

Studio Ing. Alberto MARCHETTO

Ingegneria & Geologia

36071 Arzignano Via Diaz 31/5 - tel & fax 0444/670444 - E-mail: studiomarchetto@interplanet.it

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI MARANO VIC.



Vaccari Antonio Giulio S.p.A.

Sede operativa :

Via Chemello - Montecchio Maggiore (VI)

**PROGETTO PER L'AMPLIAMENTO DELLA CAVA DI GHIAIA E SABBIA
BROGIANE (cod. 7125)**

Autorizzata D.G.R.V. n° 1013 del 23.03.2010

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

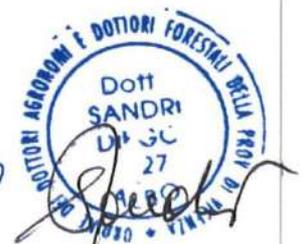
Procedura di autorizzazione unica regionale

(art. 27-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm.ii., L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii.)

CODICE PROGETTO : 47/2021

INTEGRAZIONI

*Integrazioni richieste dall'Unità Organizzativa Valutazione Impatto
Ambientale della Regione Veneto con nota n. 499665 del 29.10.2021*



Data :
Febbraio 2022

Rev.

RELAZIONE GENERALE

PREMESSA

La presente Relazione espone, punto per punto , quanto richiesto dall'Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale con Comunicazione del 29.10.2021, Prot. n. 499665, ad integrazione della documentazione prodotta con procedura di autorizzazione unica regionale (art. 27-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n.4/2016 e ss.mm.ii., D.G.R. n. 568/2018) per l'ampliamento della cava di ghiaia e sabbia denominata "Brogiane" (Cod. 7125), ubicata in comune di Marano Vicentino, già autorizzata alla ditta Vaccari A.G. S.p.A., con sede operativa in comune di Montecchio Maggiore, Via Chemello.

Le integrazioni che hanno richiesto un approfondimento specialistico sono trattate nelle Relazioni tecniche allegate, e precisamente :

- Relazione integrativa. n. 1 : punto 1 "Effetti cumulativi" – Matrici Atmosfera – Rumore - Viabilità
- Relazione integrativa. n. 2 : "Valutazione Impatto Viabilistico"
- Relazione integrativa n. 3 : Integrazioni : "Matrice Atmosfera"
- Relazione integrativa n. 4 : "Valutazione previsionale di impatto acustico" - Integrazione

1- Effetti cumulativi

“Il proponente dovrà includere all'interno dell'area di studio anche la cava di sabbia e ghiaia “Vianelle” esercita dalla ditta E.G.I. Zanotto, presente a sud-est del sito di intervento, distante circa 1 km dall'area di interesse e l'adiacente discarica, valutandone l'effetto cumulativo con il progetto presentato (in particolare in riferimento alle matrici ambientali Rumore, Viabilità e Atmosfera) unitamente alle altre attività presenti nei dintorni (in particolare con la Società Agricola Avicola Summania S.S. di Marano Vicentino, in ampliamento, e con la cava e discarica “Vegri”), motivando e documentando le conclusioni”

a)- Attività presenti a monte :

1- cava comunale di ghiaia “Vegri”

La cava è inattiva dal 2008, come da Dichiarazione del Direttore Responsabile (Allegata).

2- discarica comunale per inerti “Vegri”

Trattasi di due lotti, di cui uno chiuso definitivamente con Determinazione dirigenziale Provincia di Vicenza in quanto esaurita e ricomposta da tempo (Det. Dir. n. 435 del 09.04.2020), e l'altro in gestione post-operativa (Det. Dir. n. 1549 del 17.12.2018), già espletata.

3- Società Avicola Summania S.S.

Presentato Progetto di ampliamento dell'insediamento zootecnico – agosto 2021

4- Vallortigara Servizi Ambientali S.p.A.

Nuovo impianto di gestione e recupero rifiuti (non ancora realizzato – giugno 2020)

b)- Attività presenti a valle

1- cava di sabbia e ghiaia “Vianelle” e adiacente discarica (Ditta E.G.I. Zanotto)

Gli **effetti cumulativi** sono trattati nella Relazione “Integrazioni – Punto 1 “ Effetti Cumulativi-Matrici Atmosfera-Rumore-Viabilità,” a firma del dott. Mariano Farina, p.i. Antonio Trivellato, dott. Giampiero Malvasi (**Relazione integrativa. n.1**).

Dott. **PIERLUIGI MARCHETTO**

Geologo

Via Piacenza, 8 – 36071 Arzignano (VI)

Tel. & Fax 0444-670444 - 3355448052

e-mail : studiomarchetto@interplanet.it

PEC : studiomarchetto@epap.sicurezzapostale.it

C.F. MRCPLG42R09A459K

P.IVA 01521340248

c.u. : W7YVJK9

1

CAVA COMUNALE DI GHIAIA E SABBIA "VEGRI"

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE RESPONSABILE

Il sottoscritto, Dott. Geol. PIERLUIGI MARCHETTO, nato ad Arzignano (VI) il 09/10/1942, ed ivi residente in Via Piacenza, 8, con Studio professionale in Arzignano, iscritto all'Ordine dei Geologi del Veneto con il n° 187, nominato Direttore Responsabile della cava comunale di ghiaia "Vegri" a seguito Determinazione del Sindaco protempore, prot. n° 0010621 del 04/09/2003

DICHIARA :

- a) – la cava Vegri risulta inattiva dal 2008, con un residuo utile di ghiaia di circa 5.900 m³, peraltro di difficile asportazione essendo distribuiti in spessore esiguo su tutto il fondo cava;
- b) – nella cava non è in corso nessuna attività.

In fede

Arzignano 10/01/2022

Dott. Geol. Pierluigi Marchetto



2- Quadro di riferimento progettuale

a-“ Il proponente dovrà integrare la documentazione progettuale indicando :
La durata della coltivazione dei singoli lotti funzionali definendo le tempistiche precise (cronoprogramma) mettendo in correlazione l'attività estrattiva con l'attività di ricomposizione”

a)- si veda il cronoprogramma allegato , la Tav. n. 11 di progetto e la descrizione delle varie fasi sotto riportata.

FASE A : scavo 1° lotto, partendo dall'alto, creando una prima pedata larga minimo 5.0 m alla profondità di 6.0 m dal p.c., in modo da annullare l'impatto rumore sui bersagli esterni. Lo scavo si conclude realizzando una scarpata con angolo minore uguale 40° sui tre lati, mentre sul lato est tale angolo sarà di 20 °

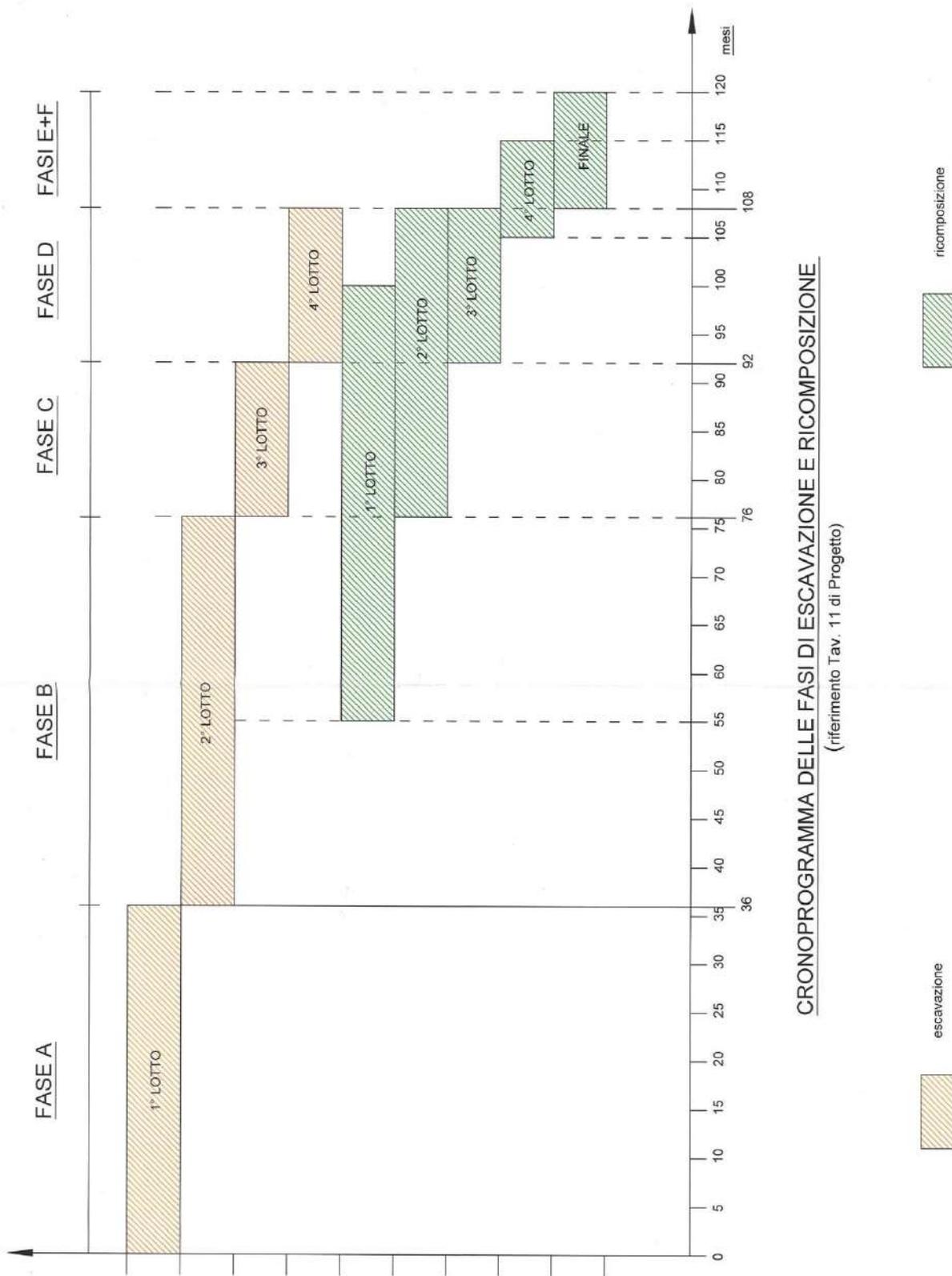
FASE B : scavo 2° lotto con le stesse modalità viste per il 1° lotto.
Asportazione del terreno nel settore già sistemato del 2° lotto (area di cava autorizzata).
Ricomposizione della scarpata ovest del 1° lotto con angolo di scarpa di 25° sull'orizzontale

FASE C: scavo 3° lotto, operando con la medesima sequenza vista per i lotti precedenti.
Ricomposizione di tutto il fronte ovest 1° e 2° lotto, utilizzando i materiali accantonati da tempo nel settore nord della cava.

FASE D: scavo 4° lotto, previo trasferimento degli impianti di prima lavorazione ivi esistenti nel settore della cava attuale non interessato dal progetto di ampliamento.
Proseguimento della ricomposizione del 1° - 2° - 3° lotto e parziale stesura di terreno sul nuovo fondo cava.

FASE E : ricomposizione ambientale finale dei 4 lotti, scarpate e fondo cava.
Ricomposizione scarpata nord della cava attuale e sistemazione scarpata sud della medesima (attualmente in parte già ricomposta).
Demolizione impianti di prima lavorazione

FASE F: ricomposizione del settore della cava attuale non interessato dal progetto di ampliamento (scarpata est e fondo cava).
Realizzazione viabilità interna e fossi drenanti.
Messa a dimora alberi ed arbusti, secondo il sesto di impianto previsto, e realizzazione delle aree boscate e delle siepi.



CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI ESCAVAZIONE E RICOMPOSIZIONE

(riferimento Tav. 11 di Progetto)

escavazione

ricomposizione

b- "La provenienza del materiale idoneo da importare nella cava e necessario alla ricomposizione, il n° mezzi impiegati per il relativo trasporto, il relativo tragitto, e valutando nell'ambito degli effetti cumulativi l'incidenza di detti trasporti sulle Matrici Viabilità e Rumore."

b) Provenienza del materiale idoneo da importare nella cava, necessario alla ricomposizione
L'importazione in cava di tale materiale avverrà fin da subito, attingendo dai cantieri edili e stradali, ove presenti, purchè rispondenti alle caratteristiche di cui alla colonna A della Tab. 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, o, comunque, entro i valori di fondo naturale previsti da ARPAV (2019) per l'Unità fisiografica cui appartiene il sito in esame. Inoltre, da attività proprie dell'Azienda richiedente, da contratti della stessa in essere e/o in divenire es. con IRICAV DUE).

*Il numero dei mezzi impiegati per il trasporto è considerato nella Relazione "Valutazione Impatto Viabilistico", redatta dal Dott. Forestale Michele Benetti (**Relazione integrativa n. 2**). La valutazione dell'incidenza di detti trasporti sulle matrici Viabilità e Rumore è trattata negli Studi specifici allegati alla presente relazione.*

3- Quadro di riferimento ambientale

a) Per Matrice Atmosfera

Punti 1-2-3

*Sono trattati nella Relazione "integrazioni Matrice Atmosfera" (**Relazione integrativa n.3**) a firma dott. Giampiero Malvasi e del dott. Mariano Farina.*

Punto 4.

"Infine il proponente dovrà indicare misure idonee a limitare dispersioni di polveri in atmosfera, in fase di approntamento del cantiere e di estrazione, ad esempio con l'impiego di teli a protezione del materiale depositato fonte di polvere e con l'eventuale collocazione di una barriera in teli lungo i confini più esposti o con altre soluzioni in grado di garantire il medesimo risultato"

Per quanto riguarda le misure idonee a limitare le dispersioni in atmosfera in fase di approntamento del cantiere e di estrazione, si fa osservare che gli studi specifici condotti al riguardo e facenti parte del S.I.A. , dimostrano che non vi sono superamenti dei limiti di legge (ai ricettori considerati). In ogni caso, pur considerando che il materiale naturale possiede un suo grado di umidità, la Ditta proponente, come fa da sempre, provvederà alla periodica bagnatura del materiale estratto e stoccato in cava. Inoltre, va considerato il fatto che l'escavazione avverrà principalmente dal fondo cava attuale, posto alla profondità di oltre 22 m dal pc, mentre per la parte di ampliamento in superficie è prevista l'escavazione a partire da uno scalino iniziale ribassato di 6,0 m rispetto al pc.

A ciò si aggiunga che , lungo tutto il lato nord, insiste una fascia di rispetto di 20 m dalla strada a fondo naturale ivi presente (Via Mollette).

b. Per matrici Atmosfera, Paesaggio, Rumore**Punto 1.**

“Descrivere lo stato di fatto dell’area di cava, con l’indicazione di quali fasce arboree sono presenti e quali si manterranno durante tutta la fase di coltivazione lungo il perimetro di cava”

Per la descrizione dello stato di fatto dell’area di cava con evidenza delle fasce di vegetazione sorte sui cumuli di terreno di “limo”, ivi provvisoriamente stoccati in attesa del loro utilizzo ai fini della ricomposizione ambientale finale, si fa riferimento al rilievo floristico-vegetazionale dell’area in esame, realizzato nei mesi di marzo e maggio 2021, in cui l’area di cava è stata suddivisa nelle seguenti zone:

- A) *Vegetazione spontanea a nord, nord-ovest della cava;*
- B) *Vegetazione spontanea ad est e sud-est, suddivisa ulteriormente dalla strada di accesso alla cava: area B1 (verso la cava) ed area B2 (verso la recinzione);*
- C) *Formazione lineare di siepe adiacente a via San Fermo;*
- D) *Superficie erbacea posta a sud ed ovest della cava;*
- E) *Colture agricole nell’area in ampliamento in superficie.*

Ciascuna zona ha evidenziato fasce arboreo/arbustive e/o formazioni lineari di siepe in cui sono presenti diverse tipologie vegetazionali.

Nel dettaglio il rilievo effettuato ha evidenziato le seguenti considerazioni:

- A) *Vegetazione spontanea a nord, nord-ovest della cava*

La vegetazione erbacea rilevata lungo gli attuali confini a nord della cava rientra nella categoria soprariportata come “vegetazione erbacea ruderale-sinantropica” delle aree agricole; la vegetazione arborea-arbustiva è quella tipica dell’ambiente alterato dall’uomo con una significativa presenza di acacia (Robinia pseudacacia L.) e di rovo (Robus fruticosus L.) che rende difficoltoso l’accesso alla parte interna. Vi è inoltre la presenza di sporadici esemplari di pioppo (Populus spp) e di salice (Salix spp).

A causa della emissione piuttosto tardiva delle foglie e del fogliame relativamente rado e trasparente, i soprassuoli puri di Robinia sono luminosi e diradati, condizione che provoca spesso la formazione di strati erbacei piuttosto densi. Infatti nell’area di cava si è formato uno strato erboso denso con una percentuale variabile di specie ruderali.

Il Rovo (Robus fruticosus L.) è un arbusto del sottobosco. Molto invasivo, predilige esposizioni ombreggiate. Non ha alcun interesse forestale e viene considerato specie infestante e indesiderabile a causa della sua elevata invadenza. Proprio questa sua energica caratteristica deve far rivalutare il rovo sotto il profilo ecologico poiché si tratta di una specie altamente pioniera, in grado come non altre di colonizzare terreni spogli: assolve l’importante ruolo di stabilizzatore del terreno, proteggendolo dal dilavamento o dal disseccamento eccessivo.

- B) *Vegetazione spontanea ad est e sud-est, suddivisa ulteriormente dalla strada di accesso alla cava: B1 e B2;*

Lo stesso tipo di vegetazione erbacea ed arboreo-arbustiva è presente sul lato orientale della cava nella zona compresa tra la strada di accesso ed il fondo cava (B1): al pari dell’area a nord solo sporadicamente è presente anche in questa fascia arboreo-arbustiva qualche esemplare di Pioppo bianco (Populus alba) e di Salice (Salix spp).

Alcuni esemplari di acacia sono interessati dalla presenza di alcune piante rampicanti di Edera (Edera helix L.) che è pianta lianosa. Il portamento è strisciante o rampicante nel caso trovi un tutore su cui svilupparsi (per le piante questo rapporto è dannoso anche se alcuni autori

attribuiscono all'edera finalità positive di protezione delle piante e proprietà fito depurative). E' pianta sempreverde che presenta una accentuata eterofillia. Vegeta molto bene in ambienti umidi e freschi.

Si riscontra inoltre la presenza di alcuni esemplari di Rosa canina o selvatica: è un arbusto latifoglie e caducifoglie, spinoso e alto 100–300 cm, con fusti legnosi, assai rustico che non subisce attacchi da molti parassiti (a differenza delle rose coltivate).

L'area posta tra l'attuale strada di accesso alla cava e la delimitazione ad est dell'area di cava (B2) presenta oltre alle specie arboree ed arbustive precedentemente citate, in particolare l'acacia, anche alcuni esemplari di Prugnolo (*Prunus spinosa* L.), di Carpino nero, ostria o carpinella (*Ostrya carpinifolia*) e di Orniello (*Fraxinus ornus*) e tra le specie erbacee parecchi esemplari di Buddleja davidii che è una specie esotica invasiva.

C) Formazione lineare di siepe adiacente a via San Fermo.

Lungo la recinzione che delimita la parte sud e sud-est dell'area di cava è presente una siepe discontinua costituita principalmente da acero campestre (*Acer campestre* L.), Fusaggine comune o evonimo o berretta del prete (*L'Euonymus europaeus*), prugnolo (*Prunus spinosa* L.), corniolo (*Cornus mas*) sanguinella, (*Cornus sanguinea* L.) e il sambuco (*Sambucus nigra* L.). E' altresì presente del rovo che naturalmente entra in competizione con le specie arboreo/arbustive sopra citate.

D) Superficie erbacea posta a sud ed ovest della cava.

La scarpata a sud della cava e quella ad ovest presentano solamente una vegetazione erbacea che si è sviluppata spontaneamente e che viene periodicamente trinciata nella parte meno acclive. Tali trinciature consentono di contenere la proliferazione del rovo presente in alcuni tratti del lato occidentale della cava dove sono presenti quali essenze erbacee quelle tipiche della vegetazione ruderale sinantropica delle aree marginali: *Chenopodium album*, *Paritaria officinalis*, *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia verlotorum*, *Chelidonium majus*, *Erigeron annuus*, *Coryza canadensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Avena fatua*, *Hordeum murinum*, *Plantago* sp., *Torilis* sp., *Ranunculus* sp., *Potentilla reptans*, *Sorghum halepense*, *Agrimonia eupatoria*, *Malva sylvestris*, *Urtica dioica*, *Rumex acetosa*, *Convolvulus arvensis*, *Verbena officinalis*, *Senecio vulgaris*, *Papaver rhoes*, *Matricaria chamomilla*, *Centaurea nigrescens*, *Aristolochia clematidis*...ecc.

E) Colture agricole nell'area in ampliamento in superficie

Il progetto di ampliamento prevede l'interessamento di un'area a coltivo della larghezza di 55 metri che si estende a partire dall'attuale recinzione posta ad ovest dell'area di cava. Esternamente ad essa è presente una siepe monofilare molto discontinua dove si possono individuare, nella parte meridionale, piante di prugnolo e nella parte centrale e settentrionale si riscontra la presenza di esemplari di Gelso bianco (*Morus alba* L.)

