

# Comune di San Benedetto dei Marsi

Provincia di L'Aquila

## OGGETTO

REALIZZAZIONE E GESTIONE DI UN IMPIANTO DI  
MESSA IN RISERVA R13 E RICICLO/RECUPERO  
R5 DI RIFIUTI CERAMICI ED INERTI

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### PROPONENTE

**SANTILLI CARLO FILIPPO**

Via Vittorio Veneto, 69  
67058 - San Benedetto dei Marsi(AQ)

### TITOLO ELABORATO

RELAZIONE STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**B1**

REVISIONE	00		
DATA	21-07-2017		
MOTIVO REVISIONE	Prima emissione		

IL TECNICO



**ECOPOINT Engineering s.r.l.**  
Via Cavour, 435 - 67051 Avezzano (AQ)  
Tel. 0863-509492 - Fax 0863-489749  
[info@ecopointengineering.it](mailto:info@ecopointengineering.it)

## SOMMARIO

1. Premessa	4
2. Caratteristiche del progetto	5
2.1 Descrizione del sito produttivo	6
2.2 Descrizione delle attività che saranno svolte presso l'impianto	7
2.3 Dimensionamento dell'impianto	7
3. Interferenze e cumuli con altri progetti	9
4. Utilizzo e consumo di risorse ambientali	9
5. Produzione di rifiuti	9
6. Inquinamento e disturbi ambientali	10
7. Rischio di incidenti	11
8. Caratteristiche progettuali per la mitigazione e compensazione degli impatti	12
9. Localizzazione del progetto	12
9.1 Quadro programmatico di riferimento	12
9.1.1 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	12
9.1.2 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti	13
9.1.3 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)	13
9.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	14
9.1.5 Piano di Tutela delle Acque	15
9.1.6 Piani di Bacino per la difesa del suolo	19
9.1.7 Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria	20
9.1.8 Piano Regolatore Generale	23
9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale	25
9.2 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti	26
9.3 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali	30
9.4 Inquadramento geologico e idrogeologico	31
9.4.1 Geologia, idrogeologia e sismicità	31
9.4.2 Vincolo Idrogeologico	31
9.4.3 Rischio erosione	31
9.5 Classificazione pedologica del sito	32
9.6 Uso del suolo	33
9.7. Inquadramento rispetto ai vincoli e valori ambientali	34
9.7.1 Aree naturali protette	34
9.7.2 Vincoli ex D. Lgs. 42/2004	35

9.7.3 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità	35
9.7.4 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche-vegetazionali	37
9.9 Inquadramento faunistico	38
9.10 Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici	40
9.10.1 Rumore	40
9.10.2 Vibrazioni	40
9.10.3 Campi elettrici e magnetici	41
9.11 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria	41
9.12 Impatto visivo	41
9.13 Salute pubblica	42
10. Caratteristiche dell'impatto potenziale	44
10.1 Impatto sulla componente geologica e idrogeologica	45
10.2 Impatto sull'atmosfera	45
10.3 Impatto sulla componente ambientale Rumore	46
10.4 Impatto sulla componente ecosistema	55
10.5 Impatto sulla componente ambientale <i>Paesaggio</i>	55
11. Misure di mitigazione	56

## 1. PREMESSA

La ditta SANTILLI CARLO FILIPPO avente sede legale in via Vittorio Veneto 69 nel comune di San Benedetto dei Marsi (AQ), intende realizzare un impianto di trattamento di recupero rifiuti non pericolosi in procedura semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., da ubicarsi nel comune di San Benedetto dei Marsi (AQ) in Via Atrana.

Il progetto rientra nell'elenco dell'allegato IV alla Parte Seconda del citato decreto al punto 7 lettera z.b): *"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

Il progetto oggetto di studio è stato già sottoposto a procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. con giudizio del Comitato CCR VIA n. 1538 del 22-07-2010 per la prosecuzione dell'attività, acquisendo anche i relativi titoli abilitativi all'esercizio dell'attività consistenti in:

- Iscrizione al Registro provinciale RIP/81/2006/AQ del 06-03-2006 e successivo RIP/91/AQ/2010 del 24-03-2010;
- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera Determinazione n. DF2/34 del 09-03-2005;
- AUA n. 31 del 08-05-2015.

