

# COMUNE DI VILLA DI TIRANO

Provincia di Sondrio

PROGETTO DI GESTIONE DI UN IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI  
SPECIALI NON PERICOLOSI (R13 – R5)  
AI SENSI DELL'ART. 208 DEL D.LG.S. 152/2006 E S.M.I.

**Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale**

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

*Berandi Tarcisio di Berandi Lorenza e Mario S.n.c.*

**GEOROBICA VALTELLINESE**

Luciano Leusciatti  
Via Privata Moroni, 5  
23100 Sondrio (SO)  
Tel. 0342/201615  
Cell. 3389314851  
Partita IVA: 00826340143  
Codice Fiscale: LSCLCN71B07I829L

## INDICE:

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
1.1 DITTA PROPONENETE.....	5
<b>2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b> .....	<b>5</b>
2.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	6
2.3 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI .....	6
2.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	6
2.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI.....	7
2.6 RISCHIO DI INCIDENTI.....	8
<b>3 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO</b> .....	<b>9</b>
3.1 UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO.....	9
3.2 RICCHEZZA RELATIVA, QUALITA' E CAPACITA' DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA.....	10
<b>4 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE</b> .....	<b>10</b>
<b>5 VALUTAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO</b> .....	<b>11</b>
<b>6 MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> .....	<b>13</b>
<b>7 MISURE DI TUTELA DELL'AMBIENTE</b> .....	<b>13</b>
<b>8 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA</b> .....	<b>13</b>
8.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO - GEOMORFOLOGICO .....	13
8.2 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE.....	15
<b>9 METODO PER L'ESPLETAMENTO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VIA PER GLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E/O RECUPERO RIFIUTI (Deliberazione Giunta regionale 10 febbraio 2010 - n. 8/11317)</b> .....	<b>16</b>
9.1 CARATTERIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	19
9.2 CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE.....	20
9.3 CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE.....	23
9.4 DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI IMPATTO SPECIFICO $I_A$ E DELL'INDICE DI IMPATTO COMPLESSIVO $I_B$ .....	25
9.5 VERIFICA RISPETTO DI SOGLIA E RISPETTO ASSOGGETTABILITA' PARAMETRI " $I_A$ " E " $I_B$ " .....	28

9.6 DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO $I_c$ E INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO $I_D$ .....	29
9.7 VERIFICA RISPETTO DI SOGLIA E RISPETTO ASSOGGETTABILITA' PARAMETRI " $I_c$ " E " $I_D$ " .....	30
9.8 CONCLUSIONI.....	30

## 1. PREMESSA

La ditta Berandi Tarcisio di Berandi Lorenza e Mario S.n.c. intende intraprendere, ai sensi dell'art. 208 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., un'attività di messa in riserva (**R13**) e di recupero di materia (**R5**) di rifiuti recuperabili non pericolosi, all'interno di un sito produttivo, in comune di Villa di Tirano (SO), sul fondovalle Valtellinese. L'attività di recupero dei rifiuti riguarderà rifiuti non pericolosi identificati dalle tipologie 7.1 dell'Allegato 1 Suballegato 1 del DM 05.02.1998 e s.m.i., mediante l'utilizzo di un impianto di frantumazione mobile, per la produzione di materie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205 e di materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.

La seguente tabella riassume i quantitativi massimi presunti (considerando 220 giorni lavorativi all'anno) di recupero per la tipologia trattata:

Codici CER	Quantitativi massimi di recupero t/anno
17 03 02 17 01 01 – 17 01 02 – 17 01 03 – 17 01 07 17 08 02 – 17 09 04 – 10 13 11 17 05 04 – 01 04 08 – 01 04 10 – 01 04 13 15 01 01 – 15 01 02 - 17 04 05 17 01 01 – 17 01 02 – 17 01 03 – 17 01 07 17 03 02 – 17 08 02 – 17 09 04 – 10 13 11 17 05 04 - 01 04 08 – 01 04 10 – 01 04 13	<b>9.500</b>

Siccome il quantitativo di rifiuti sottoposti a recupero giornalmente sarà superiore alle 10 t/giorno, l'attività in progetto è soggetta a verifica di V.I.A (Valutazione di Impatto Ambientale) ai sensi dell'Allegato IV del D.Lgs gennaio 2008, n. 4.

La presente verifica di assoggettabilità a V.I.A. si basa:

- sui disposti dell'Art. 20 del D.Lgs 4/2008 e prende come spunto quanto richiesto dall' All. V "Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4;
- sul nuovo metodo per l'espletamento della verifica di assoggettabilità alla VIA di cui alla D.G.R. N. 8/11317 del 10 febbraio 2010; come deliberato nella D.g.r 28 maggio

2008 n.8/7366 in fase di valutazione delle singole componenti si è tenuto conto di quanto specificatamente previsto dall'allegato III alla direttiva 97/11/CE e di quanto indicato nell'allegato IV del .D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4.

### ***1.1 DITTA PROPONENETE***

La richiesta di verifica di assoggettabilità o meno alla V.I.A. è inoltrata alla Provincia di Sondrio dalla ditta Berandi Tarcisio di Berandi Lorenza e Mario S.n.c. per l'esercizio dell'attività di recupero Rifiuti Non Pericolosi, ai sensi dell'art. 208, della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

## **2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

La nuova attività di recupero di rifiuti non pericolosi si svolgerà in Comune di Villa di Tirano, sul fondovalle valtellinese, all'interno di un area produttiva completamente delimitata dove è presente un capannone ed altre strutture coperte, adibite a magazzino di materiali per l'edilizia.

Il sito produttivo, di proprietà della medesima ditta Berandi Tarcisio di Berandi Lorenza e Mario S.n.c. si colloca su di un area pianeggiante ubicata in sponda destra del Fiume Adda ad una quota media di 399 m. s.l.m. L'area confina a nord ovest con la linea ferroviaria Sondrio – Tirano.

L'attività in progetto si svolgerà all'interno di un capannone di recente costruzione realizzato in continuità con un capannone preesistente, nell'estremo settore nord est del comparto.

Catastalmente l'area è ricompresa all'interno dei **mappali n. 225 e n. 228 del Foglio 31 del Comune di Villa di Tirano.**

Nel PGT vigente del Comune di Villa di Tirano il terreno in oggetto è inserito in **Zona di attività produttive distributive e ricettive (art. 58 delle N.T.A.)** L'accesso all'area avverrà attraverso un cancello, che rappresenta l'ingresso all'intero insediamento produttivo e che resterà chiuso durante le ore notturne e in assenza di personale.

La superficie destinata alla gestione dei rifiuti, essendo collocata all'interno di un capannone chiuso, risulta adeguata ai disposti introdotti dal D.M. Ambiente 5 aprile 2006, n. 186. La superficie verrà suddivisa in un area di conferimento, un area di lavorazione ed un area di messa di messa in riserva.

La frantumazione e vagliatura del materiale avverrà con l'impiego di un frantoio mobile, modello CANGURO GMS 08 BP 500, di proprietà della ditta Berandi.