L'ampliamento in superficie è suddiviso da una siepe di specie autoctone ed alloctone. Infatti le essenze arboree presenti sono rappresentate da alcuni esemplari di robinia pseudacacia, orniello, sambuco ed olmo campestre.

Punto 2.

"In particolare, relativamente alla vegetazione spontanea cresciuta sugli accumuli lungo i lati nord ed est, specificare che tale vegetazione, dal momento che funge da paramento verde, sarà mantenuta fino all'inizio della coltivazione del 4° lotto (indicare l'anno), ovvero fino a quando avverrà la ricomposizione delle scarpate nord ed est e la piantumazione dell'area boscata"

La vegetazione spontanea a nord ovest della cava (A), quella ad est e sud-est, suddivisa ulteriormente dalla strada di accesso alla cava: l'area verso la cava (B1) e verso la recinzione (B2) e la formazione lineare di siepe adiacente a via San Fermo (C) verranno mantenute durante tutta la fase di coltivazione lungo il perimetro di cava, ad eccezione delle porzioni via via interessate dai lotti di escavazione.

La vegetazione attualmente presente nell'area di cava, costituita quasi interamente da Robinia sia cresciuta spontaneamente sopra i cumuli irregolari di terreno e di limo che di volta in volta sono stati accantonati per essere utilizzati ai fini della ricomposizione ambientale finale, rappresenta una valenza ecosistemica limitata in quanto rappresentata prevalentemente da specie alloctone colonizzatrici di terreni incolti e di aree degradate.

Proprio per le caratteristiche sopra descritte ed in quanto rappresenta un paramento verde, la vegetazione spontanea a nord ed a est della cava verrà mantenuta fino a quando avverrà la ricomposizione delle scarpate nord ed est e la piantumazione della nuova area boscata prevista nel piano di ricomposizione.

Punto 3.

"Motivare la scelta di iniziare la piantumazione dell'area boscata solo a conclusione della fase di coltivazione e ricomposizione (10° anno)".

La scelta di iniziare la piantumazione dell'area boscata solo a conclusione della fase di coltivazione e ricomposizione ha una duplice motivazione: da un lato si vuole lasciare la vegetazione spontanea presente il più a lungo possibile in modo che espliciti per il maggior tempo possibile gli effetti di paramento verde avente funzione soprattutto schermante, dall'altro ci sono motivazioni di carattere tecnico, logistico ed economico che impongono la realizzazione della fascia boscata a conclusione dell'attività di coltivazione della cava. Infatti il terreno di riporto accantonato lungo il perimetro esterno del ciglio di scavo verrà utilizzato per assicurare l'adeguato franco di coltivazione del fondo cava rappresentando il substrato di crescita alla coltura oggetto di coltivazione (prato). Solo realizzando la ricomposizione ambientale della cava in un'unica soluzione si sarà in grado di minimizzare il tempo tra la rimozione dell'attuale vegetazione spontanea e quella oggetto di piantumazione ex-novo.

Dal punto di vista economico, infine, le economie di scala saranno possibili solamente con una gestione unitaria e finale del piano di ricomposizione ambientale che prevede le operazioni di sagomatura delle scarpate della fossa, la predisposizione di fossi drenanti lungo il perimetro esterno del fondo cava per lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dai deflussi lungo le scarpate, la stesura sul fondo cava del terreno vegetale, la predisposizione della rete viaria interna alla cava con la realizzazione di capezzagne di accesso al fondo cava.

In conclusione la scelta di iniziare la piantumazione dell'area boscata solo a conclusione della fase di coltivazione è dettata principalmente dalla volontà di mantenere l'assetto vegetativo attuale durante tutto il periodo estrattivo.

c) Per Matrice Idrica

Punto 1

"Precisare le misure che intende adottare per risolvere la problematica relativa al possibile aumento del dilavamento e del trasporto solido e alla possibile variazione della velocità di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche, segnalate quale impatto negativo nel SIA"

In primis sarà realizzato un arginello nei pressi del ciglio superiore di scavo, avente la funzione di impedire l'ingresso in cava delle acque meteoriche di ruscellamento, provenienti dall'esterno. L'escavazione procederà per gradi, dall'alto verso il basso : quindi solo al raggiungimento della quota finale di fondo cava si avrà la condizione di massima scorrevolezza delle acque piovane, la cui velocità iniziale, comunque, è pari a zero. Alla base della scarpata si realizzerà un fosso di guardia per trattenere le acque di ruscellamento e favorirne l'infiltrazione, data anche l'alta permeabilità delle ghiaie. E', peraltro, da osservare che, nella storia della cava attuale, non si ricordano episodi di smottamento o erosione significativi ad opera delle acque

meteoriche, anche perché il materiale che costituisce il giacimento presenta una certa cementazione.

Da osservare, comunque, che il problema in questione si pone solo per i primi anni di attività in quanto, come previsto dal cronoprogramma dei lavori di coltivazione, durante lo scavo del secondo lotto è prevista la ricomposizione ambientale della scarpata di scavo, con il riporto di terreno-limo, fino ad ottenere una pendenza finale corrispondente ad un angolo di 25° sull'orizzontale.

Si fa presente che le acque meteoriche non sono segnalate quale impatto negativo nel S.I.A. Infatti, pag 110 del SIA, in calce al punto "3-Acque superficiali" si legge : "Complessivamente, data la scarsa valenza del primo aspetto sul secondo, l'impatto finale risulta leggermente positivo", come del resto risulta analizzando la scheda relativa a pag.111.

Punto 2

"Dal momento che l'area in esame ricade in zona di ricarica degli acquiferi, adottare tutte le misure necessarie a rispettare i limiti, più restrittivi, previsti dalla normativa in materia, estendendo i limiti allo scarico, previsti per tale zona per le acque reflue urbane in acque superficiali, anche alle eventuali acque reflue industriali"

Non vi sono "acque reflue industriali". Non vi sono scarichi sul suolo e nel sottosuolo di acque reflue. Infatti, come descritto a pag. 12 dell'Elaborato F di progetto (Progetto di estrazione-Relazione tecnico mineraria), l'acqua necessaria alle operazioni di selezione-lavaggio delle ghiaie opera a circuito chiuso, con integrazione della frazione persa per evaporazione attingendo di volta in volta da pozzo idrico autorizzato, presente in cava. Tale circuito chiuso è supportato da una serie di vasche il cls, a funzionamento alternato, nelle quali si opera la decantazione del limo ed il recupero dell'acqua surnatante da apposita vasca separata.

Punto 3

"Integrare la documentazione progettuale con la dichiarazione che l'intervento previsto rispetti e sia conforme alle NT del PTA, in particolare agli artt. 30, 31 e 37".

Nel capitolo "Quadro di riferimento programmatico" del S.I.A, pag 24, punto 2.4 "Il Piano Regionale di Tutela delle Acque PTA", la disamina del medesimo, per quanto riguarda il sito della cava, porta alla conclusione che "Non risulta esservi alcun elemento di incompatibilità tra il progetto di ampliamento e il Piano di Tutela delle Acque".

Al riguardo, in riferimento alle NT del PTA, art 30-31-37 ,il progetto prevede esclusivamente l'estrazione della ghiaia e sabbia dal giacimento e le sole lavorazioni di lavaggio , vagliatura e separazione per classi granulometriche del materiale così ottenuto.

Non è prevista la produzione di acque reflue industriali in quanto le acque derivanti dalle operazioni di lavaggio ghiaie operano a circuito chiuso, come descritto al precedente punto 2, attingendo direttamente dal pozzo presente in cava l'aliquota persa per evaporazione.

Non si prevedono scarichi sul suolo, né nel sottosuolo

Tutto ciò premesso si **DICHIARA** che il richiesto ampliamento della cava Brogiane rispetta ed è conforme alle NT del Piano di Tutela delle Acque.

d) Per Matrice Idrica e Matrice Suolo e Sottosuolo**Punto 1**

“E' necessario che sia posta la massima attenzione alle lavorazioni, compreso il lavaggio mezzi/ruote, individuando apposite misure atte a garantire che nessuna sostanza pericolosa e pregiudizievole per l'ambiente e le falde finisca nel sottosuolo: come previsto dalle norme specifiche, la ditta dovrà provvedere alla presenza in cantiere di materiale assorbente per il raccoglimento degli sversamenti accidentali e, in caso di sversamenti accidentali, gli operatori dovranno essere istruiti per intervenire prontamente con opportune misure di emergenza”

Non è previsto il lavaggio ruote automezzi in quanto, all'occorrenza, le ruote subiscono un'autopulizia percorrendo, sia in entrata che in uscita, la strada di accesso, lunga circa 350 m, prevista asfaltata. Inoltre, periodicamente gli automezzi vengono sottoposti a lavaggio presso centri autorizzati.

Inoltre, sarà garantita la presenza in cava di materiale assorbente per il raccoglimento di eventuali sversamenti accidentali di olii e/o di gasolio. Allo scopo le maestranze vengono istruite.

Si fa notare, comunque, che l'impianto del gasolio ed il deposito olii sono provvisti di vasche di contenimento. Il primo inoltre è dotato di piattaforma in cls, con pendenza verso il centro dove si trova una caditoia collegata ad apposito disoleatore, (come da progetto ing. Campagnolo presentato al comune di Marano vic. con Dichiarazione di fine lavori in data 08.02.2013).

Ad ogni buon conto si fa rilevare che l'Azienda si è dotata, da tempo, di una procedura specifica per il rifornimento di carburante dei mezzi, e cioè:

- il mezzo si avvicina al distributore di gasolio;*
- l'addetto al rifornimento telefona alla centrale di controllo aziendale;*
- identifica la macchina e ne comunica i dati alla centrale;*
- la centrale attiva in telecontrollo (internet) l'erogazione di una quantità massima predeterminata;*
- il rifornimento si avvia; si conclude al raggiungimento del volume autorizzato oppure quando sensore applicato all'erogatore rileva il completamento del rifornimento, assicurando così che non ci siano dispersioni accidentali;*
- la pompa erogatrice invia automaticamente al sistema informatico centrale il volume effettivamente erogato;*
- l'alimentazione elettrica all'erogatore e agli accessori viene tolta dal sistema computerizzato di controllo centrale.*

Punto 2

“Si prende atto della richiesta della ditta...volta a ridurre la frequenza trimestrale delle analisi chimiche e delle misure freaticometriche nei tre piezometri in ottemperanza alla prescrizione del punto 15 del parere VIA allegato alla DGR n. 1013/2010 di autorizzazione.....”

Il proponente dovrà presentare la richiesta sulla riduzione della frequenza delle misure presentando a supporto una relazione sull'esito del monitoraggio della falda condotto oltre che per gli aspetti freaticometrici anche per quelli idrochimici, considerando tutta la serie storica disponibile”.

Le misure freaticometriche e le analisi chimico-fisiche delle acque sotterranee sono state condotte dal Laboratorio Ecochem S.p.A. di Vicenza.

Le misure freaticometriche risultano continue al pozzo n. 1 ma non al pozzo n. 2 (SE) ed al pozzo n. 3 (SW), o per falda non intercettata dalla pompa sommersa a causa del forte abbassamento freatico, o per inagibilità del tubo piezometrico.

Per contro, le analisi chimico-fisiche risultano continue: i relativi referti analitici sono sempre stati inviati anche alla Regione Veneto ed a tutti gli Enti locali interessati.

Quanto fin qui precisato è di seguito meglio esposto.

Si fa, comunque, presente che l'attuale normativa vigente sulle attività estrattive (PRAC) prevede all'art. 18, comma 1 delle NTA, che il monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque di falda debba essere effettuato nel caso in cui il livello di massima escursione della

falda sia ad una distanza inferiore a 5 metri dal fondo scavo, fatte salve eventuali diverse disposizioni impartite in sede di autorizzazione.

Nel caso in oggetto il livello di massima escursione della falda si trova ad oltre 22 m dal fondo scavo di progetto e, pertanto, secondo le attuali norme tecniche di settore, il monitoraggio esistente non sarebbe nemmeno dovuto.

Inoltre, alla luce degli esiti del monitoraggio condotto fino ad oggi e viste le attività svolte in cava, così come l'assenza di scarichi al suolo o nel sottosuolo, si chiede di valutare l'interruzione del monitoraggio in corso.

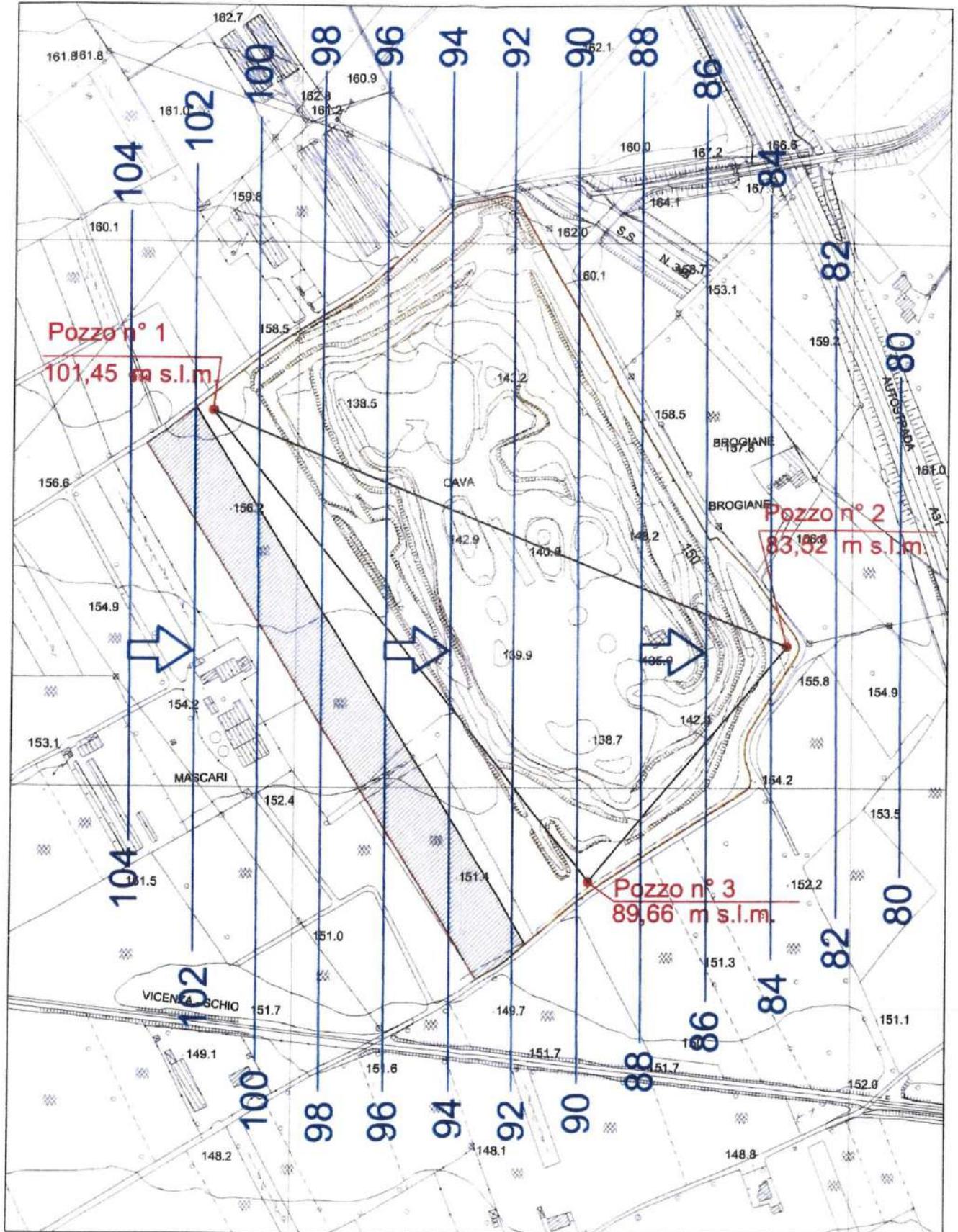
Nel caso in cui il Comitato VIA ravvisasse comunque la necessità di mantenere il monitoraggio della falda sulla base di valutazioni su potenziali rischi di contaminazione della falda che suggeriscano di superare la generale misura di tutela prevista dalle NTA del PRAC (art.18, comma 1), si chiede di poter almeno ridurre la frequenza annuale delle analisi chimiche.

RILEVAMENTI FREATIMETRICI AI POZZI-PIEZOMETRI : SERIE STORICA

data	PROFONDITA' DELLA FALDA DAL P.C. (m)		
	pozzo n°1 (NW)	pozzo n° 2 (SE)	pozzo n° 3 (SW)
14/02/2013	77,0	83,2	79,4
24/04/2013	72,3	79,0	72,0
15/07/2013	66,0	75,3	70,3
26/11/2013	79,3	90,9	87,6
21/02/2014	56,7	72,0	62,7
28/04/2014	59,5	73,5	68,0
09/10/2014	70,5	83,0	78,2
15/12/2014	60,0	77,8	68,2
20/03/2015	70,5	83,8	79,2
27/05/2015	73,5	87,9	83,9
04/08/2015	85,8	91,1	88,1
16/11/2015	89,7	-	90,7
14/02/2017	74,8	-	-
08/02/2017	74,6	-	-
18/12/2017	75,3	-	-
09/05/2018	68,3	-	-
10/10/2018	79,8	90,8	-
07/12/2018	70,6	90,9	-
11/02/2019	74,4	92,9	-
13/05/2019	64,8	75,3	-
09/09/2019	76,0	91,5	-
06/12/2019	60,0	-	-
06/02/2020	73,0	-	-
15/05/2020	66,2	76,6	-
03/09/2020	74,3	-	-
22/12/2020	60,0	91,1	-

CARTA AD ISOFREATICHE 1:5.000

situazione di **minima** profondita' relativa della falda dal p.c.
(rilievo del 21/02/2014)



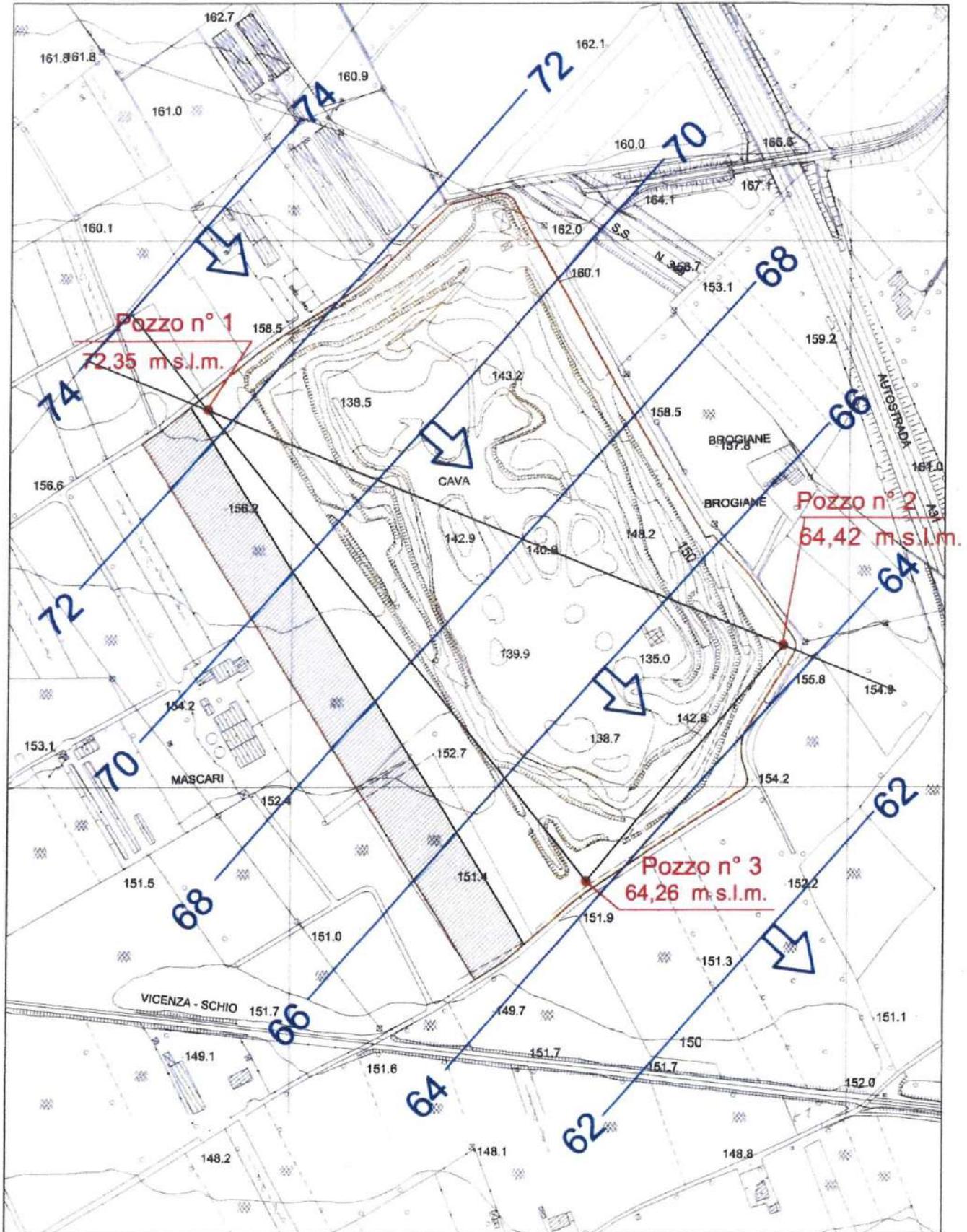
● Pozzo n° 1
101,45 m s.l.m.

pozzo - piezometro con quota assoluta
della superficie freatica

CARTA AD ISOFREATICHE 1:5.000

situazione di **massima** profondita' relativa della falda dal p.c.