Successivamente, per sopraggiunte esigenze produttive che richiedevano una modifica sostanziale dell'impianto con successivo trasferimento su altra particella catastale del sito, la ditta ha richiesto la cancellazione al Registro Provinciale per procedere poi ad una nuova iscrizione.

Pertanto il presente studio è relativo ad una attività già esercitata con successivo trasferimento da:

- Foglio 25, particella 1019, (ex 148, particella catastale a cui si riferisce il giudizio VIA n. 1538 del 22-07-2010);

a:

- Foglio 25, particella 1018 (nuovi estremi catastali impianto in progetto).

Nella particella 1019 attualmente opera la ditta Santilli Edilizia s.r.l., sempre di proprietà del soggetto proponente, su cui vengono svolte attività di produzione di calcestruzzo (impianto di betonaggio) e di produzione di aggregati minerali in possesso di Autorizzazione Unica Ambientale ottenuto con Determinazione Regione Abruzzo n. DPC024/283 del 07-07-2017 (Provvedimento Conclusivo del SUAP del Comune di San Benedetto dei Marsi del 17-07-2017). Tale attività, come illustrato nei paragrafi successivi, è stata comunque considerata nella stima degli impatti al fine di valutare l'**effetto cumulo**.

Le aree oggetto di trasferimento e nuova ubicazione sono meglio rappresentate nello stralcio di mappa catastale di seguito riportato.





**Figura 1 - Mappa catastale in cui si evidenzia il lotto su cui verrà trasferita l'attività oggetto del presente studio**

## 2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'attività che si intende svolgere prevede la gestione di un impianto di recupero rifiuti non pericolosi prodotti dalla propria attività di costruzione e demolizione e da quelli prodotti da ditte terze.

Il recupero consisterà nel sottoporre tali rifiuti ad un processo di trattamento al fine di ottenere materiali idonei ad essere utilizzati come aggregati in conformità con gli impieghi previsti dalla legislazione vigente.

Le operazioni di recupero che si intende attuare sono quelle elencate nell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e più precisamente:

- *Messa in riserva* (operazione R13) dei rifiuti speciali non pericolosi in attesa di effettuare le operazioni di recupero;
- *Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche* (operazione R5) mediante l'utilizzo di impianto frantumatore e vaglio.

Il progetto non prevede opere significative in quanto si tratta di attività già esercitata da trasferire su particella catastale adiacente; sono previste esclusivamente opere connesse alla modifica del lay-out aziendale consistenti in particolare nella pavimentazione e delimitazione delle aree destinate allo stoccaggio ed alla lavorazione del materiale da recuperare con relativa rete di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia e rete irrigatori per l'abbattimento delle polveri diffuse.

### **2.1 Descrizione del sito produttivo**

L'impianto sarà costituito dalle seguenti aree:

- Area conferimento rifiuti in ingresso: 160 mq (Area identificata in planimetria con la lettera "A");
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: 1'310 mq (Aree identificate in planimetria con le lettere B, C, D ed E);
- Area destinata al trattamento R5 ed allo stoccaggio di MPS in attesa di certificazione: 1'650 mq (Area identificata in planimetria con la lettera "F");
- Area deposito temporaneo rifiuti: 30 mq (Area identificata in planimetria con la lettera "G");
- Area stoccaggio Materie Prime Seconde (MPS): 2'000 mq (Area identificata in planimetria con la lettera "H");
- Area di transito, movimentazione e aree verdi: 8'656 mq.

Le aree destinate alla lavorazione, stoccaggio e movimentazione dei rifiuti saranno impermeabilizzate con massetto in calcestruzzo (3'150 mq), mentre l'area destinata al deposito della MPS marcata CE sarà pavimentata con misto cava lavato e rullato al fine di limitare al massimo il consumo di suolo con l'alterazione del naturale assetto idrogeologico locale.

Per l'attività di recupero la ditta intende utilizzare le seguenti attrezzature:

- n.1 impianto di frantumazione e vagliatura;
- n.1 escavatore;
- n° 1 pala gommata.