Tenuto conto che lo stoccaggio dei rifiuti avverrà all'interno di un capannone senza possibilità di diffusione di polveri verso l'esterno è prevista la bagnatura, attraverso nebulizzatori fissi, di norma solamente durante le fasi di frantumazione e vagliatura dei rifiuti.

## ***2.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI***

Nell'area in esame oltre all'attività di recupero e stoccaggio, che la ditta intende intraprendere, è presente un magazzino di materiali per l'edilizia.

Nelle vicinanze sono presenti:

- La Strada Statale n. 38 dello Stelvio a Nord-Ovest.
- Un depuratore a Sud - Est

L'ubicazione e la distanza delle infrastrutture e di tutti gli "stressor" presenti in un intorno di 1.500 m. rispetto all'area di intervento, utilizzati per la verifica di VIA, sono riportati al successivo paragrafo 9.3

## ***2.3 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI***

L'impianto di recupero utilizzerà nel suo ciclo produttivo solo l'acqua (proveniente dalla rete dell'acquedotto comunale) per permettere l'abbattimento delle polveri mediante appositi nebulizzatori posizionati all'interno del capannone dove verranno effettuate le operazioni di frantumazione.

Nessuna altra risorsa naturale verrà utilizzata nelle attività svolte dalla ditta in esame. Il materiale in arrivo non verrà trattato con alcun tipo di sostanza né naturale né artificiale.

## ***2.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI***

L'attività prevista è il recupero di rifiuti speciali non pericolosi. In seguito al recupero (lavorazione meccanica di frantumazione, cernita, separazione delle frazioni indesiderate) si avrà anche la produzione di una frazione di rifiuti provenienti dalla cernita che potranno essere destinati a recupero o smaltimento tramite ditte autorizzate (carta, plastica, legno e ferro). Tali materiali saranno depositati in appositi cassoni posti all'interno del capannone.

## ***2.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI***

I potenziali disturbi sull'ambiente, strettamente connessi con le attività svolte nell'impianto di stoccaggio, cernita e frantumazione di rifiuti, riguardano fundamentalmente quattro matrici ambientali:

1. aria
2. suolo
3. acqua
4. rumore

Per svolgere il ciclo di lavorazione dei rifiuti non è necessario costruire opere edili in quanto le attività di stoccaggio e recupero si svolgono all'interno di un capannone coperto e pavimentato.

In seguito si fornisce una panoramica del potenziale inquinamento e dei potenziali disturbi che si potrebbero verificare connessi all'attività in esame.

### **Aria**

Le emissioni di polveri nell'ambiente, trattandosi di un impianto collocato all'interno di un capannone chiuso saranno irrilevanti. All'interno del capannone le emissioni saranno dovute alle sole fasi in cui verrà usato il frantoio mobile (CANGURO GMS 08 BP 500) o durante le fasi scarico degli autocarri.

Le emissioni che potrebbero essere generate dall'impianto di frantumazione consistono nella polvere che si libera:

- durante il caricamento della tramoggia, tramite escavatore, con il materiale derivante dalle demolizioni edili;
- durante la fase di frantumazione;
- durante la fase di scarico del materiale frantumato dai nastri.

Per l'abbattimento delle polveri all'interno del capannone verranno utilizzati dei nebulizzatori collegati alla rete dell'acquedotto comunale.

### **Suolo e acqua**

Tenuto conto che l'attività si svolgerà all'interno di un capannone i rifiuti non verranno a contatto con le acque piovane. L'acqua di nebulizzazione utilizzata durante le fasi di frantumazione verrà assorbita come umidità dai rifiuti trattati, senza avere la necessità di raccolta e scarico di acque reflue.

## **Rumore**

Le emissioni sonore che saranno generate dall'attività dell'azienda sono da attribuire prevalentemente a:

- utilizzo dei mezzi per la movimentazione del materiale da lavorare;
- funzionamento dell'impianto di frantumazione;

L'emissione sonora è, per gran parte, dovuta al processo di frantumazione (schiacciamento del materiale lapideo fra le mascelle del frantoio), e al tipo di materiale frantumato, e questi sono fattori non eliminabili, in quanto costituiscono il processo produttivo. Tenuto conto che il processo di frantumazione si svolgerà in ambiente chiuso, all'interno di un capannone, si ipotizza che il livello di emissione ai recettori, rappresentati dalle abitazioni residenziali che si trovano oltre la SS 38, sull'intero periodo di riferimento diurno sia inferiore al valore  $L_p$  di 45 dB(A).

Prima della messa in esercizio dell'impianto, qualora venisse richiesta dagli Enti competenti, verrà predisposta un'indagine specifica sulla previsione acustica, ai sensi della L. 26.10.1995 n° 447 e successivi regolamenti.

## ***2.6 RISCHIO DI INCIDENTI***

Per quanto riguarda la sicurezza e il rischio di incidenti non ci sono particolari situazioni da tenere monitorate né particolari problemi o potenziali incidenti da prevenire.

I rifiuti all'interno dell'impianto della ditta giungeranno a mezzo di autocarri.

Dopo essere stati pesati i rifiuti verranno sottoposti agli accertamenti per verificarne l'idoneità (tipologia, caratteristiche, etc.) e la corrispondenza dei relativi documenti (formulari, etc.) e scaricati nell'area di conferimento. Gli inerti verranno poi spostati nelle aree individuate per il relativo stoccaggio e in caso di non conformità della tipologia di rifiuto o dei documenti il carico verrà respinto e verranno informate le autorità competenti.

Le operazioni di recupero svolte nell'impianto in esame seguiranno le prescrizioni indicate dalla normativa in quanto il recupero dei rifiuti deve essere effettuato senza pericolo per l'uomo e attraverso procedimenti e metodi che non rechino danni all'ambiente.

Per quanto riguarda le emissioni di polveri durante la frantumazione è prevista la bagnatura tramite un impianto di nebulizzazione.



## 3 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### *3.1 UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO*

Nel PGT vigente del Comune di Villa di Tirano il sito in oggetto è inserito in **aree per attività produttive, distributive e ricettive (art 58)**, come risulta dal Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal comune.

L'area produttiva della ditta Berandi, all'interno della quale si colloca il progetto, è delimitata a nord – ovest dalla linea ferroviaria Sondrio – Tirano e dalla S.S. n. 38 dello Stelvio, a sud – ovest dalla strada secondaria di accesso all'insediamento, a sud – est e a nord - est da aree agricole prative. Queste ultime sono separate dall'area produttiva da un filare di alberi che corre, in parte, a fianco di un fosso relitto.

Il progetto è collocato su di un terreno sterile compreso all'interno di un insediamento produttivo dedicato alla vendita di materiali per l'edilizia; non interferisce in alcun modo con le zone residenziali comunali, non comporta ulteriore consumo di suolo agricolo o boscato e non condiziona l'ambiente circostante.