(rilievo del 04/08/2015)



— isofreatica con quota assoluta in m s.l.m.



— direzione del deflusso idrico sotterraneo



8

Vicenza, 27 gennaio 2022

Spettabile

VACCARI ANTONIO GIULIO SpA

36075 MONTECCHIO MAGG. (VI)

c.a. sig. Marco Vaccari

c.a. dott. Pierluigi Marchetto

Oggetto: **Cava di ghiaia "Brogiane" a Marano Vicentino (VI)**
Monitoraggio Acque Sotterranee – Dichiarazione

Il sottoscritto MARIANO FARINA, Chimico, legale rappresentante di ECOCHEM SpA di Vicenza, dichiara che fin dal 2011, su incarico della ditta VACCARI ANTONIO GIULIO SpA, proprietaria della cava di ghiaia "Brogiane" a Marano Vicentino (VI), coordina e fa eseguire il Piano di Monitoraggio delle acque sotterranee del sito, approvato da ARPAV di Vicenza con nota del 14.04.2011, prot. n. 45598.

Il monitoraggio consiste in quattro campagne annuali di campionamento e di analisi chimica di campioni rappresentativi, prelevati dai tre piezometri presenti nella cava, in attuazione di una disposizione della D.G.R. n. 1013 del 23.03.2010.

Le analisi dei campioni sono eseguite presso il laboratorio, accreditato secondo la norma UNI EN 17.025.

Dal punto di vista chimico, la valutazione dei risultati permette di certificare in tutti i campioni analizzati il continuo rispetto dei limiti indicati dalle norme (D.lgs. n. 152/2006, Parte Quarta), con la sola eccezione del parametro "tetracloroetilene", la cui concentrazione (presente a monte ed a valle della cava) è ampiamente documentata nelle acque sotterranee dell'alta pianura vicentina e non dipende in alcun modo dall'attività della cava.

Si ricorda anche che tutti i rapporti di prova analitici sono sempre stati inviati, con frequenza semestrale, alla Regione Veneto ed a tutti gli Enti locali interessati.

Nel rimanere a disposizione, si porgono distinti saluti.

dott. Mariano Farina
Chimico



COMUNE DI ZANÈ - c. m145 - REG. UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

e) Per Matrice Flora

Per quanto riguarda le misure da prevedere per garantire il mantenimento del verde in fase di coltivazione e ricomposizione e per assicurare il naturale ricambio della sostanza organica ed il naturale sviluppo della macro e microfauna, si precisa che la vegetazione, cresciuta spontaneamente nel settore nord-est della cava, sui cumuli di terreno e di "limo" ivi provvisoriamente stoccati in attesa del loro utilizzo per la ricomposizione ambientale finale, verrà mantenuta per il maggior tempo possibile e quindi per tutta la durata di coltivazione della cava, in modo che essa possa esplicare, oltre alla funzione schermante anche una funzione prettamente ecologica di mantenimento e sviluppo della fauna terricola. (testo del dott. Agr. Diego Sandri).

f) Per Matrice Rumore e Matrice Viabilità

Punto 1

"Considerato che il proponente ha effettuato un rilevamento del traffico su Via Canove nell'arco temporale 2015-2020, il proponente dovrà integrare e completare la valutazione relativa alla matrice viabilità per lo stato di progetto (anche per il trasporto del materiale proveniente da altra cava ai fini della ricomposizione), come anche segnalato dal Comune di Zanè, in particolare indicando i transiti giornalieri (n° mezzi giornalieri su n° giorni di attività all'anno, con un carico medio di n° quintali), tenendo conto dell'incremento dovuto all'ampliamento dell'area di cava e del percorso previsto. Nel caso in cui l'incremento del traffico venga valutato dal proponente significativo rispetto alla situazione attuale, dovrà essere aggiornata conseguentemente la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico"

Si vedano :

-Relazione "Valutazione Impatto Viabilistico" (Relazione integrativa n. 2) a firma del Dott. Forestale Michele Benetti.

-Relazione "Valutazione previsionale di impatto acustico – integrazione" a firma del dott. Luca Tonello e p. ind. Antonio Trivellato (Relazione integrativa n.4).

Punto 2

"Prevedere misure atte a ridurre rumore, diffusione di polveri e velocità dei mezzi da e per la cava sulla strada di Via Canova percorsa dagli stessi"

-per quanto riguarda i rumori si fa riferimento alla Relazione "Valutazione previsionale di impatto acustico-integrazione" sopra richiamata.

-per quanto concerne la diffusione delle polveri si fa presente che, normalmente, il materiale selezionato, in uscita dalla cava, possiede già una sua umidità naturale (25%-30%); ad ogni buon conto detti automezzi sono provvisti di teli di copertura dei cassoni.

-la velocità dei mezzi è quella prescritta per i mezzi d'opera, normalmente non superiore ai 40 km/ora.

Punto 3

"Valutare una soluzione alternativa per il traffico da e per la cava....(omissis)"

La valutazione di una viabilità alternativa non può, ad oggi, essere considerata in ragione di quanto nel seguito esposto:

-l'Azienda non possiede la disponibilità e/o la proprietà dei terreni interessati dal possibile tracciato stradale alternativo. Infatti, la nuova sede stradale andrebbe ad interessare alcuni mappali di proprietà demaniale (acque) e comunale, questi ultimi gravati dal vincolo di uso civico.

-la possibile nuova viabilità, con l'immissione lungo Via Capitello di Sopra, prevede l'innesto in prossimità dell'incrocio con Via Due Camini.

Allo stato attuale lo snodo risulta essere caratterizzato da diverse problematiche in termini di larghezza stradale; un'eventuale immissione potrebbe essere resa possibile solamente

attraverso la realizzazione di uno svincolo (rotatoria) con la conseguente modifica di tutti gli elementi viari presenti.

g) Per Matrice Salute e Benessere e Matrice Socio-economica

In aggiunta a quanto specificato al punto 4.6.3. del S.I.A. (Salute e benessere), per la cui voce si ha un impatto leggermente negativo (pag.123-124 del S.I.A.), si devono considerare aspetti positivi non indifferenti, legati all'occupazione, diretta ed indiretta, nonché alla disponibilità di materia prima.

In merito al primo aspetto, la coltivazione della cava comporta non solo occupazione per le maestranze che ivi lavorano, ma anche per l'insieme di più figure conseguentemente necessarie all'attività dell'Azienda, come gli addetti agli uffici contabili, a quelli amministrativi e a quelli tecnici.

Da considerare inoltre che il trasporto dei materiali offre lavoro ad un numero non trascurabile di autisti, sia dipendenti dell'Azienda che terzi.

Non meno importante per la Matrice Socio-economica è quella legata alla disponibilità di materia prima (ghiaia e sabbia) per le necessità locali o entro un conveniente raggio chilometrico (in particolare il Vicentino), collegate specificatamente ai lavori pubblici e all'edilizia.

Un eventuale approvvigionamento nel Veronese orientale o nel Trevigiano implicherebbe costi notevoli per il trasporto, non accettabili per il basso valore commerciale attuale della ghiaia.

Questi aspetti sono in gran parte trattati nel "Piano economico-finanziario" predisposto dalla Ditta Richiedente e facente parte della documentazione presentata.

Si tratta di aspetti che portano la Matrice in questione ad assumere complessivamente un impatto positivo.

Febbraio 2022

Dott.Geol. PIERLUIGI MARCHETTO

Dott.Ing. ALBERTO MARCHETTO

Dott. Agr. DIEGO SANDRI

RELAZIONE TECNICA

Progetto

**AMPLIAMENTO DI CAVA
Procedura di P.A.U.R.
Integrazioni - Punto 1 "Effetti Cumulativi"
Matrici ATMOSFERA – RUMORE – VIABILITA'**

Committente

VACCARI ANTONIO GIULIO S.P.A

Stabilimento

Cava "BROGIANE" – Marano Vicentino (VI)

Data

Febbraio 2022

Autori:

dott. Giampiero Malvasi

p.i. Antonio Trivellato

dott. Mariano Farina



ECOCHEM S.p.A. con socio unico
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza
Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

SOMMARIO

1. PREMESSE.....	3
2. DOCUMENTI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI UBICATI NELLE VICINANZE.....	4
3. VALUTAZIONI RICADUTE PM10 DEI PROGETTI CONSIDERATI SUI RICETTORI.....	6
4. Conclusioni MATRICE “ATMOSFERA”	7
5. VALUTAZIONI MATRICE “RUMORE”	8
6. VALUTAZIONE MATRICE “TRAFFICO”	9
Figura 1 – Altri impianti in prossimità di cava Brogiane	5
Tabella 1 - Risultati delle valutazioni di immissioni di PM10 dei progetti considerati	6

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

Regione del Veneto-A.O.O Giunta Regionale n.prot. 84164 data 23/02/2022, pagina 20 di 76

1. PREMESSE

Con riferimento alla domanda di P.A.U.R., presentata dalla Ditta VACCARI ANTONIO GIULIO SpA, volta ad ottenere lo "**Ampliamento della cava di ghiaia e sabbia BROGIANE**", sita in Comune di Marano Vicentino (VI), l'Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale della Regione del Veneto ha chiesto di produrre alcune integrazioni (si veda il documento di prot. n. 499665 del 29.10.2021).

In particolare, relativamente alla richiesta d'integrazione n. 1 "**Effetti cumulativi**", la richiesta prevede:

1. **Effetti Cumulativi** - Il proponente dovrà includere all'interno dell'area di studio anche la cava di sabbia e ghiaia denominata "VIANELLE" esercita dalla ditta E.G.I. Zanotto, presente a sud-est del sito di intervento, distante circa 1 km dall'area di interesse e l'adiacente discarica, valutandone l'effetto cumulativo con il progetto presentato (in particolare in riferimento alle matrici ambientali Rumore, Viabilità e Atmosfera) unitamente alle altre attività presenti nei dintorni (in particolare con la Società Agricola Avicola Summania S.S. di Marano Vicentino, in ampliamento, e con la cava e discarica "VEGRI"), motivando e documentando le conclusioni.

Ciò premesso, la presente relazione tecnica valuta gli effetti cumulativi relativamente alle matrici ambientali "**Atmosfera**" e "**Rumore**"; per quanto attiene l'aspetto legato al "**Traffico**", si riporta quanto indicato nella specifica relazione tecnica "Valutazione impatto viabilistico", a firma del dott. Benetti ed in altre relazioni più sotto citate.

2. DOCUMENTI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI UBICATI NELLE VICINANZE

Al fine di dare adeguata risposta alla richiesta, sono stati ricercati e valutati i seguenti documenti:

- E.G.I. Zanotto S.r.l. Impianto di Via Cappuccini – località Vianelle, Comune di Thiene:
 - “Studio Preliminare Ambientale”, Maggio 2018;
 - “Progetto di ampliamento della cava di sabbia e ghiaia denominata Vianelle” di Settembre 2020, con integrazioni del 2021
- Vallortigara Servizi Ambientali S.p.A., nuovo impianto di gestione e recupero rifiuti nel Comune di Marano Vicentino, Giugno 2020;
- Società Agricola Avicola Summania S.S. via Mollette, 68 – Marano Vicentino (VI) – Progetto di ampliamento di un insediamento zootecnico ad indirizzo avicolo – Provvedimento autorizzativo unico – Agosto 2021

Tali documenti sono pubblici e sono stati scaricati dai siti della Provincia di Vicenza e della Regione del Veneto:

<https://www.provincia.vicenza.it/doc-via>

<https://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via-area-progetti>

Non è stato possibile reperire invece alcun documento relativo alla cava e discarica “VEGRI”, posta circa 500 m a monte. Da informazioni assunte, risulta che questa è non operativa da anni, per cui non è stata considerata nella attuale valutazione.

Nella pagina seguente, è riportata una ortofoto con indicate le posizioni degli altri insediamenti considerati, rispetto alla ubicazione della cava “Brogiane”.

Le distanze, rispetto al perimetro di cava Brogiane, sono indicativamente:

- Società Avicola Summania: circa 150 m a Nord,
- Vallortigara Servizi Ambientali: circa 700 m a Nord-Ovest,
- Cava Vianelle: circa 700 m a Sud-Est.

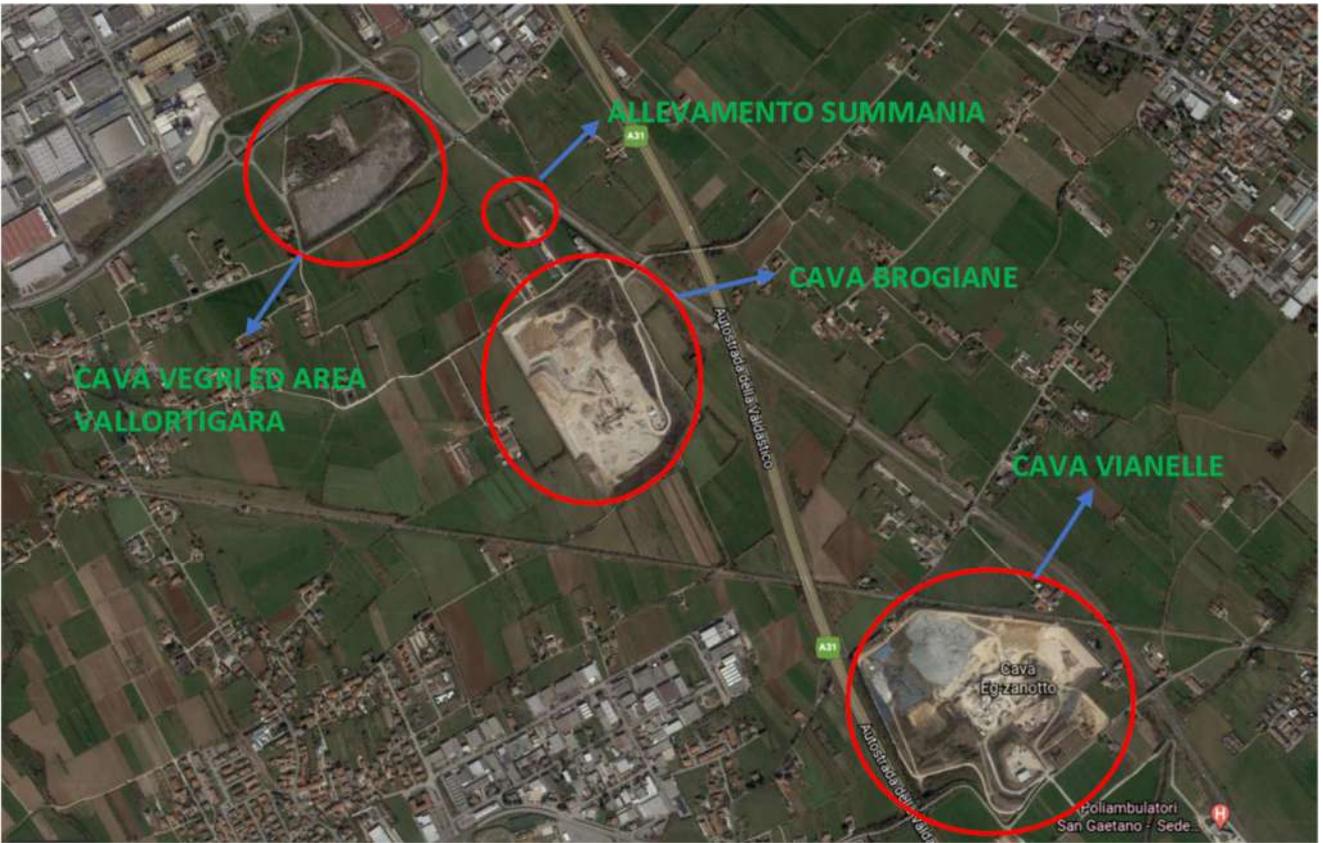


Figura 1 – Altri impianti in prossimità di cava Brogiane

3. VALUTAZIONI RICADUTE PM10 DEI PROGETTI CONSIDERATI SUI RICETTORI

Relativamente ai documenti reperiti e alle valutazioni espresse nello Studio d'impatto ambientale del procedimento di V.I.A. "Vaccari A.G. S.p.A. "Ampliamenti della cava di ghiaia e sabbia Brogiane" di Maggio 2021, sono state estratte e quindi valutate le immissioni cumulative di polveri PM10 sui 7 ricettori (individuati nello studio prima citato) come "Massimo comune divisore" dei documenti disponibili e consultati.

In altri termini, l'elaborazione delle immissioni di PM10 è l'unica presente in tutti i documenti e, pertanto, è l'unica per cui è possibile eseguire la valutazione quantitativa di un eventuale effetto cumulativo. Purtroppo, non vi sono, negli altri documenti consultati, elaborazioni relative alle immissioni di altri inquinanti, per esempio gli NOx.

Parametro	Scenario	Ricettore		m	limite	Significatività	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
		X	Y				1689467	1689463	1689475	1689711	1689683	1689739	1689920
							5064242	5064543	5064940	5065297	5064077	5064109	5064141
PM10	cava Vaccari A. G. S.p.A.	A	media annua	m	40	2	0.1	0.4	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1
		F			40	2	0.1	0.7	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2
		A	35° massimo		50	2.5	0.2	0.9	0.4	0.1	0.2	0.2	0.3
		F	media 24h		50	2.5	0.3	1.6	0.7	0.2	0.3	0.4	0.5
	Vallorigara Servizi Ambientali	Futuro S.P.A. giugno 2020	Massima giornaliera Annuale	-	-								
							0.20	0.25	0.40	0.35	<0.2	<0.2	<0.2
	S.A.A. Summania S.S.	Futuro P.U.A. agosto 2021	Concentrazione media annua	40	2								
							0.10	0.20	0.76	0.31	<0.1	<0.1	0.1
			35° massimo media 24h	50	2.5								
							0.2	0.4	1.2	0.7	<0.2	<0.2	0.2
E.G.I. Zanotto cava "Vianelle"	Futuro S.P.A. maggio 2018		-	-									
							trascurabile						
Somma	Scenari futuri	Concentrazione media annua		m	40	2	0.4	1.2	1.5	0.7	<0.4	<0.4	<0.4
		35° massimo media 24h			50	2.5	0.7	2.3	2.3	1.3	<0.6	<0.8	<0.9

in verde le concentrazioni inferiori alla soglia di significatività
in blue le concentrazioni superiori alla soglia di significatività ma inferiori al limite di legge

Tabella 1 - Risultati delle valutazioni di immissioni di PM10 dei progetti considerati

Si sottolinea anche che non sempre è possibile confrontare e, quindi, valutare gli effetti cumulativi nel caso in cui i dati siano stati elaborati con modalità tra loro differenti.

La tabella 1 nella pagina precedente riassume i risultati dello Studio d'impatto ambientale e i risultati estratti dai documenti consultati, relativi alle altre attività vicine, citate nella richiesta di Integrazioni della Regione.

4. CONCLUSIONI MATRICE "ATMOSFERA"

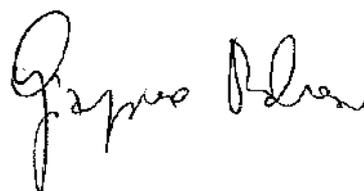
È evidente che, fra le quattro valutazioni eseguite, quella relativa alla cava "Vianelle" di E.G.I. Zanotto è solamente qualitativa, per cui il suo contributo non è matematicamente sommabile a quello delle altre.

Le valutazioni relative a Vallortigara Servizi Ambientali sono espresse in termini di "massima giornaliera annuale" è, quindi, sono sicuramente maggiori del 35esimo massimo annuale della media giornaliera.

Pur con le limitazioni sopra descritte, la somma aritmetica degli impatti cumulativi futuri delle **polveri PM10** presso i ricettori considerati, originati dalla cava "Brogiane", dall'impianto di "Vallortigara S.A." e dall'allevamento "Summania", è leggibile nelle ultime due righe della tabella (evidenziate per facilità di visione), con riferimento anche ai limiti normativi di concentrazione.

Quindi, è possibile prognosticare che l'intervento di ampliamento della cava "Brogiane" di Vaccari A.G. SpA, sita in Comune di Marano Vicentino, anche in concomitanza con gli effetti cumulativi dovuti agli impianti attivi vicini, produrrà sulla matrice "Atmosfera" un impatto trascurabile ovvero immissioni sicuramente inferiori al 5% dei limiti di legge, relativi alle polveri PM10.