Sempre per la gestione dell'attività saranno previsti i presenti impianti:

- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta.

## 2.2 Descrizione delle attività che saranno svolte presso l'impianto

L'impianto in progetto prevede una linea di lavorazione, con un gruppo vaglio-frantoio regolabile e deferizzatore, per la produzione di un frantumato di pezzatura variabile da destinare ai seguenti impieghi:

- rilevati e sottofondi stradali;
- strati drenanti, piani di posa e livellature;
- ripristini ambientali di cave.

I cumuli di stoccaggio delle MPS selezionate ottenute saranno posizionati in prossimità dei nastri di uscita del frantoio in attesa di essere sottoposti ai controlli previsti dal sistema di Controllo della Produzione in Fabbrica in conformità alla norma EN 13242:2013, successivamente verranno trasferiti nell'apposita area di accumulo in attesa di essere commercializzati.

Nello schema di *Figura 2* viene visualizzato il processo di recupero dei rifiuti inerti in ingresso e le relative MPS ottenute.

Le attività verranno svolte per 5 giorni a settimana, per 8 ore al giorno; complessivamente l'impianto lavorerà per 250 giorni/anno.

Le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

1. Conferimento rifiuti in ingresso;
2. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13);
3. Recupero rifiuti inerti (operazione R5);
4. Gestione delle Materie Prime Secondarie.

Per maggiori dettagli sul processo produttivo si rimanda alla Relazione Tecnica di progetto.

## 2.3 Dimensionamento dell'impianto

L'impianto è dimensionato per la seguente potenzialità:

**Per i rifiuti per cui è prevista la Messa in Riserva (R13) e il recupero di altre sostanze inorganiche (R5)**

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 52'500 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 3'400 t*

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali allegati al presente studio.