L'abitazione più vicina è posta all'estremità sud orientale dell'area produttiva con la quale si pone in continuità. Ad eccezione di questa abitazione, di proprietà dei titolari della ditta Berandi, i fabbricati residenziali più prossimi al futuro impianto si collocano al di là della linea ferroviaria e della Strada Statale n. 38 ad una distanza di circa 80 m. Si tratta di fabbricati isolati posti in un contesto commerciale/artigianale. L'accesso all'area sarà possibile attraverso il cancello di ingresso dell'insediamento produttivo, che resterà chiuso durante le ore notturne e in assenza di personale.

L'area progettata per la gestione dei rifiuti è in possesso dei requisiti previsti dal DM Ambiente 5 aprile 2006, n. 186.

Per le operazioni di recupero [R5], verrà impiegato un frantoio mobile a mascelle modello CANGURO GMS 08 BP 500, di proprietà della ditta Berandi.. Il prodotto finale in uscita dal frantoio e messo a mucchio verrà commercializzato nelle seguenti pezzature: 0 – 40 mm, 40 –80 mm.

### **3.2 RICCHEZZA RELATIVA, QUALITA' E CAPACITA' DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA**

Come già indicato nel paragrafo 2.3, l'impianto utilizza nel suo ciclo produttivo solo l'acqua dell'acquedotto comunale, per permettere l'abbattimento delle polveri, tramite un sistema di nebulizzazione da utilizzare durante le fasi di macinazione. Tenuto conto che lo stoccaggio dei rifiuti avverrà in ambiente chiuso, il consumo di acqua per l'abbattimento delle polveri sarà molto basso. Non dovendo realizzare alcuna nuova opera edilizia non si utilizzeranno ulteriori risorse del suolo o dell'ambiente per l'ottenimento dell'autorizzazione. Si precisa che la ditta utilizzerà gasolio per il funzionamento della pala/escavatore, dei mezzi di trasporto e del frantoio.

Per tali motivi non si ritiene necessaria un'analisi delle qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona.

### **3.3 CAPACITA' DI CARICO DELL'AMBIENTE**

Il terreno in esame sorge in un'area posta all'interno di un sito produttivo, fuori dai nuclei abitati e risulta dunque caratterizzata da una bassa densità abitativa.

L'area non ricade in zone umide, costiere, montuose o forestali e non risulta essere assoggettata a fattori escludenti ai sensi della D.G.R. n. 1990/2014 del 21 20/06/2014.

Non è sottoposta a vincolo idrogeologico ex RD. 3267/23 mentre è ricompresa nella fascia fluviale C del PAI.

Non sono presenti punti di captazione delle acque destinate al consumo umano mediante infrastrutture di pubblico interesse nel raggio di 200 m dall'impianto in oggetto.

## **4 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE**

Come già precedentemente descritto, le operazioni di stoccaggio si svolgono su superficie impermeabile, all'interno di un capannone esistente. I materiali lavorati sono rifiuti non pericolosi e non vengono trattati con sostanze nocive quali solventi. Le uniche possibili emissioni dell'impianto, costituite da polveri che potrebbero generarsi durante la fase di frantumazione degli inerti, vengono abbattute con un idoneo sistema di nebulizzazione. L'area di messa in riserva e di stoccaggio dei rifiuti, essendo collocata all'interno di un capannone non determina alcun impatto visivo.

## **5 VALUTAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO**

### ***5.1 APPORTO VEICOLARE IMPUTABILE AL NUOVO IMPIANTO***

L'attività in progetto prevede un quantitativo massimo di rifiuti trattati pari a 9.500 ton/anno, equivalenti grossomodo a 6.765 mc/anno. Considerando un carico medio di 5 mc. per ciascun autocarro si avranno i seguenti passaggi massimi possibili annuali:

- 1.353 autocarri in entrata carichi di rifiuti da trattare;
- 1.353 autocarri vuoti in uscita;
- 1.353 autocarri carichi di MPS in uscita;
- 1.353 autocarri vuoti in entrata;

In totale si avranno come numero massimo possibile 2.706 passaggi annuali in uscita e altrettanti in entrata. Ipotizzando 220 giorni lavorativi si avrà una media (massima possibile) di circa 12 passaggi giornalieri in entrata e altrettanti in uscita. Si tratta del numero massimo possibile che si verificherebbe solo nel caso di completo raggiungimento delle potenzialità volumetriche previste a progetto e nell'improbabile ipotesi che tutti gli autocarri in ingresso carichi di rifiuti escano vuoti dall'impianto. E' più verosimile ipotizzare che parte degli automezzi escano, invece, carichi di MPS.

Sulla base di quanto sopra si ritiene ragionevole ipotizzare un transito medio giornaliero di non più di 6 automezzi.

### ***5.2 VIABILITA' DI ACCESSO ALL'IMPIANTO***

L'accesso all'insediamento produttivo e all'impianto in progetto avviene dalla via Nazionale in Comune di Villa di Tirano. Si tratta di una strada che collega la stazione ferroviaria e l'area produttiva alla Strada Statale n. 38 dello Stelvio.

Tenuto conto del contesto produttivo dell'area e dell'attuale volume di traffico presente sulla viabilità esistente, gli effetti indotti dal traffico generato dall'impianto sarà irrilevante.