Dr. Fis. Giampiero Malvasi



Ordine Interprovinciale dei Chimici e Fisici del Veneto n. 1243

5. VALUTAZIONI MATRICE “RUMORE”

Visionati i documenti tecnici, elencati al Capitolo 2, nelle parti relative agli impatti da rumore, analizzate posizioni, distanze e caratteristiche acustiche delle altre strutture lavorative, per cui è richiesta la valutazione su possibili effetti cumulativi, si rileva che:

- effetti cumulativi con Società Agricola Avicola Summania: l'allevamento, posto a Nord-Est del sito di intervento, è prossimo al ricettore n.1 (individuato nella nostra precedente relazione), presso tale ricettore, è stato previsto un livello acustico di 47,4 dB considerando anche la presenza dell'attuale allevamento (il rumore attuale è stato determinato mediante rilievo fonometrico vicino al ricettore 1, con allevamento attivo); si reputa, quindi, non rilevante ai fini acustici la presenza contemporanea delle due attività;
- effetti cumulativi con cava Vianelle: dal modello di calcolo utilizzato per la redazione del documento previsionale, si ricava che la rumorosità emessa dal sito di intervento può considerarsi non rilevabile già da una distanza di 400 m (in assenza di ostacoli), considerando che le due cave distano circa 700 m e che tra di loro è presente l'autostrada A31 (posta su un rilevato di circa 5m di altezza che funge quindi da barriera acustica); si reputa che non siano possibili effetti cumulativi.

Ciò argomentato, per quanto attiene alla previsione acustica, si ritiene che gli eventuali **effetti cumulativi**, dovuti alla vicinanza con le altre attività valutate, **siano non significativi**.

p.i. Antonio Trivellato



T.C.A. Elenco nazionale n. 1005

6. VALUTAZIONE MATRICE "TRAFFICO"

Nel documento tecnico prodotto dalla Società Agricola Avicola Summania S.S., Elaborato H2 S.I.A. Parte 2 "Descrizione del Progetto e valutazione degli effetti", al Capitolo 9.6.2, è riportata la seguente tabella, che descrive i flussi di traffico connessi all'attività, ante e post operam progettuale.

Nella tabella seguente vengono sintetizzati i dati nei due scenari di traffico per direzione di marcia e calcolati i veicoli settimanali corrispondenti. A titolo cautelativo tutti gli spostamenti settimanali sono stati compresi nel giorno tipo analizzato, ipotizzando una simultaneità che nella realtà difficilmente potrebbe accadere (sono state escluse solo le tipologie particolarmente saltuarie, il cui valore medio settimanale è stato arrotondato a zero).

Negli spostamenti del giorno tipo va considerato anche il personale:

- 1 veicolo leggero in ingresso e in uscita dallo stabilimento nello stato ante operam,
- 2 veicoli leggeri in ingresso e in uscita dallo stabilimento nello stato post operam.

Traffico attratto e generato dallo stabilimento

motivo spostamento	tipo veicolo	veicoli annuali per direzione			veic. settimanali per direz.	
		ante operam	post operam	nuovo	valore medio	valore arrotondato
pulcini	pesante	5	15	10	0,2	0
mangime	pesante	35	148	113	2,2	2
animali morti	pesante	5	5	0	0,0	0
rifiuti	pesante	1	2	1	0,0	0
assistenza tecn.	leggero	5	10	5	0,1	0
sfoltimento	pesante	0	38	38	0,7	1
capi adulti	pesante	25	67	42	0,8	1
lettiera	pesante	5	10	5	0,1	0
pollina	pesante	5	25	20	0,4	1
GPL	pesante	1	8	7	0,1	0
TOTALE		87	328	241	4,6	5

Al capitolo 5.3 della relazione viabilistica a firma del dott. Benetti, si legge:

- Ampliamento dell'insediamento zootecnico della Società Agricola Avicola Summania SS: aumento de mezzi pesanti pari a circa **+2 passaggi/giorno di automezzi pesanti.**

Tali valori di passaggi viari si potranno aggiungere al traffico connesso all'attività della Cava Brogiane con **effetti cumulativi trascurabili.**

Il traffico generato e/o connesso agli impianti denominati "Vianelle" e "Vallortigara" va ad interessare assi viari diversi e si sommerà al traffico di Cava Brogiane solamente in autostrada o su strade di ordine superiore.

RELAZIONE TECNICA

Progetto

AMPLIAMENTO DI CAVA
Procedura di P.A.U.R.
Integrazioni MATRICE ATMOSFERA

Committente

VACCARI ANTONIO GIULIO S.P.A

Stabilimento

Cava "BROGIANE" – Marano Vicentino (VI)

Data

Gennaio 2022

Autori:

dott. Giampiero Malvasi

dott. Mariano Farina



ECOCHEM S.p.A. con socio unico
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza
Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

SOMMARIO

1. Premessa	3
2. INTEGRAZIONE Matrice Atmosfera – punto 1.....	4
3. Emissioni in atmosfera considerate	4
3.1.1. Emissioni exhaust dai mezzi d’opera e di trasporto materiali.....	7
3.1.2. Emissioni di sbancamento nelle cave	7
3.1.3. Carico materiali di produzione	7
3.1.4. Trasporto materiali su strade sterrate	7
3.1.5. Frantumazione, Vagliatura	8
4. Bibliografia.....	8
5. INTEGRAZIONE Matrice Atmosfera – punto 2.....	9
6. Istogramma delle concentrazioni orarie di NO2 previste per il NO2 al ricettore r2	9
7. Conclusioni	12
8. Bibliografia.....	12
9. INTEGRAZIONE Matrice Atmosfera – punto 3.....	13
10. Classificazione del comune di marano vicentino ai sensi della normativa regionale alla zonizzazione per la valutazione della qualità dell’aria.....	13
11. Bibliografia.....	13

Figura 1 - Sorgenti areali considerate nello scenario Attuale. In giallo l'area degli impianti, in rosso l'area di estrazione, in viola i percorsi delle piste di trasporto dei materiali..... 5

Figura 2 - Sorgenti areali considerate nello scenario Futuro. In giallo l'area degli impianti, in rosso l'area di estrazione, in viola i percorsi delle piste di trasporto dei materiali..... 6

Figura 3 - Istogramma delle concentrazioni orarie di NO2 nel ricettore R2 dello scenario futuro.

Figura 4 - Istogramma del logaritmo delle concentrazioni orarie di NO2 nel ricettore R2 dello scenario futuro.



1. PREMESSA

Con riferimento alla domanda di P.A.U.R., presentata dalla Ditta VACCARI ANTONIO GIULIO SpA, volta ad ottenere lo “**Ampliamento della cava di ghiaia e sabbia BROGIANE**”, sita in Comune di Marano Vicentino (VI), l’Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale della Regione del Veneto ha chiesto di produrre alcune integrazioni, evidenziate nel documento di prot. n. 499665 del 29.10.2021).

In particolare, per quanto attiene il Quadro di Riferimento Ambientale, per la Matrice Atmosfera, sono richieste alcune integrazioni che, nella presente relazione, sono sviluppate con richiamo ai rispettivi punti del documento prima citato.

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

2. INTEGRAZIONE MATRICE ATMOSFERA – PUNTO 1

Il punto 1 in questione richiede che il proponente integri lo studio secondo quanto indicato nel documento adottato dal Comitato Tecnico VIA della Regione Veneto “Orientamento operativo per la Valutazione dell’impatto odorigeno nelle istruttorie di Valutazione di Impatto Ambientale e Assoggettabilità”, laddove esso indica di descrivere tutti gli input secondo i parametri dell’Allegato 1.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA CONSIDERATE

Sono stati valutati due scenari emissivi:

- Fase attuale
- Progetto: ampliamento (in particolare, parte denominata Lotto 2)

Fra i tre lotti previsti dal progetto di ampliamento, il lotto n. 2 (in posizione centrale, rispetto al centro della cava) è stato considerato come il maggior impattante, a causa della vicinanza al ricettore R2 e, pertanto, è stato scelto per la valutazione “*worst condition*” (condizione peggiore).

Le emissioni in atmosfera sono state georeferenziate in 5 aree distinte:

- Piazzale impianti;
- Area di cava attuale;
- Area di cava ampliamento (Lotto 2);
- Percorso pista non asfaltata dall’area di cava in ampliamento al piazzale impianti (fondo cava);
- Percorso pista non asfaltata (scenario attuale) o asfaltata (scenario futuro) dal piazzale impianti al cancello di entrata/uscita.

Sono state considerate le emissioni di polveri e ossidi di azoto (solo emissioni *exhaust* dai mezzi) provenienti dalle attività della cava:

- Emissioni mezzi,

- Scotico materiale superficiale (F.E. AP 42 cap. 13.2.3. *heavy construction operation*),
- Sbancamento materiale di produzione (F.E. SCC 3-05-027-60 *Sand Handling, Transfer, and Storage in "Industrial Sand"*),
- Carico materiale di produzione (F.E. SCC 3-05-025-06 *Bulk Loading "Construction Sand and Gravel"*),
- Trasporto materiale di produzione (percorso su strada non asfaltata),
- Frantumazione,
- Vagliatura.

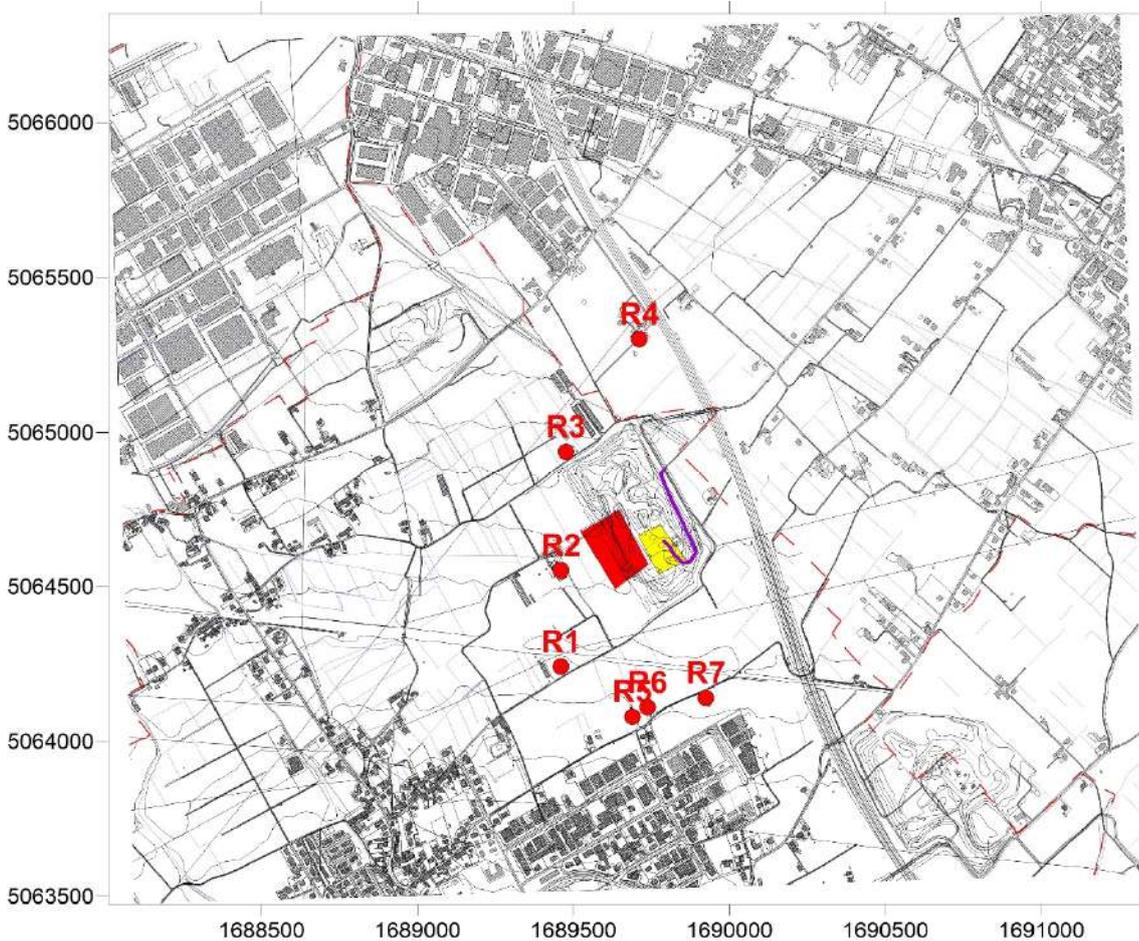


Figura 1 - Sorgenti areali considerate nello scenario ATTUALE. In giallo, l'area degli impianti, in rosso, l'area di estrazione, in viola, i percorsi delle piste di trasporto dei materiali.

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

Regione del Veneto-A.O.O Giunta Regionale n.prot. 84164 data 23/02/2022, pagina 32 di 76

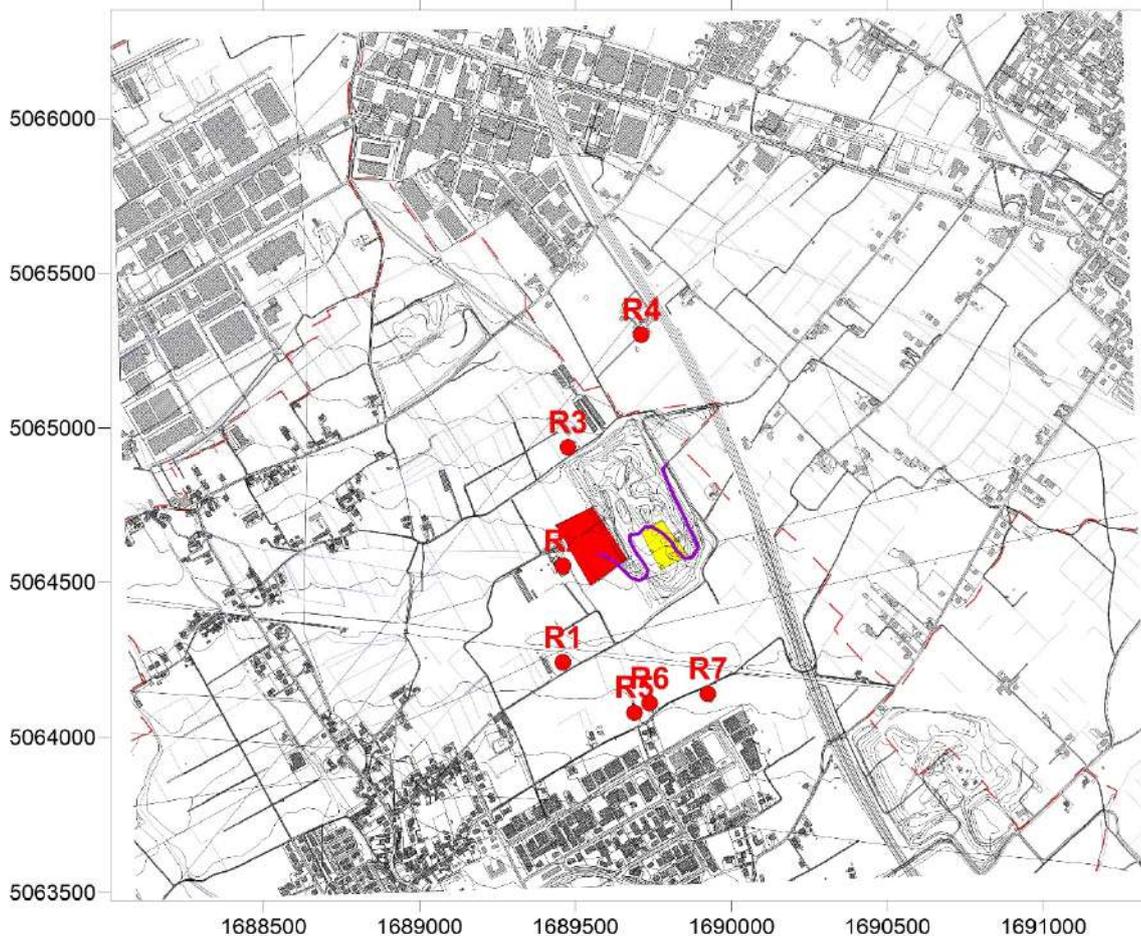


Figura 2 - Sorgenti areali considerate nello scenario FUTURO. In giallo, l'area degli impianti, in rosso, l'area di estrazione, in viola, i percorsi delle piste di trasporto dei materiali

Nei due scenari emissivi sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- Scenario "stato attuale", relativo ad una attività di estrazione di 50.000 mc/anno
- Scenario "stato futuro", relativo alla fase di estrazione, identificata come maggiormente significativa, con attività di estrazione di circa 150.000 mc/anno di materiali.

In entrambi i casi, sono stati utilizzati i seguenti dati:

- densità del materiale: 1.7 Mg/m³
- giorni di lavorazione annui: 250
- ore di lavorazione al giorno: 8
- carico medio camion: 20 m³

3.1.1. EMISSIONI EXHAUST DAI MEZZI D'OPERA E DI TRASPORTO MATERIALI

Il primo contributo, che è stato valutato, è quello relativo alle emissioni *exhaust* (emissioni di scarico dei motori a combustione) dei mezzi utilizzati in cava.

La committenza ha fornito l'elenco dettagliato dei mezzi d'opera impiegati, come da prospetto di seguito.

Mezzi per l'estrazione e il trasporto:

- n. 2 pale gommate (potenza 200 HP);
- n. 1 dumper (potenza 400 HP);
- n. 1 escavatore (potenza 250 HP);

Per un totale di 1050 Hp di potenza dei mezzi operativi, 8 ore al giorno con un fattore di utilizzo al 50%.

Le emissioni sono state valutate per entrambi gli scenari, considerando per ogni mezzo le emissioni specifiche al limite della classe EU Stage IV (0.4 gNOx/kw e 0.025 gPM/kw). Moltiplicando, quindi, la potenza media dei mezzi pari a 392 kw si ottengono:

Emissioni di NOx 157 g/h e di PM 9.8 g/h (assunte come PM10).

3.1.2. EMISSIONI DI SBANCAMENTO NELLE CAVE

Le attività di sbancamento dei materiali sono state valutate applicando il fattore di emissione, riportato nel documento AP 42 cap. 11.9 "*Western surface coal mining*"), pari a 4.0 E-05 kg/Mg.

3.1.3. CARICO MATERIALI DI PRODUZIONE

Le attività di carico della produzione sul mezzo pesante sono state valutate tramite il fattore di emissione del documento SCC 3-05-025-06 *Bulk Loading*, pari a 5.0 E-05.

3.1.4. TRASPORTO MATERIALI SU STRADE STERRATE

Il trasporto dei materiali, estratti dalla cava, utilizza tratti di strada sterrata, che contribuiscono alle emissioni di polveri dalle attività di cava.

Il fattore di emissione specifico è tratto dal documento US-EPA AP42 cap. 13.2.2 “unpaved road”.

Nello Scenario “Attuale”, sono state considerate sterrate la strada dal cancello di accesso alla cava agli impianti e le piste dagli impianti alla zona di coltivazione. Mentre nello scenario “Futuro”, la strada dall’accesso agli impianti è stata considerata asfaltata e, pertanto, sono rimaste come sterrate solamente le piste interne dagli impianti al lotto di ampliamento.

La tabella seguente riporta i parametri utilizzati nel calcolo:

		PM10	PM2.5	
	s	12	17	%
	w	32	32	t
	k	0.423	0.0423	
	a	0.9	0.9	
	b	0.45	0.45	
FE	kg/km	0.31	0.04	

Considerando dumper di 20 m3 di portata, si ottiene:

Scenario attuale 50000 m3/anno / 250 gg/anno / 8 ore/giorno / 20 m3 = 1.25 n/ora

Scenario futuro 150000 m3/anno / 250 gg/anno / 8 ore/giorno / 20 m3 = 3.75 n/ora

3.1.5. FRANTUMAZIONE, VAGLIATURA

Le emissioni sono state valutate utilizzando la metodologia, gli algoritmi e i fattori di emissione descritti nelle linee guida della Provincia di Firenze. In particolare, per la frantumazione e la vagliatura, è stato utilizzato il fattore di emissione pari a 3.7 E-04 kg/Mg.

4. BIBLIOGRAFIA

EEA, EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007

Provincia Di Firenze, ARPAT, “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico e stoccaggio di materiali polverulenti”, DGP. 213-09. 2009

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, “Guideline of Air Quality Models”, 1996

U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors. AP-42. Fifth Edition, Research Triangle Park, NC. 1995

5. INTEGRAZIONE MATRICE ATMOSFERA – PUNTO 2

Il punto 2 in questione richiede di caratterizzare meglio il ricettore, identificato con (R2), in modo da poter valutare meglio la significatività dell'impatto.

La premessa della richiesta d'integrazione evidenzia la criticità, meglio la non significatività, dell'impatto relativo agli NO₂. In particolare, per quanto riguarda il ricettore R2 nello studio, relativamente allo scenario futuro, è previsto un valore di circa 19 µg/m³ per il 19° massimo della concentrazione oraria ovvero quasi il 10 % del valore limite di 200 µg/m³. Per tale parametro chimico e questa elaborazione statistica, la soglia di significatività è pari al 5 % del valore limite (linee guida V.I.A. ANPA 2001) ovvero 10 µg/m³.

Nessun altro parametro chimico né la valutazione della media annua di NO₂ supera la specifica soglia di significatività.

6. ISTOGRAMMA DELLE CONCENTRAZIONI ORARIE DI NO₂ PREVISTE PER IL NO₂ AL RICETTORE R2

È stata eseguita l'elaborazione dell'istogramma delle concentrazioni orarie di NO₂, al ricettore R2, calcolate dal modello diffusionale per lo scenario futuro.

Nel grafico di Figura 3 seguente, è riportato l'istogramma delle concentrazioni medie.