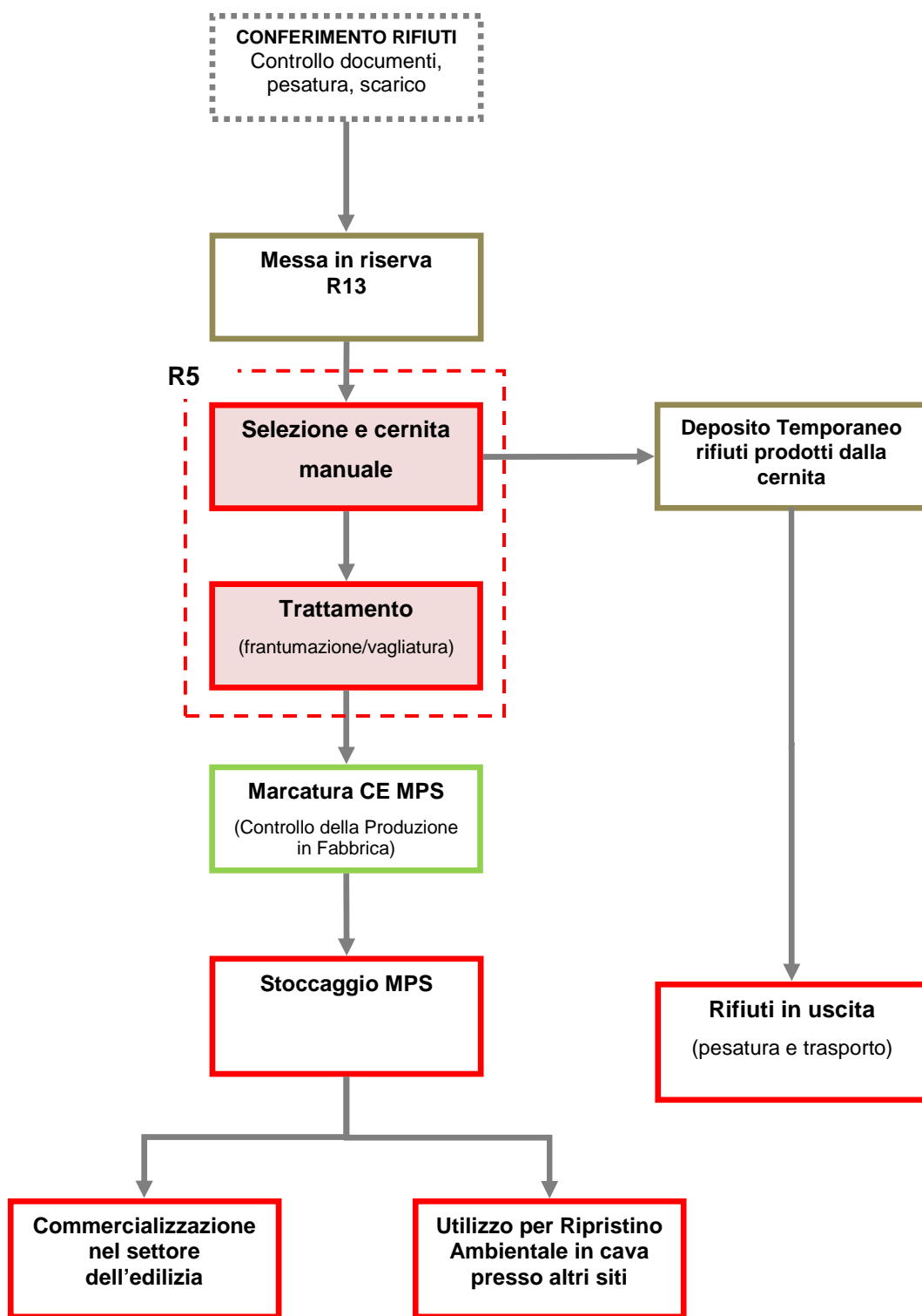


Figura 2 - Schema di flusso

### **3. INTERFERENZE E CUMULI CON ALTRI PROGETTI**

Gli impatti dell'attività di gestione rifiuti verranno stimati considerando l'effetto cumulo generato dall'interferenza con le altre attività presenti nel sito confinante gestito dalla ditta Santilli Edilizia s.r.l. dove verranno svolte attività di produzione di inerti naturali e di calcestruzzo (impianto di betonaggio). Particolare attenzione verrà posta nell'effetto cumulo causato dall'impatto sulla qualità dell'aria (polveri diffuse) e dall'impatto acustico originato oltre che dalle macchine presenti nei due siti produttivi anche dal traffico indotto.

### **4. UTILIZZO E CONSUMO DI RISORSE AMBIENTALI**

#### **Fase di cantiere**

Sono previste opere edili poco significative che richiedono un consumo esiguo di energia e risorse ambientali.

#### **Fase di esercizio**

Il consumo di risorse è attribuibile esclusivamente all'utilizzo di acqua di pozzo per la fase di bagnatura delle aree come misura di mitigazione per l'abbattimento delle polveri diffuse. In particolare si stima un consumo giornaliero di acqua pari a circa 35 m<sup>3</sup> pari a circa 8'800 m<sup>3</sup>/anno.

Non è previsto consumo di suolo in quanto vengono esclusivamente modificate delle attività già svolte all'interno del sito senza ampliare le aree produttive.

#### **Fase di chiusura**

Nella chiusura dell'impianto non sono previsti utilizzi significativi delle risorse naturali.

### **5. PRODUZIONE DI RIFIUTI**

#### **Fase di cantiere**

Nella fase si producono principalmente rifiuti da demolizione e costruzione con quantitativi poco significativi.

#### **Fase di esercizio**

I rifiuti prodotti in fase di esercizio saranno scarti non pericolosi provenienti dalle operazioni di cernita effettuati sui rifiuti in ingresso e rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione degli impianti (es. oli e fanghi/sabbie da impianto di prima pioggia, olio idraulico da impianto di frantumazione); questi saranno gestiti in deposito temporaneo e verranno smaltiti quando i quantitativi in deposito raggiungeranno al massimo 30 mc; in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non avrà durata superiore ad un anno.

### Fase di chiusura

Nella fase di dismissione dell'impianto possono generarsi i seguenti rifiuti:

- rifiuti non pericolosi provenienti dall'attività di gestione ancora stoccati nel sito;
- rifiuti dalla demolizione e smantellamento macchine ed impianti utilizzati nelle attività di trattamento dei rifiuti.