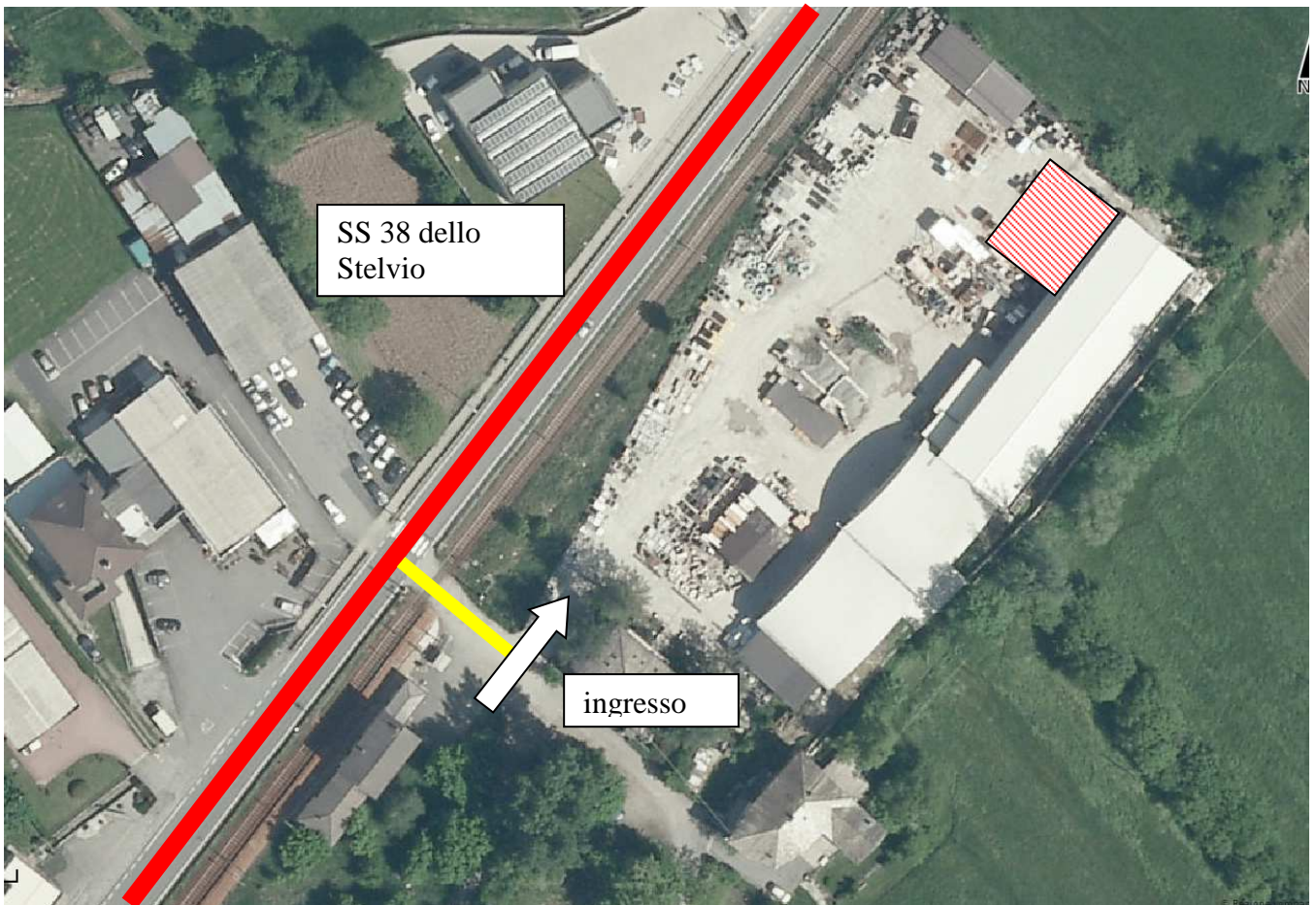


Figura 1 – Viabilità di accesso all'area.



Figura 2 – Sulla sinistra il cancello di ingresso all'area.

## **6 MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Lo ditta intende attuare un piano di monitoraggio conforme alla normativa vigente, come in seguito descritto:

- Controllo delle MPS in uscita dall'impianto;
- Controllo rifiuti in ingresso e primo conferimento.

con cadenza almeno annuale e comunque ogni volta che intervengono modifiche sostanziali nel processo di produzione;

## **7 MISURE DI TUTELA DELL'AMBIENTE**

Per quanto riguarda la sicurezza dell'ambiente non vi sono particolari situazioni da tenere controllate.

Lo stoccaggio in cumuli di rifiuti di tipo solido aventi pezzature di un certo rilievo non provoca emissioni diffuse di polveri in atmosfera in ambiente chiuso protetto da vento e correnti d'aria.

E' comunque previsto un impianto di nebulizzazione per la bagnatura durante le fasi di frantumazione.

I rifiuti che la Ditta intende ritirare, tutti allo stato fisico solido, non sono soggetti a problemi di sversamenti e, vista l'impermeabilizzazione del pavimento e la copertura del capannone, non sono soggetti a eventuali percolamenti di acque meteoriche nel terreno.

## **8 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA**

### ***8.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO - GEOMORFOLOGICO***

L'area dove viene effettuata l'attività di messa in riserva e recupero di rifiuti non pericolosi è ubicata sul fondovalle del Fiume Adda, dal quale dista circa 370 m.

Questo tratto di piana alluvionale, oggi completamente urbanizzata, era in tempi storici occupata dall'alveo attivo del Fiume, come testimonia l'antico ponte romanico posto una sessantina di metri a monte dell'insediamento della ditta Berandi.

La piana alluvionale è interessata dalle fasce di esondazione del PAI. In particolare, l'area di progetto è ricompresa nella fascia C del Piano di Assetto Idrogeologico.

La piana che caratterizza il medio corso dell'Adda sopralacuale è formata dai depositi alluvionali dell'Adda che qui sono costituiti in prevalenza da sabbie e ghiaie con presenza di ciottoli, alternate, solo in sottili strati, da depositi più fini (limosi e limoso sabbiosi).



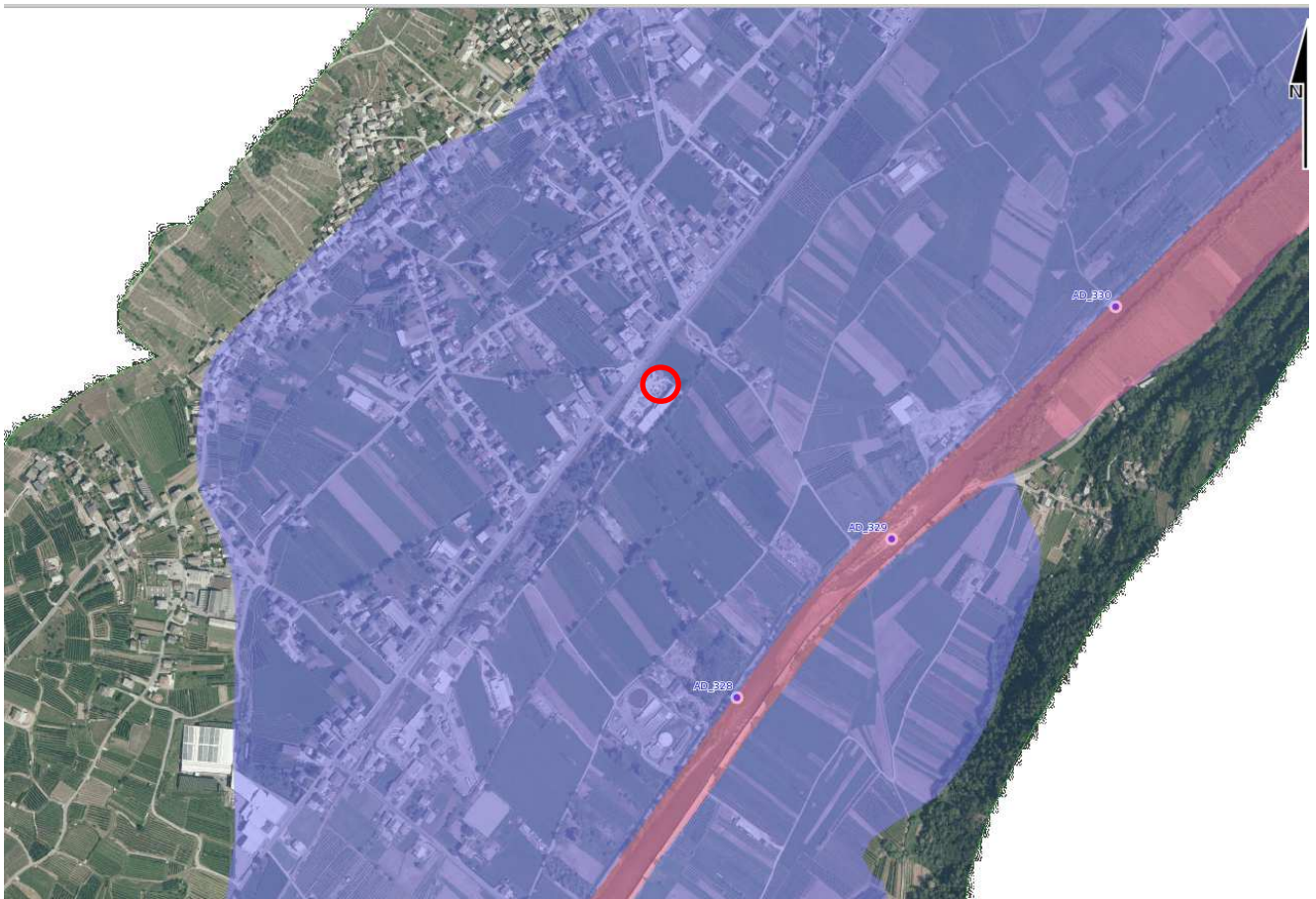
L'alternanza di materiali fini di decantazione, limi, e intercalazioni sabbiose e ghiaiose di ambienti deposizionali a più alta energia, è dovuta al divagare del Fiume Adda nel tempo, a seguito del succedersi di eventi alluvionali. Il riempimento dei canali abbandonati dall'Adda determina una successione stratigrafica positiva con alla base sabbie grosse e ghiaie ciottolose e al tetto depositi fini, talora torbosi, di decantazione.