È opportuno segnalare che, per una migliore lettura dell'istogramma, l'asse delle ordinate è stato limitato a 180 ore/anno.

Ciò è stato necessario, a causa di parecchie migliaia di valori restituiti dal modello diffusivo pari a zero (su un totale di 8760 dati orari).

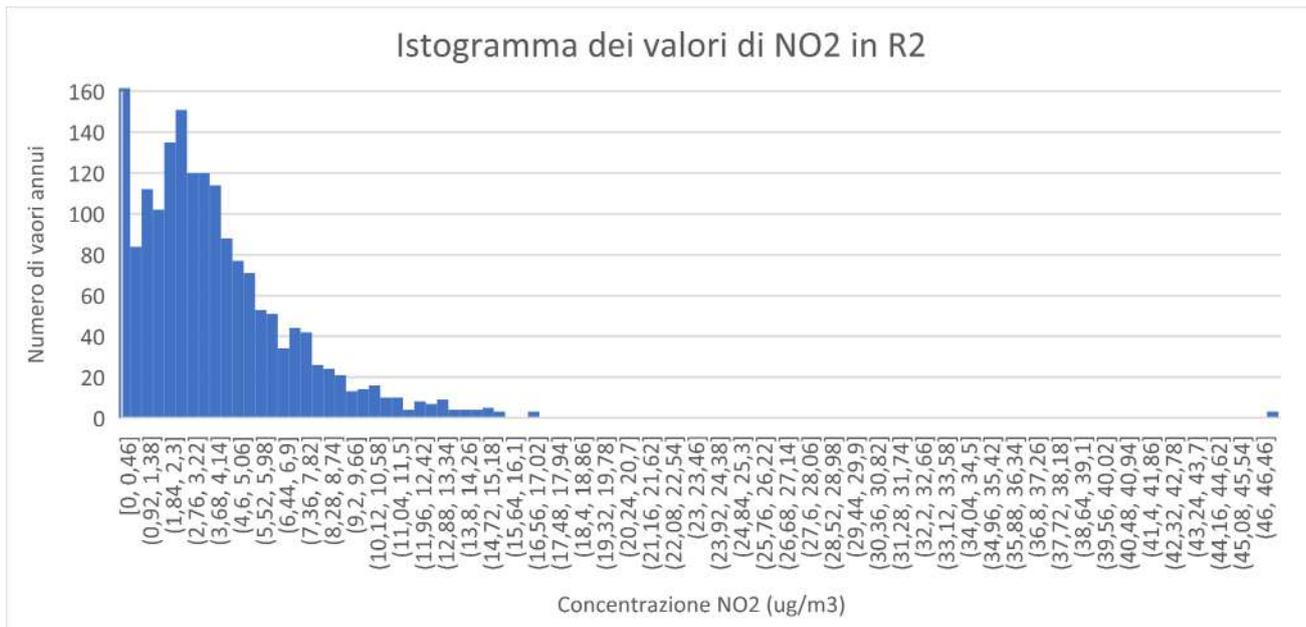


Figura 3 - Istogramma delle concentrazioni orarie di NO2 nel ricettore R2 dello scenario futuro. La prima barra, relativa ai valori inferiori a 0.46 µg/m3, non è visualizzata completamente, arrivando al valore di 7150 ore/anno

È evidente che la distribuzione è assai diversa da una distribuzione normale, essendo, per forza di cose, molto asimmetrica.

Infatti, è noto che la distribuzione dei valori di concentrazione di un inquinante atmosferico è meglio rappresentata da una distribuzione log-normale, piuttosto che semplicemente normale.

Nella figura seguente, è rappresentato l'istogramma dei logaritmi in base 10 delle concentrazioni.

I valori di concentrazione zero, di cui non è possibile eseguire il logaritmo e quelli inferiori alla soglia di 0.2 µg/m3 sono stati portati a 0.2 µg/m3, prima di eseguire il logaritmo in base 10.

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

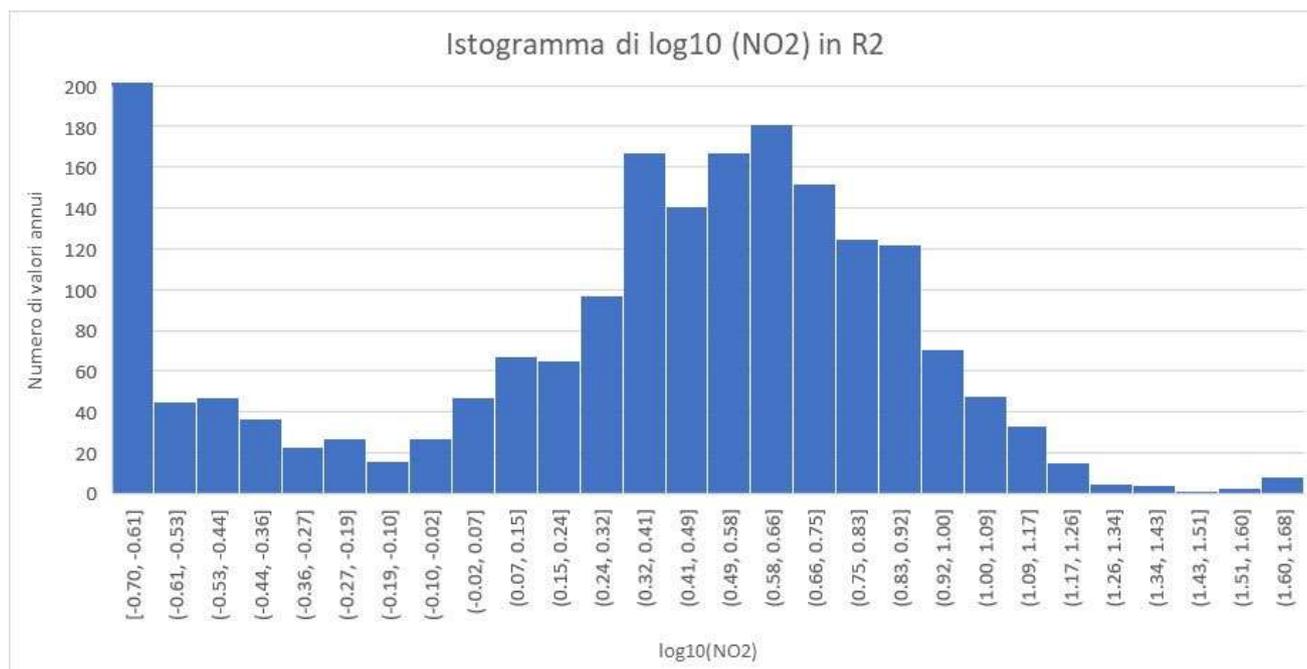


Figura 4 - Istogramma del logaritmo delle concentrazioni orarie di NO2 nel ricettore R2 dello scenario futuro. La prima barra, relativa ai logaritmi inferiori a -0.61 (pari a 0.25 µg/m3), non è visualizzata completamente.

Anche in questo istogramma, la prima barra (quella dei logaritmi < -0.61) non è visualizzata completamente.

È evidente, quindi, che la distribuzione log-normale è più efficace per rappresentare la statistica dei risultati del modello diffusivo.

È utile ricordare che in una distribuzione normale

$$y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}$$

L'area sottesa da x all'infinito è data dall'integrale

$$\text{erf}(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_x^\infty e^{-t^2/2} dt$$

Ora, il 19esimo massimo di una distribuzione di 8760 dati equivale al 99.8° percentile (1-19/8760) e pertanto, risolvendo rispetto alla variabile x

$$\text{erf}(x) = 0.998$$

Si ottiene

$$x = 2.88$$

Ciò equivale a dire che il 99.8esimo percentile (19 massimo di una distribuzione di 8760 valori) di una distribuzione normale si posiziona a

$$99.8\text{esimo percentile} = \mu \text{ (media)} + 2.88 \sigma \text{ (deviazione standard)}$$

Il calcolo della media e deviazione standard della distribuzione annua delle concentrazioni orarie di NO₂, presso il ricettore R2, per lo scenario futuro porta i seguenti valori

Distribuzione normale

$$\mu = 0.876 \mu\text{g}/\text{m}^3, \quad \sigma = 2.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

=>

$$\mu + 2.88 \sigma = 8.61 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Distribuzione log-normale

$$\mu = 0.341 \mu\text{g}/\text{m}^3, \quad \sigma = 3.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

=>

$$\mu + 2.88 \sigma = 9.47 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

7. CONCLUSIONI

In entrambi i casi quindi, abbiamo ottenuto un 99.8esimo percentile, presso il ricettore R2, per lo scenario **futuro**, inferiore alla soglia di significatività di 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, indicata dalle linee guida ANPA del 2001, relativamente al 18esimo massimo orario della concentrazione di NO₂ (D.lgs. n. 155/2010).

8. BIBLIOGRAFIA

ANPA, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (18 giugno 2001), Linee guida V.I.A. – Parte Generale

D.Lgs. 13.08.2010 n° 155, "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" 2010

Murray R. Spiegel, 1968, "Manuale di Matematica", ETAS Libri

9. INTEGRAZIONE MATRICE ATMOSFERA – PUNTO 3

Il punto 3 in questione richiede di aggiornare il riferimento normativo alla zonizzazione regionale per la valutazione della qualità dell'aria (D.G.R. Veneto n. 1855/2020)

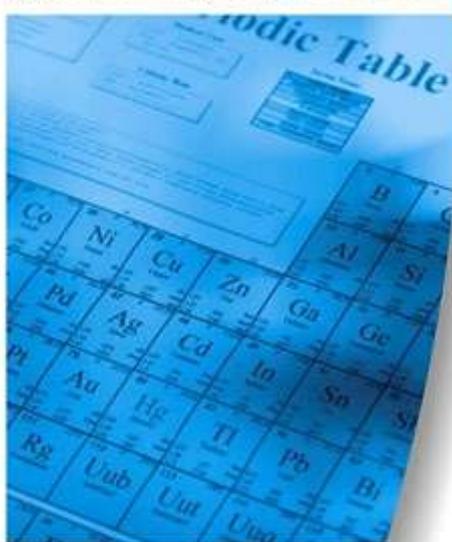
10. CLASSIFICAZIONE DEL COMUNE DI MARANO VICENTINO AI SENSI DELLA NORMATIVA REGIONALE ALLA ZONIZZAZIONE PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Ai sensi della Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 1855 del 29 dicembre 2020 "Revisione della Zonizzazione della Regione Veneto in adeguamento alle disposizioni del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155" il comune di Marano Vicentino risulta classificato in zona IT0524 "zona Pedemontana".

11. BIBLIOGRAFIA

D.lgs. 13.08.2010 n° 155, "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" 2010

Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 1855 del 29 dicembre 2020 "Revisione della Zonizzazione della Regione Veneto in adeguamento alle disposizioni del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155"



RELAZIONE TECNICA

Progetto

**AMPLIAMENTO DI CAVA
Procedura di P.A.U.R.
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO
ACUSTICO - INTEGRAZIONE**

Committente

VACCARI ANTONIO GIULIO S.p.A

Stabilimento

Cava "BROGIANE" – Marano Vicentino (VI)

Data

Gennaio 2022

Autori:

**Il direttore tecnico
Dott. Luca Tonello**



**Rilievi ed elaborazioni
Pi Antonio Trivellato**

A handwritten signature in black ink.

T.C.A. Elenco nazionale n. 1005



ECO-CHEM S.p.A. con socio unico
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza
Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

Sommario

1. Premessa	3
2. Valutazione	4
2.1. Effetti cumulativi	4
2.2. Rumore di infrastrutture stradali	5
2.2.1. Riferimenti normativi e limiti di riferimento	5
2.2.2. Esito valutazione.....	6

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12



1. Premessa

Con riferimento alla domanda di P.A.U.R., presentata dalla Ditta VACCARI ANTONIO GIULIO SpA, volta ad ottenere lo “**Ampliamento della cava di ghiaia e sabbia BROGIANE**”, sita in Comune di Marano Vicentino (VI), l’Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale della Regione del Veneto ha chiesto di produrre alcune integrazioni (si veda il documento di prot. n. 499665 del 29.10.2021).

Ciò premesso, il presente documento integra il documento riguardante la previsione di impatto acustico relativa all’ampliamento della cava “Brogiane”, con particolare riferimento alle due specifiche richieste di integrazioni, sotto esplicitate.

Effetti cumulativi:

1. **Effetti Cumulativi** - Il proponente dovrà includere all’interno dell’area di studio anche la cava di sabbia e ghiaia denominata “VIANELLE” esercita dalla ditta E.G.I. Zanotto, presente a sud-est del sito di intervento, distante circa 1 km dall’area di interesse e l’adiacente discarica, valutandone l’effetto cumulativo con il progetto presentato (in particolare in riferimento alle matrici ambientali Rumore, Viabilità e Atmosfera) unitamente alle altre attività presenti nei dintorni (in particolare con la Società Agricola Avicola Summania S.S. di Marano Vicentino, in ampliamento, e con la cava e discarica “VEGRI”), motivando e documentando le conclusioni.

Matrice Rumore e Viabilità:

1. Considerato che il proponente ha effettuato un rilevamento del traffico su via Canova nell’arco temporale 2015-2020, il proponente dovrà integrare e completare la valutazione relativa alla matrice viabilità per lo stato di progetto (anche per il trasporto del materiale proveniente da altra cava ai fini della ricomposizione), come anche segnalato dal Comune di Zanè, in particolare indicando i transiti giornalieri (n° mezzi giornalieri su n° giorni di attività all’anno, con un carico medio di n q.li), tenendo conto dell’incremento dovuto all’ampliamento dell’area di cava e del percorso previsto. Nel caso in cui l’incremento di traffico venga valutato dal proponente significativo rispetto alla situazione attuale, dovrà essere aggiornata conseguentemente la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico.

Al fine di dare adeguata risposta alla richiesta, sono stati ricercati e valutati i seguenti documenti:

- E.G.I. Zanotto S.r.l. Impianto di Via Cappuccini – località Vianelle, Comune di Thiene:
 - “Studio Preliminare Ambientale”, 11 maggio 2018;
 - “Progetto di ampliamento della cava di sabbia e ghiaia denominata Vianelle” di Settembre 2020, con integrazioni del 2021
- Vallortigara Servizi Ambientali S.p.A., nuovo impianto di gestione e recupero rifiuti nel Comune di Marano Vicentino di Giugno 2020;

- Società Agricola Avicola Summania S.S. via Mollette, 68 – Marano Vicentino (VI) – Progetto di ampliamento di un insediamento zootecnico ad indirizzo avicolo – Provvedimento autorizzativo unico, agosto 2021

Tali documenti sono pubblici e sono stati scaricati dai siti della Provincia di Vicenza e della Regione del Veneto:

<https://www.provincia.vicenza.it/doc-via>

<https://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via-area-progetti>

Non è stato possibile reperire invece alcun documento relativo alla cava e discarica “VEGRI”. Da informazioni assunte, risulta che questa è non operativa da anni, per cui non è stata considerata nella attuale valutazione.

2. Valutazione

2.1. Effetti cumulativi

Analizzando posizione e caratteristiche acustiche delle altre strutture, per cui è richiesta la valutazione su possibili effetti cumulativi, si rileva che:

- effetti cumulativi con Società Agricola Avicola Summania: l'allevamento, posto a Nord-Est del sito di intervento, è prossimo al ricettore n.1 (individuato nella nostra precedente relazione), presso tale ricettore, è stato previsto un livello acustico di 47,4 dB considerando anche la presenza dell'attuale allevamento (il rumore attuale è stato determinato mediante rilievo fonometrico vicino al ricettore 1, con allevamento attivo); si reputa, quindi, non rilevante ai fini acustici la presenza contemporanea delle due attività;
- effetti cumulativi con cava Vianelle: dal modello di calcolo utilizzato per la redazione del documento previsionale, si ricava che la rumorosità emessa dal sito di intervento può considerarsi non rilevabile già da una distanza di 400 m (in assenza di ostacoli), considerando che le due cave distano circa 700 m e che tra di loro è presente l'autostrada A31 (posta su un rilevato di circa 5m di altezza che funge quindi da barriera acustica); si reputa che non siano possibili effetti cumulativi.

Ciò argomentato, per quanto attiene alla previsione acustica, si ritiene che gli effetti cumulativi, dovuti alla vicinanza con le altre attività valutate, siano non significativi.

2.2. Rumore di infrastrutture stradali

2.2.1. Riferimenti normativi e limiti di riferimento

Il rumore delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R. 142/2004, nel quale sono definite le fasce di pertinenza acustica ed i relativi limiti, in funzione della tipologia delle strade, così come definita nel D.Lgs. n. 285/1992. Le fasce di pertinenza sono da considerare come fasce di esenzione, rispetto al limite di zona locale, relativamente alla sola rumorosità prodotta dal traffico della strada cui si riferiscono. I limiti di zona devono essere rispettati dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Pertanto, le fasce si sovrappongono alla classificazione acustica esistente, individuando quelle aree entro le quali il rumore generato dalla specifica infrastruttura concorre da solo alla composizione del livello equivalente di pressione sonora per la verifica dei limiti.

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica) (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Tabella 1 - D.P.R. 142/2004 Limiti immissione per strade esistenti e assimilabili

2.2.2. Esito valutazione

Via Canova è una strada dove il traffico è limitato e, prevalentemente, relativo allo spostamento dei residenti delle abitazioni presenti (si veda Figura 1).

La presente elaborazione è stata effettuata utilizzando i dati di traffico, determinati dalla specifica valutazione di impatto viabilistico, effettuata a gennaio 2022 (si veda la relazione “Cava Brogiane – Valutazione Impatto Viabilistico”, a firma dott. Michele Benetti), determinando la potenza acustica della strada, tramite lo standard NMPB Route 96 e calcolando il rumore emesso alle abitazioni fronte strada.

I valori ottenuti sono stati, poi, messi a confronto con il valore limite previsto dalla normativa (Tabella 1).



Figura 1 - posizione ricettori lungo Via Canova

I valori di traffico di progetto, ricavati dallo studio viabile, sono di seguito illustrati:

Tratto viario	Cava Brogiane		Altre attività/privati		Totali		
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Totali	Leggeri	Pesanti
Via Canova	-	79	320	11	410	320	90

Tabella 2 - dati di traffico di progetto

I valori sono riferiti al tempo lavorativo di 9 ore giornaliere (nei giorni lavorativi).

Utilizzando tali dati come input, sono stati calcolati i seguenti valori di emissione, riferiti al periodo diurno, (orario 06 – 22, come da indicazioni normative):

Ricettori su Via Canova	Livelli acustici emessi da tutto il traffico in transito su Via Canova	Livelli acustici emessi dai sol i veicoli in transito per e da Cava Brogiane
	dB(A)	dB(A)
Abitazione 1	31.0	29.0
Abitazione 2	32.1	30.1
Abitazione 3	32.8	30.8
Abitazione 4	29.7	27.7
Abitazione 5	27.7	25.7
Abitazione 6	28.0	26.0
Abitazione 7	34.7	32.7
Abitazione 8	29.6	27.6
Abitazione 9	34.7	32.7
Abitazione 10	29.4	27.4

Tabella 3 - livelli acustici emessi dalla strada ai ricettori

Analizzando i valori calcolati e illustrati in Tabella 3, risulta che la **rumorosità emessa dal traffico**, originata da tutti i mezzi (leggeri e pesanti) passanti su via Canova, compresi i veicoli pesanti connessi alle future attività di cava, **rispetta ampiamente il limite** previsto dal D.P.R. 142/2004, relativo alle strade di tipo *C-Cb extraurbana secondaria* pari a 50 dB(A).

Nella pagina seguente, si riportano le mappe isofoniche relative ai due scenari esaminati.