## 6. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Per la realizzazione e la successiva gestione dell'impianto si prevedono le seguenti fonti di disturbo ambientale.

### Fase di cantiere

#### Emissioni di gas di scarico e polveri

Durante le operazioni di approvvigionamento dei materiali necessari per la realizzazione delle opere si origineranno impatti sulla componente atmosfera dovuti alle emissioni dei gas di scarico degli automezzi e dei macchinari impiegati. Inoltre durante le fasi di realizzazione dell'impianto si origineranno polveri. Considerato che però tali impatti negativi saranno circoscritti nel tempo e nello spazio e limitati solo nelle ore diurne, si ritiene che possano essere considerati di bassa significatività.

#### Rumore

Le fasi di realizzazione di opere edili prevedono l'utilizzo di macchine specifiche con le caratteristiche indicate in *Tabella 1*.

**Tabella 1 - Sorgenti in fase di cantiere**

ID sorgente	Descrizione	Fase	% utilizzo	Livello di potenza sonora (L <sub>w</sub> ) - [dB(A)]	Fonte
S1	Autocarro	1	30	106,1 (regime medio)	CPT – media macchine
S2	Escavatore	1	40	96 (P< 15 KW)	D. Lgs. 262/02
S3	Betoniera	1	30	105	Da bibliografia
<b>Livello di potenza sonora medio cantiere FASE 1 (L<sub>w</sub>):</b>				<b>104 dB(A)</b>	

### Fase di esercizio

#### Emissioni in atmosfera

Durante l'attività possono originarsi polveri diffuse provenienti dal processo di trattamento dei rifiuti e del materiale recuperato. Particolare attenzione verrà prestata nella movimentazione di tali materiali prevedendo inoltre la bagnatura delle aree e dei cumuli.

Per maggiori dettagli per la valutazione di tale impatto si rimanda al *Paragrafo 9.11* e all'*Analisi Micrometeorologica e Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria* allegata al presente studio in cui è stato valutato anche l'**effetto cumulo** dovuto alla presenza dell'attività confinante.

### Rumore

Le sorgenti sonore principali emesse dall'impianto in fase di esercizio sono riconducibili alle seguenti categorie;

- Impianto di trattamento rifiuti;
- Mezzi per la movimentazione del materiale;
- Mezzi in transito.

La caratterizzazione acustica con la fonte del dato, e l'ubicazione delle sorgenti di nuova installazione sono riportate in *Tabella 2*.

**Tabella 2 - Sorgenti in fase di esercizio**

ID Sorgente	Descrizione sorgente	Lw [dB(A)]	Fonte
<b>Sn1</b>	Autocarri in transito	48,54 (*)	Banca dati SoundPLAN
<b>Sn2</b>	Frantumatore	112,8	Costruttore
<b>Sn3</b>	Escavatore	108,0	Banca dati SoundPLAN
<b>Sn4</b>	Pala meccanica	70,0	Banca dati SoundPLAN

(\*): Livello di pressione sonora elaborato con modello NMPB Routes 96 (F/EU) sulla base dei dati di traffico in transito

Per maggiori dettagli si rimanda al *Paragrafo 9.10.1* e alla *Relazione Tecnica di Impatto Acustico* allegata al presente studio in cui è stato valutato anche l'**effetto cumulo** dovuto alla presenza dell'attività confinante.

### Traffico indotto

In fase di esercizio è previsto un flusso di traffico indotto di circa 5 veicoli/ora corrispondenti a circa 40 veicoli/giorno da/per l'impianto. Si evidenzia comunque che la ditta già svolgeva l'attività oggetto di studio nella particella catastale adiacente pertanto non rappresenta a tutti gli effetti un incremento. Tuttavia tale aspetto è stato comunque considerato nella stima degli impatti al fine di valutare l'effetto cumulo dovuto alla presenza dell'attività confinante.