L'assetto morfologico della piana alluvionale nell'area in esame è legato principalmente agli eventi alluvionali dell'Adda, che hanno determinato un andamento del terreno sub – pianeggiante, con una pendenza, in direzione dell'asse vallivo da nord-est verso sud-ovest, pari a circa lo 0,5%.

Le pratiche agricole, che si svolgono nel fondovalle, hanno determinato un livellamento dei terreni, addolcendo gli avvallamenti dovuti al divagare dell'Adda e degli affluenti del versante retico e orobico. La piana di fondovalle è, inoltre, attraversata da una rete di canali scolatori con andamento per lo più subparallelo all'Adda. I depositi alluvionale ospitano una falda freatica direttamente connessa al Fiume Adda. Si tratta di una falda libera che, nelle zone di conoide, generalmente alimenta il fiume. Il flusso si inverte solamente in casi piena o di morbida del corso d'acqua. Sulla base di alcune stratigrafie di sondaggi e pozzi limitrofi alla zona in progetto si ricava una soggiacenza media della falda dal piano campagna di 12 - 13 m.



Figura 3 – Ponte romano sul vecchio alveo dell'Adda.



#### Fasce PAI

- Sezione Fasce PAI
- Fascia A
- Fascia B
- Fascia C

Figura 4 – Fasce PAI e area di intervento.

## 8.2 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Il paesaggio tipico del fondovalle è rappresentato da prati stabili che, generalmente, si estendono a valle dei centri abitati, costruiti nella zona apicale e mediana delle conoidi, in posizione climaticamente più favorevole. In corrispondenza degli alvei torrentizi e del fiume Adda i prati stabili lasciano il posto a “macchie” boscate, ormai definibili come boschi ripariali relitti.

Le specie arboree più rappresentate sono: il salice bianco (*Salix alba L.*), tipico di ambienti ricchi d’acqua, l’ontano nero (*Alnus glutinosa Vill.*), il pioppo nero (*Populus nigra L.*), il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior L.*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia L.*); tra le

specie arbustive sono presenti: il nocciolo (*Corylus avellana L.*) il salicione (*Salix Caprea L.*) il sambuco (*Sambucus nigra L.*).

Nello specifico dell'area di intervento la vegetazione è del tutto assente per la presenza di un area artigianale/commerciale.

## **9 METODO PER L'ESPLETAMENTO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VIA PER GLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E/O RECUPERO RIFIUTI (Deliberazione Giunta regionale 10 febbraio 2010 - n. 8/11317)**

La D.G.R. 10 febbraio 2010, n. 8/11317 definisce le modalità di espletamento delle procedure di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. (screening) per gli impianti di smaltimento e/o recupero dei rifiuti ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.

La suddetta Deliberazione della Giunta Regionale stabilisce che la verifica di assoggettabilità alla V.I.A. di cui all'art. 20 del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. debba essere condotta mediante il computo di 4 indici di impatto (I<sub>A</sub>, I<sub>B</sub>, I<sub>C</sub>, I<sub>D</sub>), calcolati in funzione della:

### **1) Caratterizzazione generale dell'impianto:**

- Tipologia di rifiuti trattati: Pericolosi (P), Non Pericolosi (NP), Inerti;
- Operazioni di trattamento: Smaltimento (D), Recupero (R), AD<sub>7</sub>, CRS<sub>8</sub>;
- Quantitativo di rifiuti trattati per ogni operazione prevista.

Tale caratterizzazione consente di definire, attraverso la compilazione di tabelle di correlazione, l'impianto in termini di indicatori di pressione (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, Rumore, etc.), indipendentemente dalla sua collocazione geografica.

### **2) Caratterizzazione del Contesto Ambientale:**

Individuazione dei principali elementi di vulnerabilità (Aree Geografiche sensibili ai sensi dell'allegato V al d.lgs. n.152/06 e s.m.i.) presenti in un intorno di 1.000 m dal perimetro dell'impianto soggetto a verifica di assoggettabilità alla V.I.A..

### **3) Caratterizzazione del Contesto Territoriale:**

Individuazione dei principali impianti ubicati in un intorno di 1.500 m dal perimetro dell'impianto soggetto a verifica.

Gli **indici di impatto** sono di due tipologie:



- indici che valutano il potenziale impatto relativo al solo impianto soggetto a verifica di V.I.A.:
  - INDICE DI IMPATTO PER OGNI SPECIFICO ELEMENTO DI VULNERABILITÀ (I<sub>A</sub>): valuta l'impatto del progetto su uno specifico elemento di vulnerabilità (ad esempio l'impatto sulle zone "a forte densità demografica");
  - INDICE DI IMPATTO COMPLESSIVO (I<sub>B</sub>): valuta l'impatto complessivo del progetto su tutti gli elementi di vulnerabilità;
- - indici che valutano il potenziale impatto cumulativo associato a tutti gli impianti e infrastrutture individuati all'interno del contesto territoriale, compreso l'impianto soggetto a verifica di V.I.A.:
  - INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO (I<sub>C</sub>): valuta l'impatto cumulativo relativamente ad uno specifico indicatore di pressione (ad esempio l'impatto complessivo relativo alle concentrazioni di PM<sub>10</sub>).
  - INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO (I<sub>D</sub>): valuta l'impatto cumulativo complessivo per tutti gli indicatori di pressione.