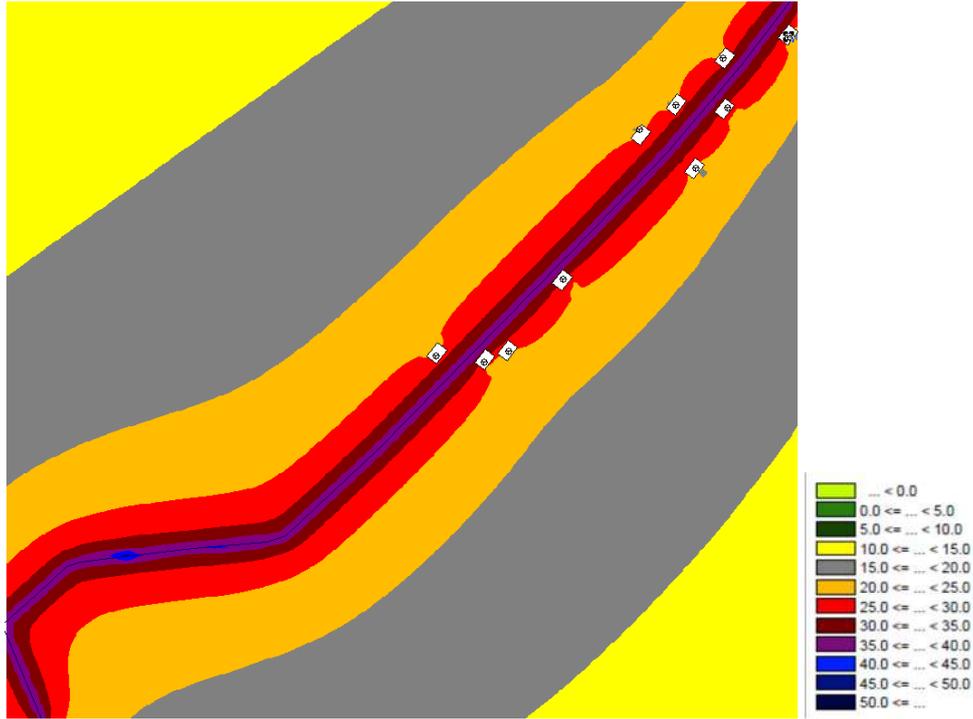


Figura 2 - isofoniche scenario di progetto, traffico totale

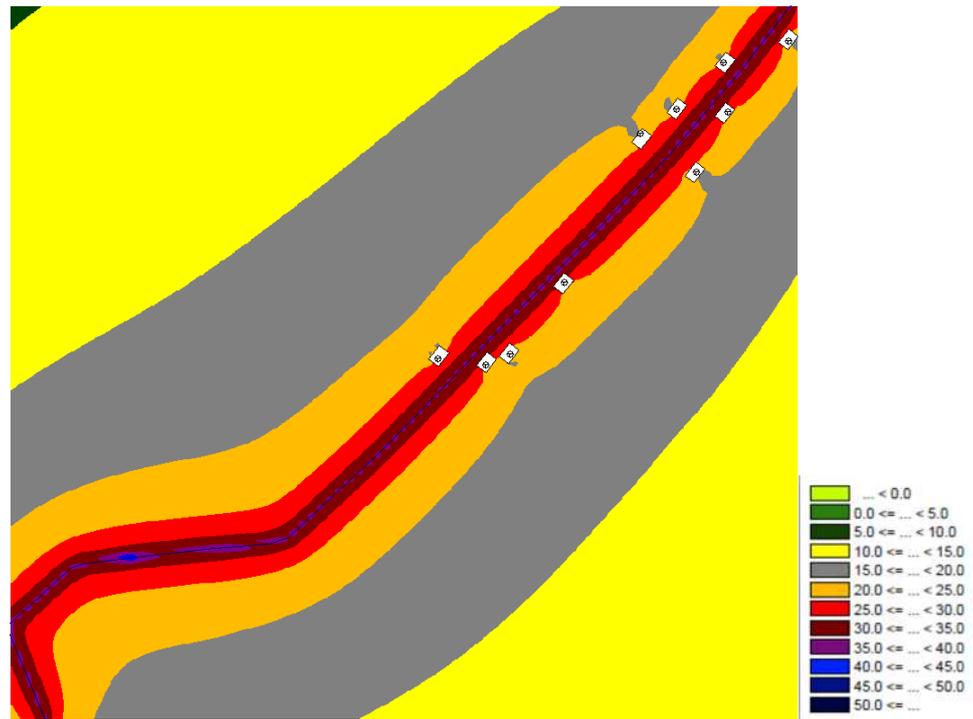


Figura 3 - isofoniche scenario di progetto, traffico dovuto solo alla cava Brogiane



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Antonio Trivellato, nato/a Padova il 06/11/66 è stato/a inserito/a con
deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici
Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6,
7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 368.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Carlo Trolli

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 0498239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 0498239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 0498239303 Direzione Area Ricerca e Informazioni Tel. 0498239304
Fax 0498660966

ENTECA - n° 1005 dell'Elenco Nazionale Tecnici Competenti in
Acustica



COMUNE DI MARANO VICENTINO
Provincia di Vicenza

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA CAVA DI SABBIA E GHIAIA
DENOMINATA "BROGIANE"
(D.G.R. n. 2013 del 23.03.2010)

FEBBRAIO 2022

Relazione integrativa n.02
Valutazione impatto viabilistico

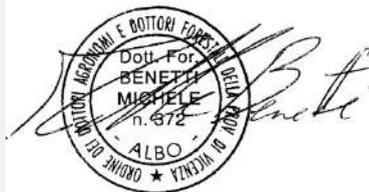
COMMITTENTE



Vaccari Antonio Giulio
SpA

I RELATORI

DOTT. FOR. MICHELE BENETTI



REVISIONI

rev.	motivo	data	redatto	verificato	approvato

COD. COMMESSA

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

Regione del Veneto-A.O.O Giunta Regionale n.prot. 84164 data 23/02/2022, pagina 50 di 76

Valutazione impatto viabilistico

1 PREMESSA

La ditta Vaccari A. G. SPA di Montecchio Maggiore (VI) ha presentato domanda di VIA in procedura di autorizzazione unica regionale ai sensi del D.Lgs 152/2006 art. 27-bis e della LR 4/2016 un progetto di "Ampliamento della cava di ghiaia e sabbia Brogiane" ubicata in Comune di Marano Vicentino (VI).

L'Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale della Regione del Veneto con nota n. 499665 del 29.10.2021 ha richiesto integrazioni ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs 152/2006, evidenziando la necessità di approfondire le valutazioni relative alla componente "Impatto viabilistico" con le seguenti indicazioni:

f. Per Matrice Rumore e Matrice Viabilità

1. Considerato che il proponente ha effettuato un rilevamento del traffico su via Canova nell'arco temporale 2015-2020, il proponente dovrà integrare e completare la valutazione relativa alla

matrice viabilità per lo stato di progetto (anche per il trasporto del materiale proveniente da altra cava ai fini della ricomposizione), come anche segnalato dal Comune di Zanè, in particolare indicando i transiti giornalieri (n° mezzi giornalieri su n° giorni di attività all'anno, con un carico medio di n q.li), tenendo conto dell'incremento dovuto all'ampliamento dell'area di cava e del percorso previsto. Nel caso in cui l'incremento di traffico venga valutato dal proponente significativo rispetto alla situazione attuale, dovrà essere aggiornata conseguentemente la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico.

Il presente studio è pertanto finalizzato ad evidenziare e quantificare gli aspetti legati alle componenti territoriali di viabilità/mobilità interessate dalla dall'esercizio dell'attività estrattiva secondo le soluzioni proposte dal progetto di ampliamento in parola.

Lo Studio valuta la viabilità afferente al futuro ampliamento di cava mediante la seguente analisi:

1. inquadramento territoriale;
2. analisi dei flussi di traffico attuali;
3. valutazione dei livelli di servizio attuali sulla base dei dati di traffico disponibili;
4. analisi della capacità residua dell'attuale sistema viabilistico;
5. analisi della distribuzione dei flussi attratti/generati dall'intervento in progetto;
6. valutazione dei livelli di servizio di progetto;
7. considerazioni conclusive.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La zona di indagine è ubicata in comune di Marano Vicentino, nell'ambito dell'alta pianura vicentina, a circa 3km in direzione Nord-Ovest rispetto al centro municipale, presso il confine con il Comune di Zanè.

L'area in esame è situata ad una quota sul livello del mare di circa 155 metri s.l.m., il terreno si presenta pianeggiante con pendenza generale verso Sud-Est

Il capoluogo comunale dista circa 3 km dall'area in oggetto, mentre l'altro abitato più prossimo è Zanè ubicato a circa 2.300 m a est. La dimensione insediativa prevalente nell'ambito d'indagine è quindi costituita da agglomerati di pochi edifici, generalmente riconducibili alla gestione dei fondi agricoli, con presenza di ampie stalle dove sono presenti allevamenti zootecnici e edifici a deposito mezzi agricoli e scorte.

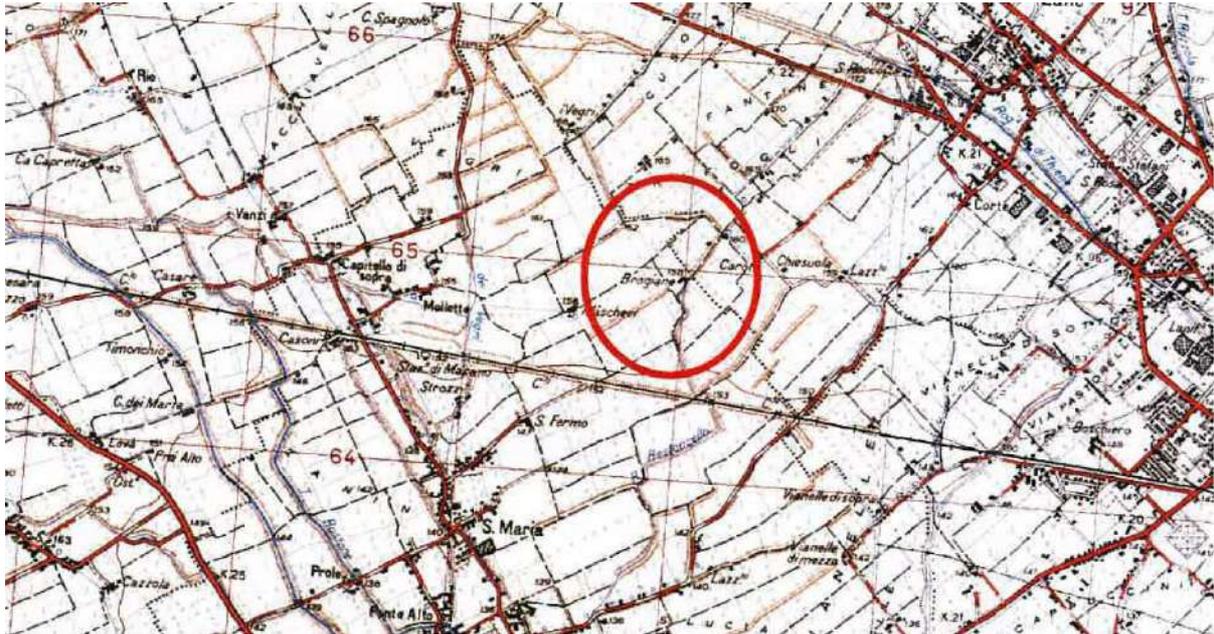


FIGURA 1. ESTRATTO I.G.M.

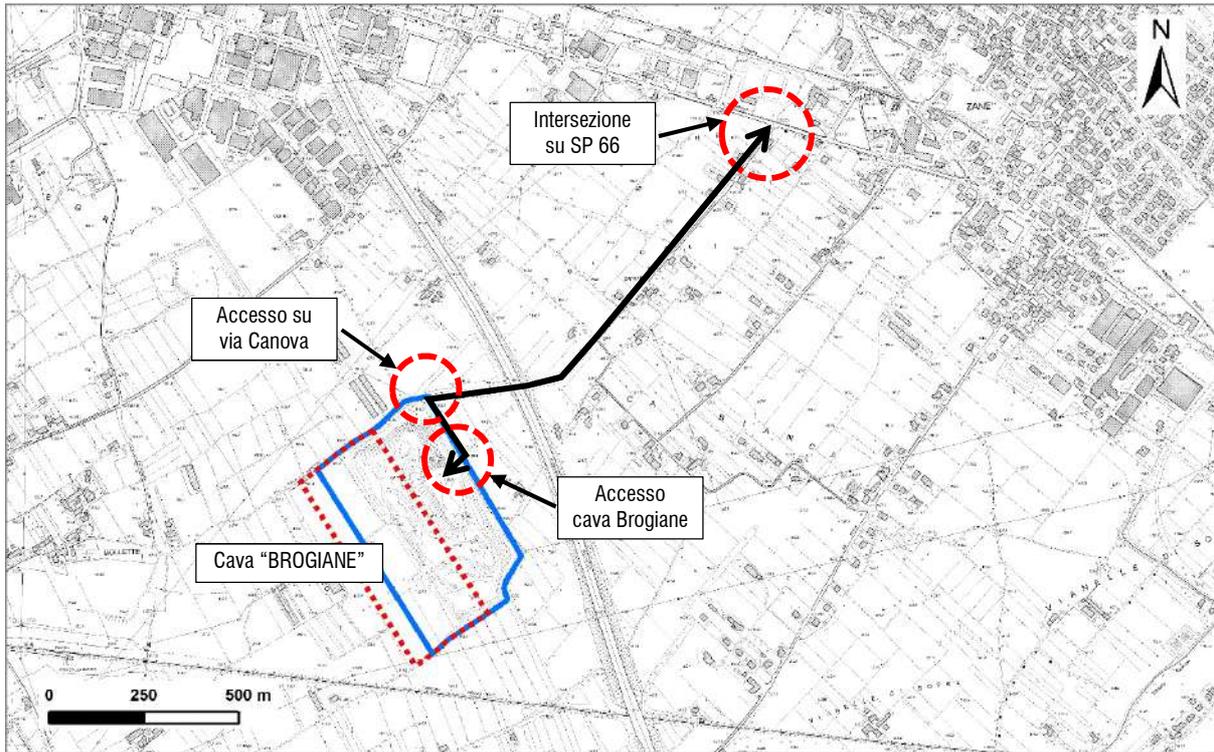


FIGURA 2. ESTRATTO C.T.R. SCALA 1:25.000.

3 DESCRIZIONE E ANALISI DELLA VIABILITÀ ESISTENTE

Nell'ambito territoriale considerato, la rete viaria esistente è composta dai seguenti assi primari:

- asse autostradale A31 Valdastico "Vicenza-Piovene Rocchette";
- le strade provinciali SP 66 e SP 349 che collegano rispetto all'asse Nord-Sud i centri urbani e le zone produttive dell'Alto vicentino;

Di seguito si riporta la planimetria indicante lo schema della rete stradale principale a servizio dell'area con influenze sull'ubicazione della cava Brogiane.

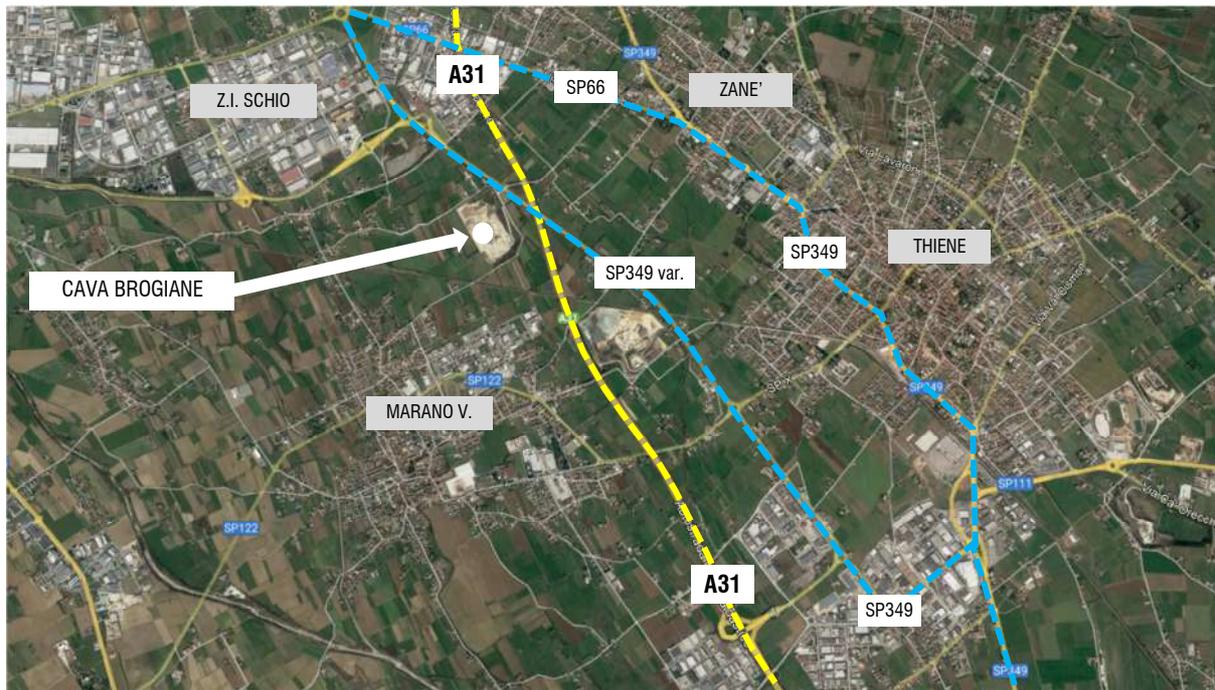


FIGURA 3. PRINCIPLI ASSI VIARI.

In generale l'ambito comunale e sovracomunale risulta contraddistinto da due reti viarie principali ad alta capacità costituite dall'autostrada A31 "Valdastico", dalla strada provinciale "S.P. 349 var.".

La rete viaria di rango provinciale consente di raggiungere A31 mediante un breve tratto (150 m) della via interna e a servizio della cava e dei fondi agricoli (strada privata) compreso tra l'accesso di cava e via Canova, un tratto di Via Canova (circa 1,1 km), un tratto di SP66 (circa 2,2 km), un tratto di via dell'Autostrada (SP349 var.) fino al casello autostradale di Thiene (circa 5,6 km).

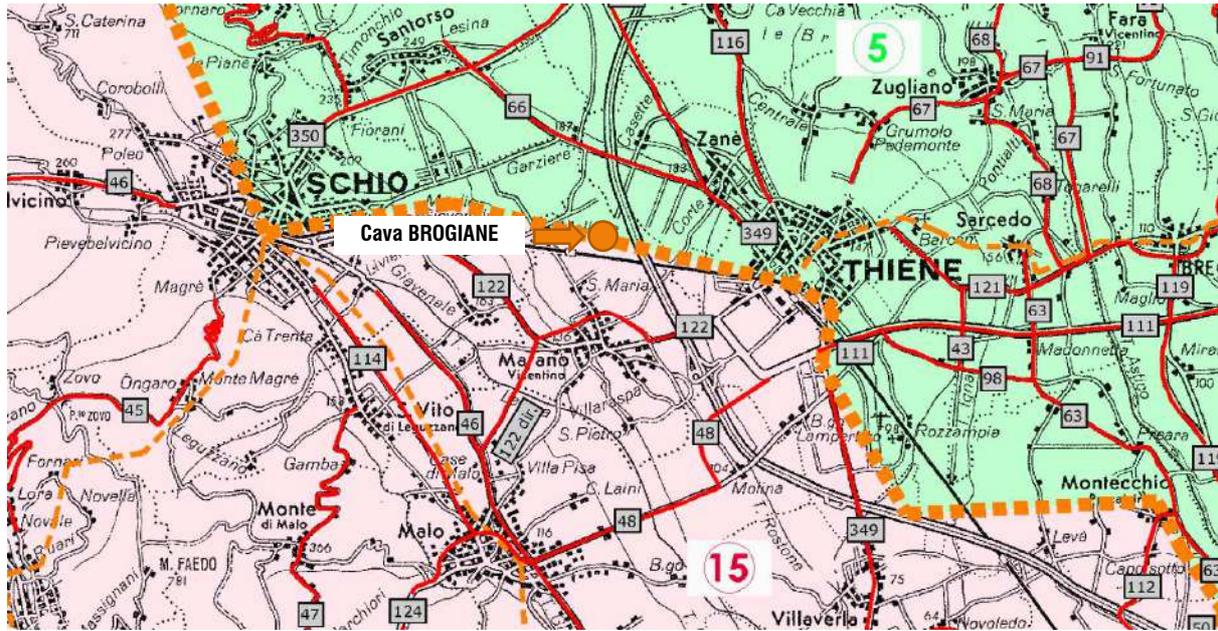


FIGURA 4. ESTRATTO PLANIMETRIA GENERALE DELLA VIABILITA' DELLA PROVINCIA DI VICENZA (VI. ABILITA' 2005).

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

3.1 VIABILITÀ ESISTENTE AFFERENTE ALL'AMBITO D'INTERVENTO

Come criterio generale di analisi si è posta attenzione nell'individuare la viabilità stradale utilizzata per raggiungere la cava oggetto di valutazione, dalle principali aste di collegamento costituite:

- Via Canova;
- la SP66 "Garziera" a cavallo tra Zanè e la zona industriale di Schio;

Di seguito si riporta la viabilità stradale afferente utilizzata dai mezzi per raggiungere l'impianto oggetto di valutazione dalle principali aste di collegamento.