## **7. RISCHIO DI INCIDENTI**

Per quanto riguarda le tipologie di rischio esse possono essere ricondotte a due categorie:

- eventi naturali (piene fluviali, sisma, ecc.);
- incidenti in strutture tecnologiche anche in relazione alle sostanze utilizzate.

### Eventi naturali

Il rischio legato alle catastrofi naturali, dipende dalle caratteristiche proprie del territorio e dell'ambiente circostante.

In questa tipologia di rischio vengono inseriti generalmente eventi come terremoti, inondazioni, maremoti e fenomeni sismici.

Dal punto di vista geologico ed idrogeologico, nell'area in esame, non siamo in presenza di vincoli comprovanti la sensibilità ambientale a tali fenomeni.

### Incidenti in strutture tecnologiche anche in relazione alle sostanze utilizzate

L'impianto di trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione non rientra tra quelli a rischio di incidente rilevante inoltre non è attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011.

## **8. CARATTERISTICHE PROGETTUALI PER LA MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI**

Particolare attenzione si è posta durante la fase progettuale per la mitigazione degli impatti sulle matrici interessate dall'opera ed in particolare:

- *Impatto acustico:* Le sorgenti considerate critiche dal punto di vista acustico saranno installate ad una distanza che non creerà disturbo ai ricettori, inoltre l'esecuzione delle lavorazioni particolarmente rumorose (frantumazione inerti) saranno limitate nella fascia oraria 8:00-13:00 e 15:00-17:00. Nella valutazione dell'impatto è stato preso in considerazione anche il traffico indotto.
- *Impatto sulle risorse idriche:* le fasi più critiche dell'attività (stoccaggio dei rifiuti) saranno effettuate in aree impermeabilizzate con massetto in cls armato in modo da limitare eventuali dilavamenti che possono raggiungere il suolo e il sottosuolo. Le acque di piazzale verranno raccolte e trattate da idoneo impianto di prima pioggia; dopo il trattamento verranno recapitate sul suolo nel rispetto dei limiti previsti dal D. Lgs. 152/2006 s.m.i..
- *Impatto sulla qualità dell'aria:* la diffusione di polveri verrà mitigata attraverso la bagnatura del materiale lavorato; per le emissioni convogliate verrà previsto idoneo sistema di abbattimento.

## **9. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

### **9.1 Quadro programmatico di riferimento**

#### **9.1.1 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**

Il Piano di Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo è stato approvato con Legge Regionale n. 45 del 19 dicembre 2007.



In particolare, relativamente alle strategie gestionali, coerentemente con le normative europee, le priorità definite nel nuovo P.R.G.R. sono le seguenti:

- conseguire una riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità;
- aumentare i livelli di intercettazione delle frazioni recuperabili dai rifiuti;
- minimizzare il ricorso a smaltimento in discarica;
- prevedere, per quota parte del rifiuto prodotto, il recupero di energia dai rifiuti residui non altrimenti recuperabili;
- garantire l'utilizzo delle tecnologie di trattamento e smaltimento più appropriate alla tipologia di rifiuto;
- favorire lo smaltimento dei rifiuti in luoghi prossimi a quelli di produzione.

Devono inoltre essere perseguiti obiettivi di carattere generale quali:

- l'adozione di procedure localizzative degli impianti che tengono conto di tutte le previsioni di carattere territoriale e ambientale interessanti il territorio e che garantiscono il miglior inserimento ambientale, sia in relazione alle nuove realizzazioni sia per gli eventuali impianti esistenti collocati in aree critiche;
- la distribuzione territoriale dei carichi ambientali, con preferenzialità attribuita alle previsioni localizzative di impianti collocati nell'ambito delle aree maggiormente deficitarie.

Il progetto che si intende realizzare risulta coerente con i dettami prefissati dal Piano Regionale, permette una corretta gestione dei rifiuti nel rispetto della salute umana e dell'ambiente, mediante l'avvio a recupero e, per quanto non recuperabile, il corretto smaltimento delle diverse tipologie di rifiuto presso impianti autorizzati.

Per la coerenza del progetto rispetto a tale pianificazione si rimanda al *Paragrafo 9.2 - Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Gestione Rifiuti*.