Per valutare se un impianto è soggetto a procedura di VIA vengono confrontati gli indici di impatto con i valori soglia di seguito riportati:

**Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a VIA e per gli impatti cumulativi.**

INDICI	I <sub>A</sub>	I <sub>B</sub>	I <sub>C</sub>	I <sub>D</sub>
<b>SOGLIA</b>	<b>A = 160</b>	<b>B = 600</b>	<b>C = 60</b>	<b>D = 500</b>

L'impianto risulta soggetto a procedura di V.I.A. al verificarsi di almeno uno dei seguenti casi:

- I<sub>A</sub> assume un valore uguale o superiore al valore soglia A per 3 o più elementi di vulnerabilità;
- oppure
- I<sub>B</sub> assume un valore uguale o superiore al valore soglia B.

La pratica non risulta soggetta a procedura di V.I.A. ma necessita di specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) nei seguenti casi:

- 1 o 2 indici  $I_A$  assumono valore uguale o superiore al valore soglia A;
- $I_C$  per 1 o più indicatori di pressione assume un valore uguale o superiore al valore soglia C;
- $I_D$  assume un valore uguale o superiore al valore soglia D.

Il metodo fornisce quindi indicazioni sulle componenti ambientali e sugli indicatori di pressione che necessitano di maggior attenzione e sui quali si ritiene opportuno intervenire con misure mitigative o prescrittive; permane sempre da parte dell'Autorità competente, indipendentemente dal superamento delle soglie individuate, la possibilità di imporre ulteriori prescrizioni alla realizzazione del progetto.

## 9.1 CARATTERIZZAZIONE DEL PROGETTO

<b>PROPONENTE</b>	Berandi Tarcisio di Berandi Lorenza e Mario s.n.c.		
<b>IMPIANTO</b>	Recupero		
<b>COMUNE</b>	Villa di Tirano	<b>PROVINCIA</b>	SONDRIO
<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	FISSO		SI
	IMPIANTO NUOVO		SI
	IMPIANTO SPERIMENTALE		NO
	IMPIANTO DI RIFIUTI DI AMIANTO		NO
	IMPIANTO DI CUI ALL'ART. 265, C. 6, 6bis D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.		NO
	IMPIANTO INDUSTRIALE CHE SVOLGE ANCHE ATTIVITA' DI TRATTAMENTO RIFIUTI		NO
<b>MOTIVO DI ASSOGGETTABILITA' A VIA</b>	recupero R5>10t/giorno		
<b>ADEMPIMENTI VIA</b>	ESPLETATA VERIFICA VIA	NO	
	ESPLETATA VIA	NO	
<b>DATI PER IL COMPUTO DEGLI INDICI DI IMPATTO:</b>			
<b>X1: Tipologia di rifiuto</b>	<b>X2: Tipologia di trattamento</b>		<b>X3: Quantitativo</b>
Non pericolosi	R5		<b>912 t/giorno</b>
	R13		<b>111 mc</b>
<b>GEOREFERENZIAZIONE DEL PROGETTO - UTM32 WGS84</b>			
<b>Coordinata X</b>		<b>Coordinata Y</b>	
587.336,149		5.116.548,216	

**Tabella 1 – Caratterizzazione del Progetto**

Si precisa che il Quantitativo massimo giornaliero (X3) è stato calcolato sul **dato di targa massimo della scheda tecnica dell'impianto di frantumazione fornito dal produttore, considerando di lavorare con un apertura delle mascelle massima di 80 mm.**

Si sottolinea che questa è la potenzialità massima teorica e non la potenzialità di esercizio reale che sarà notevolmente inferiore in quanto l'operatività massima dell'insediamento è dettata dalla capacità di stoccaggio degli inerti.

## 9.2 CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Individuazione delle fonti utilizzate per ogni elemento di vulnerabilità e distanza dal progetto.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. – Elementi k12	Descrizione	Fonte
K <sub>1</sub>	Zone umide	Stagno o palude	SIT della Regione Lombardia – CTR 10000
K <sub>2</sub>	Zone costiere	Aree di 300 m dai grandi laghi tutelate ai sensi del d.lgs. 42/04	SIT della Regione Lombardia - SIBA
K <sub>3</sub>	Zone montuose	Zone poste a quota superiore ai 600 m. s.l.m.13	SIT della Regione Lombardia – DTM
K <sub>4</sub>	Zone forestali	Territori boscati	SIT della Regione Lombardia – DUSAF 2005/07
K <sub>5</sub>	Riserve e Parchi Naturali	Riserve e Parchi Naturali	SIT della Regione Lombardia – Aree protette e SIBA
K <sub>6</sub>	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	Parchi Regionali – Nazionali, PLIS, Monumenti naturali	SIT della Regione Lombardia – Aree protette
K <sub>7</sub>	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	SIC e ZPS	SIT della Regione Lombardia – Aree protette
K <sub>8</sub>	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	Zonizzazione regionale per la qualità dell'aria	PRQA – Zona critica
K <sub>9</sub>	Zone a forte densità demografica	Zone con residenziale denso, mediamente denso e discontinuo della carta d'uso del suolo DUSAF 2005/07	SIT della Regione Lombardia – DUSAF 2005/07

K <sub>10</sub>	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	Aree di valenza storica, culturale o archeologica	SIT della Regione Lombardia
K <sub>11</sub>	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del d.lgs. 8 maggio 2001, n. 228	Aree agricole di pregio	Regione Lombardia – Agricoltura, Sistema Rurale
K <sub>12</sub>	Reticolo idrico e laghi	Elenco dei corsi d'acqua principali e dei laghi ai sensi dell'Allegato A alla d.g.r. 7868/02 e s.m.i.	SIT della Regione Lombardia
K <sub>13</sub>	Profondità della falda superficiale	Intervalli di variazione della Soggiacenza.	SIT della Regione Lombardia

**Tabella 2 - Individuazione degli elementi di vulnerabilità considerati per l'analisi dei potenziali impatti.**

dice	Descrizione	Fasce di distanza				$b_h$ di progetto	Distanza Effettiva
		$b_n=0,1$	$b_n=0,25$	$b_n=0,5$	$b_n=1$		
K <sub>1</sub>	stagno o palude	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0	>1000 m
K <sub>2</sub>	aree di 300 m dai grandi laghi tutelate ai sensi del d.lgs. 42/04	201-500 m	101-200 m	0-100 m	entro la fascia	0	>1000 m
K <sub>3</sub>	zone poste a quota superiore ai 600 m.s.l.	fuori fascia ( $b_n=0$ )	fuori fascia ( $b_n=0$ )	entro fascia ( $b_n=1$ )	entro fascia ( $b_n=1$ )	0	NP
K <sub>4</sub>	territori boscati	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0,25	Lembo boscato in fregio all'Adda
K <sub>5</sub>	riserve e parchi naturali	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0	>1000 m
K <sub>6</sub>	parchi regionali - nazionali, PLIS, monumenti naturali	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0	>1000 m
K <sub>7</sub>	SIC e ZPS	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0	>1000 m
K <sub>8</sub>	zonizzazione regionale per la qualità dell'aria	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0	NP
K <sub>9</sub>	zone con residenziale denso, mediamente denso e discontinuo della carta d'uso del suolo DUSAF 2005/07	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	1	Zona residenziale discontinua. Comune di Villa di Tirano
K <sub>10</sub>	aree di valenza storica, culturale, archeologica	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0,25	Chiesa di S. Antonio da Padova di Villa di Tirano
K <sub>11</sub>	aree di pregio agricolo	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0,25	Terreni di fondovalle
K <sub>12</sub>	elenco dei corsi d'acqua principali e laghi ai sensi dell'all. A alla d.g.r. 7868/02 e s.m.i.	501-1000 m	201-500 m	101-200 m	0-100 m	0,25	Fiume Adda
K <sub>13</sub>	intervalli di variazione della soggiacenza	20,1-40 m	10,1-20 m	5,1-10 m	0-5 m	0,25	Falda di fondovalle

**Tabella 3 - Matrice di individuazione della funzione valore  $b_h$  che descrive la distanza dagli elementi di vulnerabilità.**

### 9.3 CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE

Individuazione degli stressor presenti in un intorno di 1.500 m. dal perimetro dell'impianto. La loro ubicazione è riportata nella planimetria a fine testo.