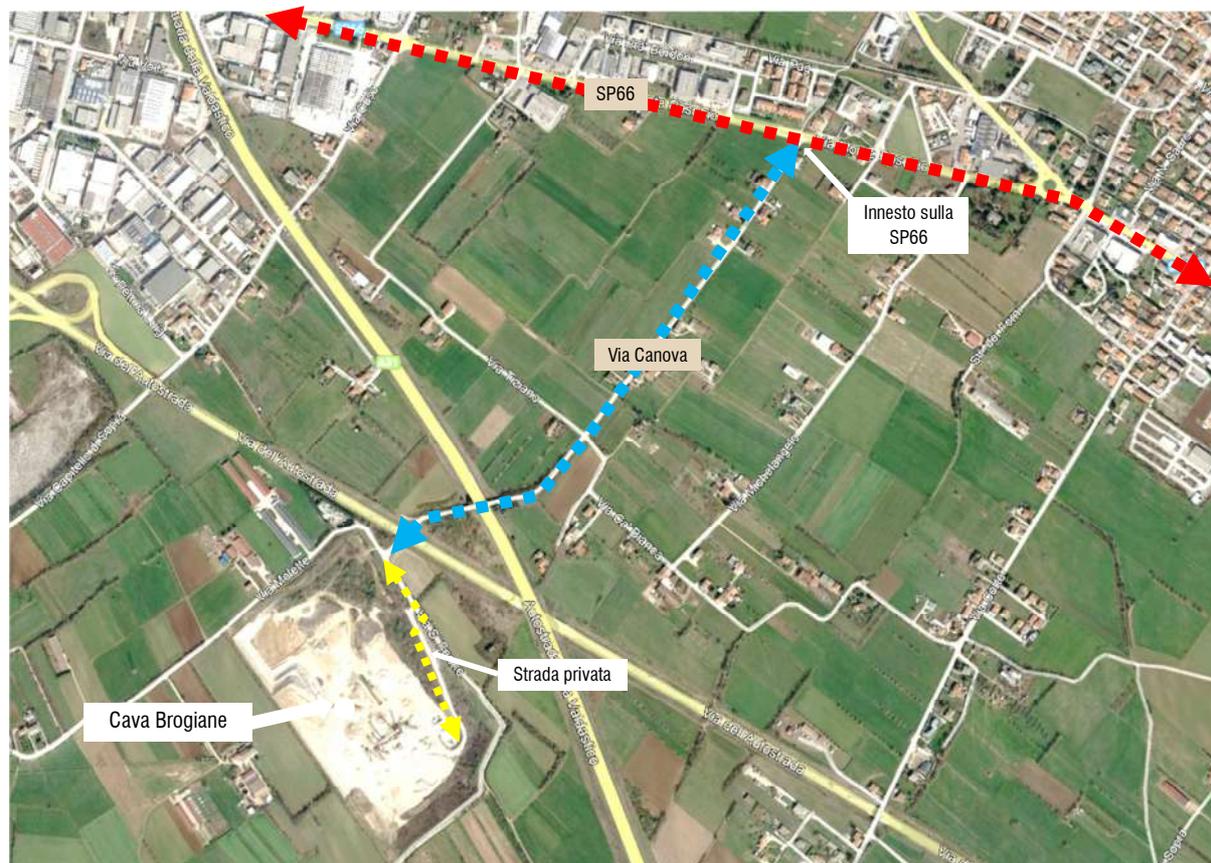


FIGURA 5. VIABILITÀ INTERESSATA DAL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO DALL'ATTIVITÀ'.

Strada privata di accesso alla cava

La strada privata collega l'accesso di cava e i fondi agricoli limitrofi con via Canova. Trattasi di una tratta di larghezza complessiva di circa 6,0 m (escluso banchine) a doppio senso di marcia, e asfaltata.

L'innesto con via Canova è libero trattandosi di una viabilità a servizio dei fondi agricoli.



FIGURA 6. INNESTO DELLA STRADA PRIVATA CON VIA CANOVA.

Via Canova

Via Canova funge da collegamento tra via Molette e la SP66; trattasi di una strada comunale con sviluppo pari a 1,1 km, larghezza media di 5,5 m (escluse banchine) e asfaltata.



FIGURA 7. VIA CANOVA.



FIGURA 8. VIA CANOVA

SP66 "Garziere"

La SP66 "Garziere" collega Zanè con la zona industriale di Schio. La carreggiata risulta caratterizzata da una corsia per senso di marcia e una larghezza media di circa 7,5 m escluse le banchine.

L'innesto di via Canova con la SP 66 è regolato con un incrocio con obbligo di precedenza e fermata. Gli innesti in entrata ed uscita verso la SP66 risultano adeguatamente dimensionati e (L= 12 m per senso di marcia) e distinti da un'isola spartitraffico (piattaforma rialzata).



FIGURA 9 PARTICOLARE DELL'INNESTO DI VIA CANOVA NELLA SP66.

4 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

4.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in esame prevede l'ampliamento dell'attuale autorizzazione di cava Brogiane, interessando una nuova fascia larga 55 m, lunga 180 m posta lungo il lato ovest e un aumento della profondità di scavo su una fascia adiacente a quella sopra citata. Il volume estraibile derivante dall'ampliamento ammonta a 1.529.311 mc di materiale alienabile (sabbia e ghiaia), mentre ai fini ricompositivi risulta necessario l'apporto di circa 290.000 mc di materiale dall'esterno. Cronologicamente, i lavori di estrazione si concluderanno in 9 anni, mentre quelli di ricomposizione in 10 anni.

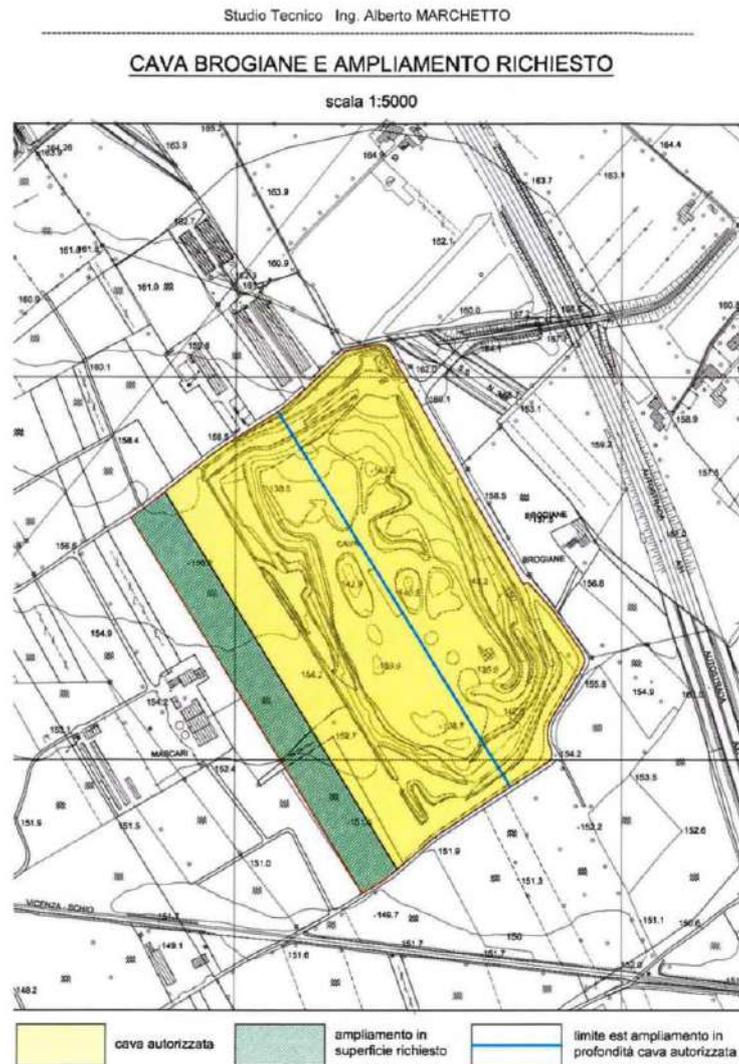


FIGURA 10. PLANIMETRIA AMPLIAMENTO DI CAVA.

Il progetto in esame prevede la generazione di traffico veicolare commerciale pesante (autocarri) lungo la strada di accesso alla cava, via Canova e sulla provinciale SP66.

Accessi e recessi all'area avverranno direttamente dalla viabilità già a servizio della cava ed individuata nei precedenti paragrafi, senza interessare pertanto nuove reti viarie.

Tutto il traffico riferito all'attività in oggetto sarà pertanto direzionato esclusivamente verso via Canova, per poi si immettersi nella SP66.

4.2 QUANTIFICAZIONE DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

Stimata la produzione media annua della cava, pari a 169.923 mc (1.529.311 mc/9 anni), si è determinato il volume di traffico indotto per l'attività estrattiva (39 automezzi pesanti/giorno paria 79 passaggi/giorno); l'attività di ricomposizione comporterà una richiesta di materiale in ingresso di circa 290.000 mc, vale a dire 29.000 mc annui (290.000 mc/10 anni).

ANNI	VOLUMI ANNUI	GIORNI LAV.	MC/ GIORNO	MC/ VIAGGIO	VIAGGI/ GIORNO	A+R	ORE	VIAGGI/ ORA
1	169.923	240	708	18	39	79	9	9
2	169.923	240	708	18	39	79	9	9
3	169.923	240	708	18	39	79	9	9
4	169.923	240	708	18	39	79	9	9
5	169.923	240	708	18	39	79	9	9
6	169.923	240	708	18	39	79	9	9
7	169.923	240	708	18	39	79	9	9
8	169.923	240	708	18	39	79	9	9
9	169.923	240	708	18	39	79	9	9
10	29.000	240	121	18	7	13	9	1

La presente stima ha permesso di determinare il traffico medio giornaliero indotto dall'attività richiesta. Tale valore deriva dalla stima del materiale massimo estratto annualmente nell'impianto, pari a 169.923 mc/anno. Considerata che:

- la portata per singolo automezzo di è di 18 mc;
- un numero di viaggi per automezzo pari a 2 (entrata ed uscita dalla cava);
- una volta su due l'automezzo viaggia a pieno carico sia in arrivo che in uscita per il conferimento del materiale necessario per la ricomposizione ambientale;

si ottiene, con la nuova richiesta, un valore di circa **79 transiti/giorno** per i primi nove anni di attività (fase estrattiva e ricompositiva), mentre il decimo anno si assisterà al solo conferimento dei materiali utili per la ricomposizione, con riferimento alla sola aliquota annua residuale (29.000 mc).

Al fine della presente si considererà come scenario di analisi il periodo relativo alla contemporaneità tra fase di estrazione e attività di ricomposizione (primi nove anni) in quanto caratterizzato da volumi di traffico maggiori rispetto all'ultimo anno (solo ricomposizione).

5 ANALISI DEI FLUSSI VEICOLARI

5.1 CRITERIO DI ANALISI ADOTTATO

Per quanto riguarda gli effetti, indotti dal traffico veicolare connesso all'attività della ditta Vaccari SPA sulle vie di comunicazioni prossime al sito, le analisi sono state condotte nelle seguenti modalità metodologiche. Le esperienze e gli approfondimenti svolti nell'ambito di altre attività caratteristiche similari di lavorazione, suggeriscono di definire l'area di territorio, riconducibile alle diverse attività connesse al sito in esame, considerando il sistema viario sottoposto ad una potenziale influenza. Si andranno perciò ad analizzare gli impatti sui tratti di infrastrutture viarie, derivanti da un uso comune, da parte del traffico indotto.

Detto criterio si intende cautelativo nella misura in cui le possibili ricadute sono più immediate, ma meno quantificabili, nelle vie di comunicazione di scala locale (strade comunali e provinciali) caratterizzate da un minore volume di traffico: va considerato infatti come l'attività coinvolga percorsi locali differenti e quindi non tutti gli impatti e/o flussi si possano sommare. Mentre il potenziale incremento di mezzi è più facilmente quantificabile su assi viari di ordine superiore (strade regionali e provinciali).

I valori di traffico indotto dall'attività risultano sostenibili per gli elementi viari interessati dai flussi veicolari indotti; in particolare, come meglio evidenziato nel seguito, le strade comunali e provinciali coinvolte presentano sezioni stradali in grado di garantire il corretto deflusso del traffico pesante.

Più in generale, l'attività di trasporto si configura come un'azione in grado di comportare potenziali disagi per gli insediamenti situati lungo i tragitti interessati e, soprattutto in corrispondenza dei punti critici (incroci, strettoie, ecc.), dove risulta probabile un incremento delle emissioni generate dai mezzi per eseguire le operazioni di manovra.

Nel presente studio si sono considerati i tratti viari relativi alla strada comunale Canova e al suo accesso nella SP66, in quanto successivamente il traffico indotto non risulta distinguibile.

5.2 RILEVAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI

Al fine di determinare i flussi veicolari che caratterizzano la viabilità interessata dal traffico indotto dal progetto in esame, si è fatto riferimento a:

- Rilievi dei flussi di traffico eseguiti dalla ditta lungo via Canova e registri dei camion in entrata ed uscita dal sito di cava Brogiane;
- documento "Studio di Impatto Viabilistico" redatto per conto dalla Società Agricola Avicola Summania S.S. relativamente al "Progetto di ampliamento di un insediamento zootecnico ad indirizzo avicolo" presso via Molette in Comune di Marano Vicentino. Il citato studio riporta una ricostruzione dei flussi di traffico aggiornati all'anno 2021 che caratterizzano la SP66, con riferimento ai seguenti parametri:
 - Traffico giornaliero e la sua ripartizione tra diurno e notturno;
 - Suddivisione tra mezzi leggeri e mezzi pesanti;
 - Analisi relativa al periodo diurno (6-22) e notturno (22-6).

I rilievi eseguiti dalla ditta e i dati desunti dai registri in entrata ed uscita dal sito di cava, consentono di caratterizzare i flussi di traffico lungo via Canova, riassunti nella tabella che segue.

TABELLA 1. FLUSSI DI TRAFFICO GIORNALIERI LUNGO VIA CANOVA – ORARIO DIURNO 7:00-18:00.

Tratto viario	Cava Brogiane		Altre attività/privati		Totali orario diurno		
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Totali	Leggeri	Pesanti
Via Canova	-	32	320	9	361	320	41

Sulla base di quanto riportato nello “Studio di Impatto Viabilistico” redatto per conto dalla Società Agricola Avicola Summania S.S si desumono i seguenti valori di flussi di traffico giornaliero lungo il tratto di SP 66 di interesse.

TABELLA 2. FLUSSI DI TRAFFICO GIORNALIERI LUNGO SP 66 – ORARIO DIURNO E NOTTURNO.

Tratto viario	Totale giornaliero		Diurno 06:00-22:00		Notturno 06:00-22:00	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
SP 66	15.400	610	14.600	580	800	30

5.3 ANALISI DEI FLUSSI DI PROGETTO

Via Canova

Sulla base dei dati forniti dalla ditta, il traffico veicolare lungo la tratta di interesse risulta mediamente pari a 361 passaggi/giorno (orario diurno), circa 45 passaggi/ora di cui 5 automezzi pesanti/ora. Tali valori distribuiti nelle due direzioni (direzione A verso cava Brogiane e direzione B verso la SP66) si attestano su 22 passaggi/ora totali e 3 automezzi pesanti/ora per corsia/senso di marcia.

Nello stato futuro si prevedono le seguenti iniziative in grado di produrre modifiche rispetto agli attuali flussi veicolari lungo via Canova:

- **Ampliamento di cava Brogiane:** aumento de mezzi pesanti dagli attuali 32 passaggi/giorno a 79 passaggi/giorno (+**47 passaggi/giorno di automezzi pesanti**);
- Ampliamento dell’insediamento zootecnico della Società Agricola Avicola Summania SS: aumento de mezzi pesanti pari a circa **+2 passaggi/giorno di automezzi pesanti**.

Ne deriva che i flussi di traffico lungo via Canova risulteranno come da tabella sotto riportata.

TABELLA 3. FLUSSI VEICOLARI GIORNALIERI STIMATI PER LO STATO FUTURO LUNGO VIA CANOVA DURANTE LE 9 ORE LAVORATIVE.

Tratto viario	Cava Brogiane		Altre attività/privati		Totali		
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Totali	Leggeri	Pesanti
Via Canova	-	79	320	11	410	320	90

L'attivazione delle iniziative di cui sopra prevede (considerando 9 ore lavorative):

- Un incremento di +5 passaggi/ora di automezzi pesanti, pari a circa +3 passaggi/ora per ogni singola direzione;
- Un totale di 10 passaggi/ora di automezzi pesanti, pari a circa 5 passaggi/ora per ogni singola direzione, vale a dire **1 automezzo pesante ogni 12 minuti per singola direzione.**

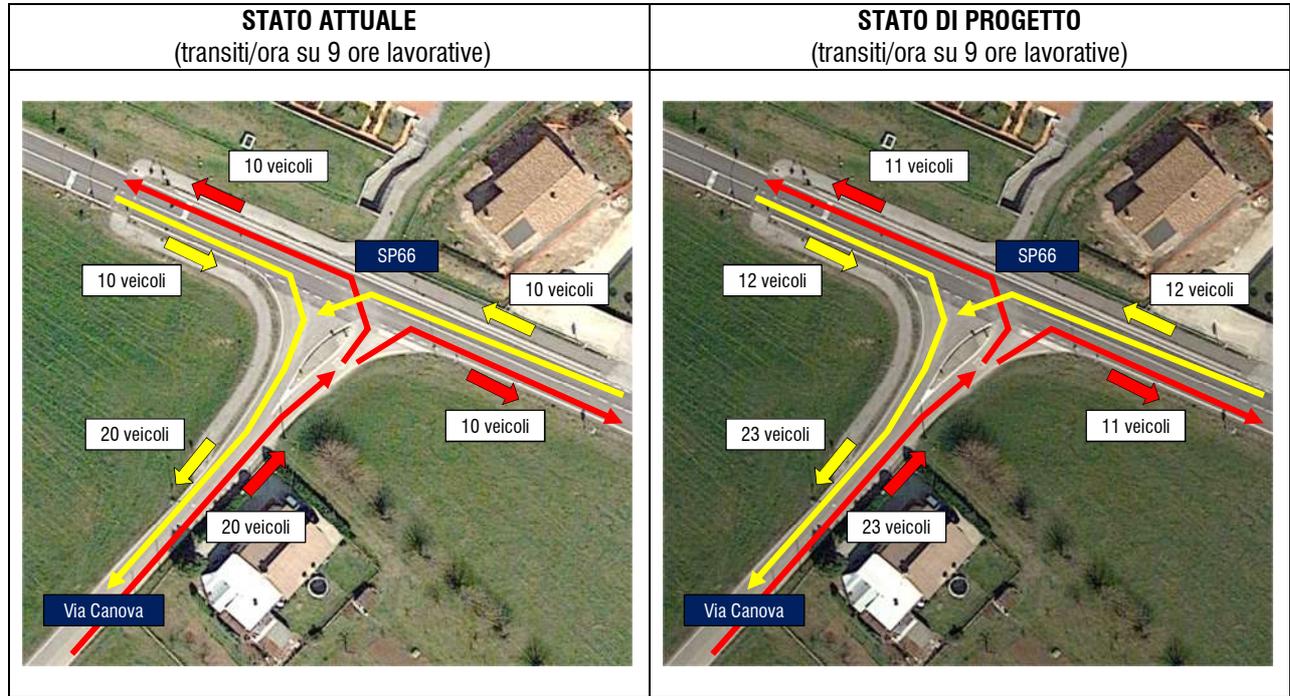
Relativamente ai flussi totali, le iniziative di cui sopra prevedono (considerando 9 ore lavorative):

- Un incremento di +5 passaggi/ora di automezzi, pari a circa +3 passaggi/ora per ogni singola direzione;
- Un totale di 46 passaggi/ora di automezzi, pari a circa 23 passaggi/ora per ogni singola direzione, vale a dire **1 mezzo ogni 2,6 minuti per singola direzione.**

Si considera che nello stato attuale, considerando il totale complessivo dei flussi per singola corsia (automezzi leggeri ed automezzi pesanti), i passaggi si attestano su 1 passaggio ogni 2,6 minuti per singola direzione.

Una volta immessi nella SP66 i flussi si dirameranno in ugual misura verso destra (rotatoria con SP349 e direzione casello A31 di Piovene Rocchette) e verso sinistra (direzione SP349 var. e direzione casello A31 di Thiene).

Nel seguito si riportano i percorsi di provenienza e ritorno dei mezzi (pesanti e leggeri) in uscita da via Canova nella configurazione attuale e nell'ipotesi di progetto. Il dato risulta cumulativo rispetto al traffico veicolare pesante indotto dalle altre aziende (Avicola Summania) che si immettono sulla strada comunale e che quindi usufruiscono dell'intersezione con la SP66.



COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

Regione del Veneto-A.O.O Giunta Regionale n.prot. 84164 data 23/02/2022, pagina 65 di 76

5.4 VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO

Il tempo di ritardo è il parametro di riferimento per il calcolo del Livello di Servizio (LoS) della intersezione. Il LoS corrisponde ad una misura o stima delle condizioni operative dell'intersezione ed indica, in pratica, l'insieme di vari parametri oggettivi di circolazione e di funzionamento dell'insieme strada-veicolo così come vengono percepiti dall'utente. Il manuale H.C.M. (High Capacity Manual) definisce sei LoS contraddistinti da una lettera dell'alfabeto e ad essi assegna uno specifico intervallo del tempo di ritardo.

Il LOS A indica una situazione ottimale ed un tempo di ritardo minimo (<10 sec), il LOS F corrisponde invece alla situazione più gravosa definendo scenari di congestione e ritardi superiori a 50 -80 secondi. Occorre sottolineare che la valutazione di efficienza di un'intersezione non deve essere fatta esclusivamente sulla base del livello di servizio del singolo ramo/i e di quello dell'intersezione nel suo complesso (Average Approach Control Delay) ma anche sulla base di altri parametri indicatori quali il rapporto portata/capacità (v/c), la riserva di capacità, la lunghezza di eventuali code, nonché di parametri indicatori della sicurezza. Le intersezioni caratterizzate da elevati tempi di ritardo = bassi Livelli di servizio non sono sicure in quanto l'utente, in seguito al perdurare del tempo di attesa, può decidere di accettare intervalli critici al di sotto della soglia di sicurezza.

	Semafori e Rotatorie	Precedenza e Stop
Livello di Servizio (LOS)	d = tempo di ritardo (sec/veicolo)	d = tempo di ritardo (sec/veicolo)
A	<10	<10
B	>10 e <20	>10 e <15
C	>20 e <35	>15 e <25
D	>35 e <55	>25 e <35
E	>55 e <80	>35 e <50
F	>80	>50

FIGURA 11. H.C.M. (LOS) LIVELLI DI SERVIZIO.