#### **9.1.2 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti**

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, la cui Relazione di Piano è datata Agosto 2003, descrive la situazione dei fabbisogni impiantistici dei vari comprensori provinciali.

L'impianto oggetto di studio non interferisce con gli obiettivi di tale piano.

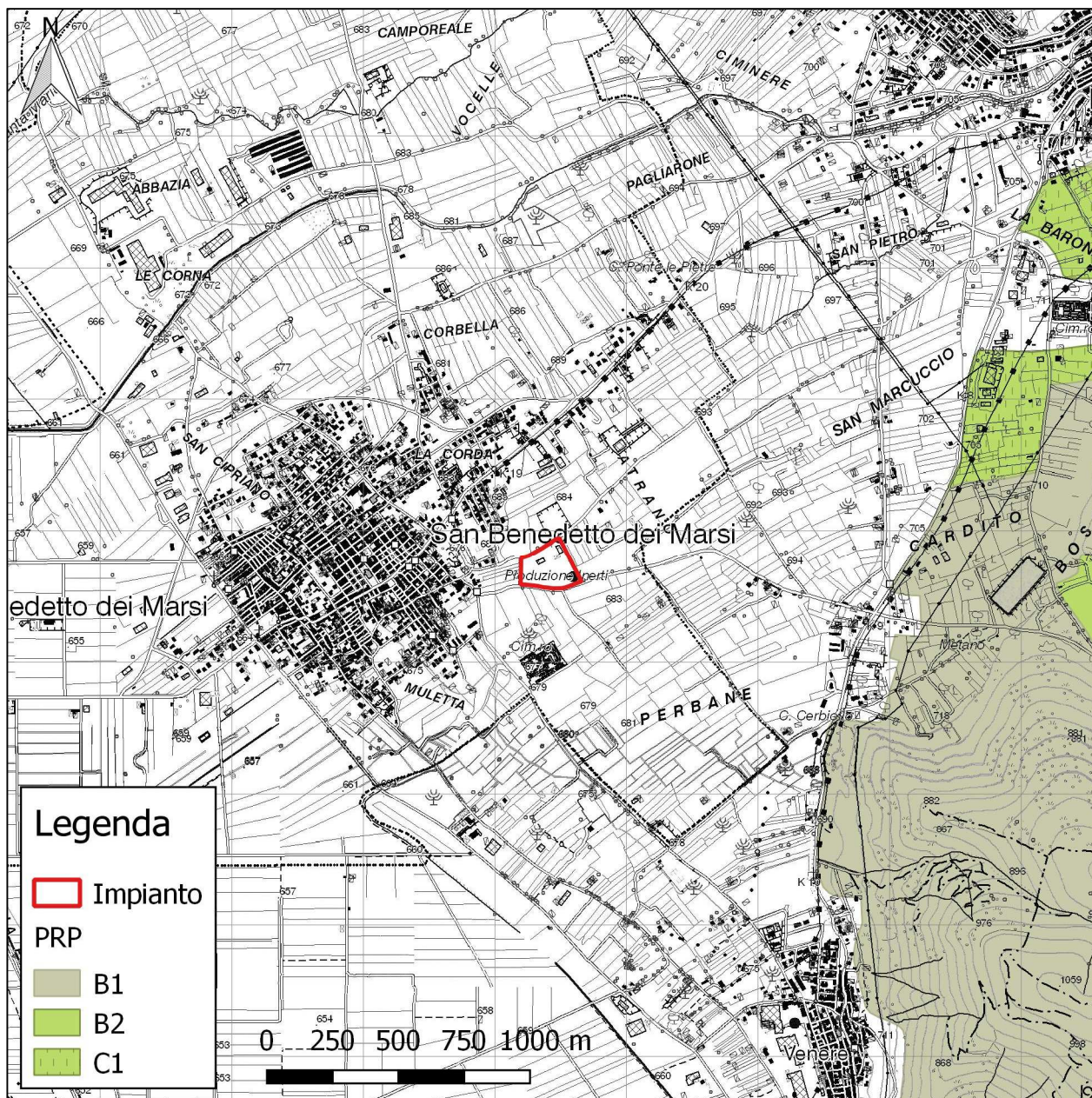
#### **9.1.3 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)**

Il vigente Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo e le relative Norme Tecniche Coordinate sono state approvate dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n. 141/21.