Tipologie di impianti (stressor) considerati	Descrizione	Fonte
Cave attive	Attività estrattive attive	Catasto della cave della Regione Lombardia – Catasto delle cave delle singole province
Discariche attive	Discariche attive	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti.	Impianti attivi che trattano, selezionano e recuperano rifiuti (compresi autodemolitori)	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Grandi strutture di vendita	Strutture di vendita principali a livello regionale	SIT della Regione Lombardia
Inceneritori	Inceneritori	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Impianti di compostaggio	Impianti di compostaggio	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Depuratori (Rifiuti e acque)	Depuratori	Consorzi ATO
Allevamenti	Impianti soggetti ad AIA ai sensi del d.lgs. del 18 febbraio 2005 n. 59	Settore competente a livello provinciale
Attività energetiche		Settore competente a livello provinciale
Impianti di produzione e trasformazione dei metalli		Settore competente a livello provinciale
Industrie dei prodotti minerali		Settore competente a livello provinciale
Industrie chimiche		Settore competente a livello provinciale
Altre attività		Settore competente a livello provinciale
Infrastrutture stradali	Autostrade, strade statali e strade provinciali	Regione Lombardia – Sistema Informativo Territoriale
Aeroporti	Aeroporti	Regione Lombardia – Sistema Informativo Territoriale

**Tabella 4 - Tipologie di impianti (stressor) considerati per l'analisi cumulativa degli impatti con altri progetti.**

Denominazione	Fascia di distanza (m)
Area 1	0-500 m
Area 2	501-1000 m
Area 3	1001-1500 m
Fuori area	>1500 m

**Tabella 5 - Fasce di distanza per l'analisi dei potenziali impatti cumulativi**

Impianto	Area 1	Area 2	Area 3	Note
Cave attive	0	0	0	
Discariche attive	0	0	0	
Grandi strutture di vendita	0	0	1	Centro commerciale di Bianzone
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti	0	0	0	
Inceneritori	0	0	0	
Impianti di compostaggio	0	0	0	
Depuratori (rifiuti e acque)	1	0	0	
Allevamenti	0	0	0	
Attività energetiche	0	0	0	
Impianti di produzione e trasformazione dei metalli	0	0	0	
Industrie dei prodotti minerari	0	0	0	
Industrie chimica	0	0	0	
Altre attività	0	0	0	
Infrastrutture stradali	1	0	0	SS 38
Aeroporti	0	0	0	

**Tabella 6 - Impianti (stressor) considerati per l'analisi cumulativa degli impatti con altri progetti.**



## 9.4 DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI IMPATTO SPECIFICO I<sub>A</sub> E DELL'INDICE DI IMPATTO COMPLESSIVO I<sub>B</sub>

### Vettore A

Operazione	Indicatori di pressione antropica																						
	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> O	Odori	O <sub>2</sub> D	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	Ptot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazioni e caratteri morfologici
R1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R3*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R4*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	0,0	0,0	13,7	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	13,7	13,7	13,7	0,0	13,7	13,7
R5*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

D15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CRS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>VETTORE A</b>	<b>29,1</b>	<b>28,8</b>	<b>28,8</b>	<b>28,8</b>	<b>28,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>28,8</b>	<b>28,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>28,8</b>	<b>28,8</b>	<b>29,1</b>	<b>28,8</b>	<b>0,0</b>	<b>29,1</b>	<b>29,1</b>	

**Tabella 7 – Contributo complessivo A<sub>tot</sub>**

### **Vettore B**

<b>Codice</b>	<b>Aree geografiche</b>	<b>VETTORE B</b>
k <sub>1</sub>	Zone umide	0
k <sub>2</sub>	Zone costiere	0
k <sub>3</sub>	Zone montuose	0
k <sub>4</sub>	Zone forestali	0,25
k <sub>5</sub>	Riserve e Parchi Naturali	0
k <sub>6</sub>	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	0
k <sub>7</sub>	Zone protette speciali designate dagli stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	0
k <sub>8</sub>	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	0
k <sub>9</sub>	Zone a forte densità demografica	1
k <sub>10</sub>	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	0,25
k <sub>11</sub>	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.Lgs. 8 maggio 2001 n. 228	0,25
k <sub>12</sub>	Reticolo idrico e laghi	0,25
k <sub>13</sub>	Profondità della falda superficiale	0,25

**Tabella 8 – Distanza dagli elementi di vulnerabilità (matrice degli elementi bh)**

## INDICE DI IMPATTO SPECIFICO IA E DI IMPATTO COMPLESSIVO IB

Elemento	Indicatori di pressione antropica																					I <sub>A</sub> - Indice di impatto specifico			
	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> O	Odori	O <sub>2</sub> D	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>tot</sub>	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti		Ingombri fuori terra	Alterazioni caratteri morfologici	
k <sub>1</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>3</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>4</sub>	3,4	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	20,6	
k <sub>5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>6</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>7</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>8</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k <sub>9</sub>	41,2	41,0	41,0	41,0	0,0	0,0	0,0	41,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0	41,0	41,2	41,0	0,0	0,0	0,0	0,0	369,8
k <sub>10</sub>	3,4	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	3,4	3,4	24,0	
k <sub>11</sub>	3,4	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	24,0	
k <sub>12</sub>	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
k <sub>13</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8
<b>I<sub>B</sub> - Indice di impatto complessivo</b>																							<b>462,2</b>		

Tabella 9 - Indice di impatto specifico (I<sub>A</sub>) e complessivo (I<sub>B</sub>)