Le caratteristiche dei diversi livelli di servizio sono le seguenti:

LOS A:

- progressione estremamente favorevole;
- la maggior parte dei veicoli arriva durante il verde;
- la maggior parte dei veicoli non subisce arresto;
- i conducenti sono poco influenzati dalla presenza del semaforo.

LOS B:

- buona progressione e breve durata del ciclo;
- più veicoli subiscono interruzioni rispetto al livello di servizio A.

LOS C:

- progressione peggiore, ciclo più lungo;
- possono cominciare a comparire locali difetti di ciclo e/o fasatura in caso di variazioni del flusso;
- numero di veicoli arrestato più elevato (ancora molti comunque riescono ad attraversare l'intersezione senza arrestarsi).

LOS D:

- l'influenza della congestione comincia a diventare evidente;
- maggiore ritardo (progressione sfavorevole, ciclo più lungo, alti valori del rapporto q/c);
- molti veicoli arrestati (la quota di veicoli che riescono ad attraversare senza essere arrestati decresce fortemente).

LOS E:

- limite di accettabilità del ritardo;
- pessima progressione, durata del ciclo al limite, elevati valori q/c prossimi a 1;
- frequenti sovrasaturazioni.

LOS F:

- situazione inaccettabile;
- ci si trova in condizioni di sovrasaturazione e il ritardo tende ad aumentare indefinitamente: si verifica quando il flusso in arrivo eccede, per brevi periodi o stabilmente, la capacità;
- rapporto $q/c > 1$.

In tal senso ha operato l'HCM che ha fissato delle condizioni ideali di strada, di traffico, di segnalamento e di utenza sicché la capacità può essere definita nel modo seguente:

- capacità del ramo in accesso massimo numero di veicoli che può transitare nella sezione di ingresso del nodo, in un prefissato intervallo di tempo, in date condizioni di strada, traffico e segnalamento;
- capacità del nodo massimo numero di veicoli in approccio al nodo che in un prefissato intervallo di tempo possono compiere tutte le manovre necessarie per superare il nodo stesso, ancora in date condizioni di strada, traffico e segnalamento

5.4.1 Verifica degli innesti

Incrocio con SP66

Ai fini della presente valutazione, l'intersezione più significativa è relativa all'innesto della strada comunale Canova con la SP66. L'intersezione allo stato attuale è regolata da:

- un obbligo di precedenza con arresto per i veicoli in uscita da via Canova sulla SP66 con direzione SP349 var. (**manovra A**);
- un obbligo di precedenza con arresto per i veicoli in uscita da via Canova sulla SP66 con direzione SP349. (**manovra A**);
- un'immissione senza arresto per i veicoli in arrivo dalla SP349 var. in ingresso su via Canova (**manovra C**);
- un obbligo di precedenza senza arresto per i veicoli in arrivo dalla SP349 in ingresso su via Canova (**manovra D**);

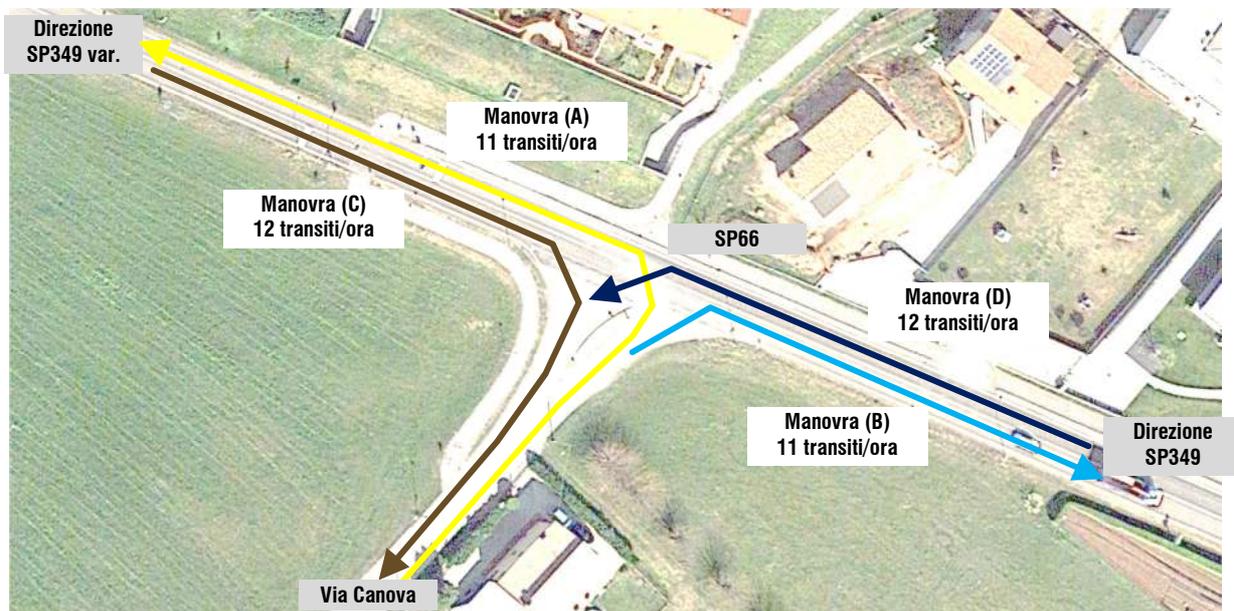


FIGURA 12. INDIVIDUAZIONE DELLE MANOVRE IN INGRESSO E USCITA DA VIA CANOVA, CON INDICATI I RELATIVI FLUSSI GIORNALIERI DI AUTOMEZZI PESANTI E LEGGERI (VALORE DI PROGETTO CUMULATO CON I FLUSSI DELLE ALTRE ATTIVITA' PRODUTTIVE E RESIDENTI).

Livelli di servizio attuali dell'intersezione

L'intersezione in parola non risulta caratterizzata da particolari criticità se non occasionali aggravati dovuti al pendolarismo giornaliero durante gli orari mattutini (7.00 – 8.00) e serali (17.00 – 19.00).

Lunghezza massima della coda (m)	Ritardo Medio (sec per veicolo)	Livello di Servizio (Level of Service, LoS)
Formazione di occasionali code di lunghezza contenuta durante le ore interessate dal pendolarismo giornaliero relativamente alle corsie dedicate all'ingresso in via Canova dalla SP6 provenienti dalla SP349 (manovra D) e in uscita da via Canova nella SP66 (manovra A).	<p>Ritardo stimato di < 10 in condizioni ordinarie e >15 e < 25 durante le ore interessate da pendolarismo giornaliero per le manovre A e D.</p> <p>Ritardo stimato di < 10 in condizioni ordinarie e durante le ore interessate da pendolarismo giornaliero per le manovre B e C.</p>	<p>L'attuale livello di servizio risulta compreso tra LOS A (percorsi B e C) e LOS C (percorsi A e D) in quanto la progressione risulta favorevole ad eccezione degli orari interessati dal pendolarismo giornaliero (7.00 – 8.00 e 17.00 – 19.00).</p> <p>Per quanto riguarda i percorsi A e D, l'obbligo di precedenza con arresto comporta tempi di ritardo allungati che possono compromettere la progressione o la capacità dell'intersezione stessa ($q/c < 1$) durante gli orari interessati dal pendolarismo giornaliero. L'intersezione garantisce livelli sufficienti di LOS in quanto la maggior parte dei veicoli non subisce arresti.</p> <p>Per quanto riguarda i percorsi B e C, l'obbligo di precedenza senza arresto e la mancanza di attraversamenti pedonali notoriamente frequentati (possibili elementi di arresto) garantiscono tempi di ritardo contenuti tali da non compromettere la progressione o la capacità dell'intersezione stessa ($q/c < 1$). L'intersezione garantisce livelli ottimi di LOS in quanto la maggior parte dei veicoli non subisce arresti.</p>

Livelli di servizio di progetto dell'intersezione

L'intersezione in parola non risulta caratterizzata da particolari criticità se non occasionali aggravati dovuti al pendolarismo giornaliero durante gli orari mattutini (7.00 – 8.00) e serali (17.00 – 19.00) per le sole manovre A e D. Il progetto in parola prevede i seguenti valori attesi di veicoli (valori cumulati con le altre attività produttive e i residenti):

- Manovra A: +1 transiti/ora, vale a dire +1 transito ogni 60 minuti;
- Manovra B: +1 transiti/ora, vale a dire +1 transito ogni 60 minuti;
- Manovra C: +2 transiti/ora, vale a dire +1 transito ogni 30 minuti;
- Manovra D: +2 transiti/ora, vale a dire +1 transito ogni 30 minuti.

Lunghezza massima della coda (m)	Ritardo Medio (sec per veicolo)	Livello di Servizio (Level of Service, LoS)
<p>Formazione di occasionali code di lunghezza contenuta durante le ore interessate dal pendolarismo giornaliero relativamente alle corsie dedicate all'ingresso in via Canova dalla SP6 provenienti dalla SP349 (manovra D) e in uscita da via Canova nella SP66 (manovra A).</p> <p>I flussi previsti risultano di 11/12 automezzi per manovra. Si prevede un aumento massimo di +2 automezzi pesanti/ora per singola manovra.</p> <p>Ne deriva un intervallo di circa 5,0 minuti tra due passaggi di automezzi per ogni singola manovra.</p>	<p>Ritardo stimato di < 10 in condizioni ordinarie e > 15 e < 25 durante le ore interessate da pendolarismo giornaliero per le manovre A e D.</p> <p>Ritardo stimato di < 10 in condizioni ordinarie e durante le ore interessate da pendolarismo giornaliero per le manovre B e C.</p> <p>Si prevede una sostanziale invarianza del tempo di ritardo in quanto i flussi medi previsti si attesteranno su 1 automezzo ogni 5,0 minuti per ogni singola manovra. Tale valore risulta maggiore rispetto al ritardo attuale stimato (> 15 e < 25 sec. per veicolo).</p>	<p>L'attuale livello di servizio risulta compreso tra LOS A (percorsi A e D) e LOS C (percorsi B e C) in quanto la progressione risulta favorevole ad eccezione degli orari interessati dal pendolarismo giornaliero (7.00 – 8.00 e 17.00 – 19.00).</p> <p>Per quanto riguarda i percorsi A e D, l'obbligo di precedenza con arresto comporta tempi di ritardo allungati che possono compromettere la progressione o la capacità dell'intersezione stessa ($q/c < 1$) durante gli orari interessati dal pendolarismo giornaliero. L'intersezione garantisce livelli sufficienti di LOS in quanto la maggior parte dei veicoli non subisce arresti.</p> <p>Per quanto riguarda i percorsi B e C, l'obbligo di precedenza senza arresto e la mancanza di attraversamenti pedonali (possibili elementi di arresto) garantiscono tempi di ritardo contenuti tali da non compromettere la progressione o la capacità dell'intersezione stessa ($q/c < 1$). L'intersezione garantisce livelli ottimi di LOS in quanto la maggior parte dei veicoli non subisce arresti.</p> <p>Le prestazioni dell'intersezione risulteranno soddisfacenti in quanto l'aumento del traffico veicolare pesante previsto non influirà sul ritardo medio per veicolo e non comporterà ragionevolmente un possibile aumento significativo delle occasionali code (1 automezzo ogni 5,0 minuti per ogni singola manovra) in relazione agli attuali tempi di ritardo.</p> <p>L'intersezione continuerà a garantire livelli sufficienti di LOS in quanto la maggior parte dei veicoli continueranno a non subire arresti ($q/c < 1$).</p>

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12

5.4.2 Verifica dei livelli lungo la SP66

Sulla base di quanto riportato nei paragrafi precedenti, il progetto in esame prevede un aumento di +1,5 automezzi pesanti/ora rispetto alle corsie per senso di marcia della SP 66.

In particolare si prevede un incremento, in termini percentuale, di +0,3% rispetto ai flussi totali (veicoli leggeri e commerciali pesanti) e +8,5% rispetto ai veicoli commerciali pesanti.

Complessivamente l'impatto della viabilità può essere valutato neutro, in ragione del basso incremento di carico veicolare sulle aste coinvolte ed una sostanziale invariante dei livelli di servizio della stessa SP66, atteso che la frequenza dei passaggi subirà variazioni non distinguibili.

Si può concludere che l'aumento dei flussi veicolari indotti dall'esercizio nella configurazione di progetto non pregiudicherà la funzionalità e la capacità delle infrastrutture viarie esistenti, le quali non varieranno gli attuali livelli di capacità residua.

6 CONCLUSIONI

L'analisi dell'impatto del traffico indotto dall'intervento progettuale in esame, focalizzata sulla fase di esercizio, porta a concludere quanto segue:

1. allo stato attuale, gli indicatori di funzionalità della rete stradale evidenziano possibili criticità per l'intersezione in esame, limitatamente alle manovre A e D e ai periodi di pendolarismo giornaliero durante gli orari mattutini (7.00 – 8.00) e serali (17.00 – 19.00).
2. l'attivazione del progetto in esame non altera il traffico circolante, dato che i flussi indotti non generano, sugli assi stradali considerati, incrementi che non risultino adeguatamente assorbibili in relazione ai caratteri dimensionali e tipologici della viabilità esistente;
3. l'impatto dell'attività di progetto sulla mobilità veicolare non è significativo e non risulterà in alcun modo distinguibile (1 automezzo pesante ogni 5 minuti lungo le manovre considerate), dato che gli indicatori di funzionalità restano sostanzialmente inalterati.

Relativamente ai livelli di servizio, la viabilità considerata presenta un'intersezione significativa relativamente alle due opposte manovre di deflusso del traffico veicolare pesante indotto (percorso A e percorso D) . Lo studio condotto ha permesso di verificare la sostanziale invarianza dei livelli di servizio per l'intersezione, giudicati di livello LOSA / LOS C. I livelli di servizio attesi risultano, pertanto, adeguati a sostenere i livelli di traffico generati dal progetto in esame.

Vicenza, 19 gennaio 2022.

Dott. Forestale Michele Benetti

MODELLO ELENCO ELABORATIDICHIAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ
(ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 28/12/2000, n. 445)

Il sottoscritto	MARCO VACCARI	Nato il	15.02.1964
in qualità di legale rappresentante della Società / Ente	VACCARI A.G. S.p.A.		
Proponente del progetto dal titolo	AMPLIAMENTO DELLA CAVA DI GHIAIA E SABBIA BROGIANE		
ai sensi e per gli effetti delle disposizioni contenute negli artt. 46 e47 del DPR 445/2000 e consapevole delle sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni mendaci (artt. 75 e 76 del D.P.R. n. 445/2000)			
DICHIARA			
X	che la documentazione progettuale trasmessa con l'istanza <u>corrisponde all'elenco elaborati</u> allegato alla presente		
X	di rilasciare il consenso alla diffusione e pubblicazione della documentazione relativa al progetto in oggetto sul sito web dell'U.O. V.I.A. (http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via), ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.;		
	che la copia in formato cartaceo depositata è conforme alla copia digitale trasmessa agli uffici dell'U.O. V.I.A. delle Regione Veneto e <u>corrispondente all'elenco elaborati</u> allegato alla presente (<i>segnare se pertinente</i>);		

18 Febbraio 2022

IL DICHIARANTE


 Marco Vaccari (*)

(*)

Qualora la documentazione sia trasmessa in formato digitale il documento informatico è firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.

Qualora la documentazione sia trasmessa in formato cartaceo il documento è timbrato e firmato in originale e si allega fotocopia non autenticata di un documento di identità del dichiarante in corso di validità

ELENCO ELABORATI

Numero	Titolo	Nome file
1	A-Inquadramento geomorfologico, geologico, idrogeologico e idrografico	A- Inquadramento.pdf
2	Ab- Valutazione previsionale di impatto acustico	Ab – 1 PIA ampliam mag 2021 def.pdf
3	Ab- Valutazione immissioni in atmosfera	Ab – 2 Relazione Atmosfera mag2021 rev01.pdf
4	B- Inquadramento viabilistico	B – Inquadramento viabilistico.pdf
5	C- Inquadramento paesaggistico	C – Inquadramento paesaggistico.pdf
6	D- Inquadramento agronomico e forestale	D – Inquadramento agronomico e forestale.pdf
7	E- Inquadramento e rapporti con rete natura 2000 – Relazione tecnica della non necessità della procedura VINCA	E – Inquadramento e rapporti con rete natura 2000.pdf
8	F-Progetto di estrazione Relazione tecnica mineraria	F – Progetto di estrazione – relazione tecnica mineraria
9	G- Piano di gestione dei rifiuti di estrazione	G – Piano di gestione dei rifiuti di estrazione.pdf
10	H- Progetto di sistemazione ambientale Piano economico finanziario	H – Progetto di sistemazione ambientale – Piano economico finanziario.pdf
11	I- Documentazione fotografica	I – Documentazione fotografica.pdf
12	L- Relazione idraulica	L – Relazione idraulica.pdf
13	TAV.1- Corografie	Tav. 1 – Corografie.pdf
14	TAV.2-Planimetria catastale	Tav 2 – Planimetria catastale.pdf
15	TAV.3- P.I. Comuni di Marano V. e Zanè	Tav 3 – Piano interventi comune di Marano Vicentino e Zanè.pdf
16	TAV.4- Stato di fatto al 31.03.2021 : planimetria	Tav 4 - Stato di fatto al 31-03-2021 – Planimetria .pdf
17	TAV.5- Stato di fatto al 31.03.2021 : sezioni	Tav 5 – Stato di fatto al 31-03-2021 – Sezioni.pdf
18	TAV.6- Progetto di estrazione – stato di massima escavazione previsto-lotti di escavazione	Tav 6 – Progetto di estrazione – Stato di massima escavazione previsto – Lotti di coltivazione.pdf

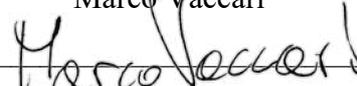
Numero	Titolo	Nome file
19	TAV.7- Progetto di estrazione- sezioni di massima escavazione	Tav 7 – Progetto di estrazione – Sezioni di massima escavazione.pdf
20	TAV.8- Progetto di estrazione – dettaglio lotti di coltivazione e fasi di ricomposizione	Tav 8 – Progetto di estrazione – Dettaglio lotti di coltivazione a fasi di ricomposizione.pdf
21	TAV.9- Sistemazione ambientale finale : planimetria	Tav 9 – Sistemazione ambientale finale – Planimetria.pdf
22	TAV.10- Sistemazione ambientale finale : sezioni	Tav 10 – Sistemazione ambientale finale – Sezioni.pdf
23	TAV.11- Cronoprogramma degli interventi di sistemazione finale	Tav 11 – Cronoprogramma degli interventi di sistemazione finale.pdf
24	TAV.12- Fotosimulazioni dello stato finale e degli stati intermedi	Tav 12 – Fotosimulazione dello stato finale e degli stati intermedi.pdf
25	ELABORATO A : S.I.A.-Relazione generale	- A – Relazione generale.pdf
26	ELABORATO B S.I.A. :Riassunto non tecnico	- B – Riassunto non tecnico.pdf
27	Allegato 1 : Corografie	Allegato 1 – Corografie.pdf
28	Allegato 2 : P.T.R.C. e P.R.A.C Regione Veneto – Ortofoto dell’area	Allegato 2 – PTRC e PRAC Regione Veneto ortofoto dell’area.pdf
29	Allegato 3 :P.T.C.P. della Provincia di Vicenza	Allegato 3 – PTCP della Provincia di Vicenza.pdf
30	Allegato 4 : P.A.T. dei comuni di Marano Vic, e di Zanè	Allegato 4 – PAT dei comuni di Marano Vicentino e Zanè.pdf
31	Allegato 5 : Caratteristiche fisiografiche del territorio	Allegato 5 – Caratteristiche fisiografiche del territorio.pdf
32	Allegato 6 : Carta dell’uso del suolo	Allegato 6 – Carta dell’uso del suolo.pdf
33	Allegato 7 : Carta della sensibilità floristico vegetazionale	Allegato 7 – Carta della sensibilità floristico vegetazionale.pdf
34	Allegato 8 : Carta dell’ attrattiva scenografica	Allegato 8 – Carta dell’attrattiva scenografica.pdf
35	Allegato 9 : Carta del paesaggio	Allegato 9 – Carta del paesaggio.pdf
36	Allegato 10 : Documentazione fotografica della visibilità	Allegato 10 – Documentazione fotografica della visibilità.pdf
INTEGRAZIONI		
37	Relazione generale	Relazione generale.pdf
38	Relazione n° 1 : effetti cumulativi	Relazione n° 1 - effetti cumulativi.pdf
39	Relazione n°2 : valutazione impatto viabilistico	Relazione n°2 . valutazione impatto viabilistico.pdf

ALL 0 – elenco elaborati

40	Relazione n° 3 : Matrice atmosfera	Relazione n° 3 - Matrice atmosfera.pdf
41	Relazione n° 4 : Valutazione previsionale di impatto acustico	Relazione n° 4 : Valutazione previsionale di impatto acustico.pdf

18 Febbraio 2022

Marco Vaccari



(firma del dichiarante)

COMUNE DI ZANÈ - c_m145 - REG_UFFICIALE - 0007883 - Uscita - 07/07/2022 - 12:12