**9.5 VERIFICA RISPETTO DI SOGLIA E RISPETTO ASSOGGETTABILITA' PARAMETRI  
"I<sub>A</sub>" E "I<sub>B</sub>"**

Elemento	I <sub>A</sub> - Indice di impatto specifico	Valore di soglia	Verifica	Esito
k <sub>1</sub>	0,0	160	sottosoglia	<b>PROGETTO NON SOTTOPOSTO A VIA MA CHE RICHIEDE MISURE INTEGRATIVE</b>
k <sub>2</sub>	0,0	160	sottosoglia	
k <sub>3</sub>	0,0	160	sottosoglia	
k <sub>4</sub>	20,6	160	sottosoglia	
k <sub>5</sub>	0,0	160	sottosoglia	
k <sub>6</sub>	0,0	160	sottosoglia	
k <sub>7</sub>	0,0	160	sottosoglia	
k <sub>8</sub>	0,0	160	sottosoglia	
k <sub>9</sub>	369,8	160	soprasoglia	
k <sub>10</sub>	24,0	160	sottosoglia	
k <sub>11</sub>	24,0	160	sottosoglia	
k <sub>12</sub>	17,1	160	sottosoglia	
k <sub>13</sub>	6,8	160	sottosoglia	

I <sub>B</sub> - Indice di impatto complessivo	Valore di soglia	Verifica	Esito
462,2	600	sottosoglia	<b>PROGETTO NON SOTTOPOSTO A V.I.A.</b>

**Tabella 10 - Confronto I<sub>A</sub> e I<sub>B</sub> con le soglie**

## 9.6 DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO $I_c$ E INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO $I_b$

Sulla base degli impianti presenti nell'intorno di 1500 m del progetto (Tab. 6), si determina l'indice di impatto cumulativo specifico  $I_c$  e l'indice di impatto cumulativo complessivo  $I_b$ .

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica																					$I_b$ - Indice di impatto cumulativo complessivo	
	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> O	Odori	O <sub>2</sub> D	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>tot</sub>	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti		
Cave	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	$I_b$ - Indice di impatto cumulativo complessivo
Discariche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Grandi strutture di vendita	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0		
Impianti di trattamento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Inceneritori	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Impianti di compostaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Depuratori	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	4,0	4,0	4,0	0,0	0,0		
Allevamenti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Attività energetiche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Produzione e trasformazione dei metalli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Industria dei prodotti minerali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Industria chimica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Altre attività	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Infrastrutture stradali	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	0,0	8,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0		
Aeroporti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vettore A impianto in oggetto	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	0,0	0,0	13,7	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	13,7	13,7	13,7	0,0		
<b><math>I_c</math> - Indice di impatto cumulativo specifico</b>	<b>27,7</b>	<b>26,7</b>	<b>26,7</b>	<b>26,7</b>	<b>27,7</b>	<b>13,0</b>	<b>4,0</b>	<b>26,7</b>	<b>18,7</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>17,7</b>	<b>17,7</b>	<b>26,7</b>	<b>13,7</b>	<b>0,0</b>	<b>329,6</b>	

Tabella 11 - Impatto cumulativo specifico ( $I_c$ ) e Impatto cumulativo complessivo ( $I_b$ )

**9.7 VERIFICA RISPETTO DI SOGLIA E RISPETTO ASSOGGETTABILITA' PARAMETRI "I<sub>C</sub>" E "I<sub>D</sub>"**

Indicatore di pressione antropica	I <sub>C</sub> - Indice di impatto cumulativo specifico	Valore di soglia	Verifica	Esito
PM <sub>10</sub>	27,7	60	sottosoglia	<b>PROGETTO CHE NON RICHIEDE PARTICOLARI MISURE INTEGRATIVE</b>
NO <sub>x</sub>	26,7	60	sottosoglia	
SO <sub>2</sub>	26,7	60	sottosoglia	
CO	26,7	60	sottosoglia	
CO <sub>2</sub>	27,7	60	sottosoglia	
COV	13,0	60	sottosoglia	
CH <sub>4</sub>	4,0	60	sottosoglia	
NH <sub>3</sub>	26,7	60	sottosoglia	
N <sub>2</sub> O	18,7	60	sottosoglia	
Odori	8,0	60	sottosoglia	
O <sub>2</sub> D	8,0	60	sottosoglia	
BOD <sub>5</sub>	8,0	60	sottosoglia	
COD	8,0	60	sottosoglia	
N-NH <sub>4</sub>	8,0	60	sottosoglia	
N-NO <sub>3</sub>	8,0	60	sottosoglia	
P <sub>tot</sub>	8,0	60	sottosoglia	
Inquinanti inorganici	17,7	60	sottosoglia	
Inquinanti organici	17,7	60	sottosoglia	
Rumore	26,7	60	sottosoglia	
Vibrazioni	13,7	60	sottosoglia	
Radiazioni non ionizzanti	0,0	60	sottosoglia	
I <sub>D</sub> - Indice di impatto cumulativo complessivo		Valore di soglia	Verifica	Esito
329,6		500	sottosoglia	<b>PROGETTO CHE NON RICHIEDE PARTICOLARI MISURE INTEGRATIVE</b>

**Tabella 12 - Confronto I<sub>C</sub> e I<sub>D</sub> con le soglie**

**9.8 CONCLUSIONI**

Ai sensi della D.G.R. N. 8/11317 del 10 febbraio 2010, la pratica risulta soggetta a procedura di V.I.A. nei seguenti casi:

- ✓ I<sub>A</sub> per 3 o più elementi di vulnerabilità (k) assume valore uguale o superiore al valore soglia A (pari ad 160);
- ✓ I<sub>B</sub> assume valore uguale o superiore al valore soglia B (pari a 600).

La pratica non risulta soggetta a procedura di VIA ma necessita di specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) nei seguenti casi:

- ✓  $I_A$  per 1 o 2 elementi di vulnerabilità ( $k$ ) assume valore uguale o superiore al valori soglia A;
- ✓  $I_C$  per 1 o più indicatori di pressione  $u_j$  assume valore uguale o superiore al valore soglia C;
- ✓  $I_D$  assume valore uguale o superiore al valore soglia D.

Per quanto riguarda il progetto presentato (un solo indice  $I_A$  oltre la soglia) l'analisi ha evidenziato che la pratica:

### **NON RISULTA SOGGETTA A VIA**

e

### **RISULTA SOGGETTA A MISURE INTEGRATIVE**

Tali misure sono necessarie in quanto un indice di impatto  $I_A$  ha superato la soglia ( $I_A = 369,8$  su  $160$  – parametro  $k_9$ )

Si precisa che tale indice è pesantemente influenzato dalla potenzialità dell'impianto che è stata convenzionalmente calcolata sul dato di targa del frantoio, anche se l'operatività dell'insediamento sarà nettamente inferiore e comunque limitata alla capacità di stoccaggio del materiale sulla platea in progetto. Il superamento della soglia per il parametro  $k_4$  è dovuto alla vicinanza di un area residenziale discontinua. Si precisa che le abitazioni afferenti a detta area residenziale si trovano al di là della linea ferroviaria e della S.S. 38 che rappresentano di fatto una separazione netta nei confronti, soprattutto, dell'impatto dovuto alle emissioni di rumore.

Per tale motivo, considerato altresì che l'attività si svolgerà all'interno di un capannone, si reputa non significativo il superamento del valore di soglia e si ritengono, pertanto, sufficienti le misure integrative previste in progetto, quali la bagnatura mediante impianto di nebulizzazione durante la frantumazione.

Sondrio, febbraio 2016

Geol Luciano Leusciatti