L'ultimo aggiornamento del P.R.P., a seguito dell'accoglimento delle osservazioni dei Comuni da parte della Regione Abruzzo, è datato 2004.

Le Norme Tecniche Coordinate costituiscono criteri guida per la pianificazione territoriale finalizzate a rendere coerenti con il P.R.P. gli strumenti di pianificazione generale e di settore.

Il sito oggetto di studio è ubicato al di fuori degli ambiti del PRP pertanto non entra in contrasto con tale pianificazione (cfr. *Figura 3*).



**Figura 3 - Piano Regionale Paesistico ed. 2004 (fonte: [opendata.regione.abruzzo.it](http://opendata.regione.abruzzo.it))**

#### 9.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia de L'Aquila (P.T.C.P.), redatto ai sensi della L.R. 18/1983 e s.m.i., è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 62 del 28/04/2004.

Il P.T.C.P. individua le zone da sottoporre a speciali misure di salvaguardia e fornisce, in relazione alle vocazioni del territorio ed alla valorizzazione delle risorse, le fondamentali destinazioni e norme d'uso.

Il P.T.C.P. identifica i seguenti sub-ambiti di attuazione per i quali sono definiti dei Piani d'Area:

- Alta, media e bassa Valle dell'Aterno-Piana Navelli;
- Valle Peligna;
- Alto Sangro;
- Fucino-Valle Roveto;
- Carseolano.

L'area di interesse non risulta interferire con nessun sistema ambientale naturale.

### 9.1.5 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 641 del 09/08/2010, rappresenta lo strumento mediante il quale sono individuati gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e le azioni volte a garantire il relativo raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitativa e quantitativa tra loro integrate e coordinate per singolo bacino idrografico.

Il Comune di San Benedetto dei Marsi rientra all'interno dell'Autorità di Bacino del Fiume Liri-Garigliano e il suo territorio appartiene al Bacino Idrografico del Fiume Giovenco – Piana del Fucino.

Nelle tabelle seguenti si riporta uno stralcio della scheda di Bacino estratta dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo (*"Scheda Monografica Bacino del Fiume Liri-Garigliano"*).

#### Caratteristiche geografiche

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA (coord.GAUSS-BOAGA fuso Est)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lat. min 4626996 – Lat. max 4671051</li> <li>▪ Long. min 238708 – Long. max 2422620</li> </ul>
AUTORITA' DI BACINO	Autorità Regionale del Fiume Liri-Garigliano
N° COMUNI	32
SUPERFICIE TOTALE DEL BACINO	863,26 Km <sup>2</sup>

#### Caratteristiche idrografiche

CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI	Il Fiume Giovenco rappresenta un corpo idrico influente su corpo idrico significativo (Fiume Liri)
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni carbonatiche)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monte Cornacchia-Monti della Meta</li> <li>▪ Monti del Gran Sasso – Monte Sirente</li> <li>▪ Monte Marsicano</li> <li>▪ Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria</li> </ul>
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni fluvio-lacustri)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piana del Fucino e dell'Imele</li> </ul>
CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE FUNZIONALE	Non sono presenti corpi idrici a specifica destinazione funzionale
LAGHI SIGNIFICATIVI	Non sono presenti laghi significativi
CANALI ARTIFICIALI SIGNIFICATIVI	Canale collettore del Fucino

### Caratteristiche legate ai fattori di qualità

Comune	Cod. Stazione	SECA (2006)	SACA (2006)
Ortona dei Marsi	N005GV13	2	Buono
Pescina	N005GV15	3	Sufficiente

### Caratteristiche descrittive prevista dal D. Lgs 152/99 s.m.i.

AREE SENSIBILI

Non sono presenti aree sensibili

ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA:

- Piana del Fucino (zona centrale): *Pericolosità bassa*
- Piana del Fucino (ad esclusione della zona centrale):  
*Pericolosità non classificata*

PRESENZA AREE PROTETTE

SI

PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA Non sono presenti aree di particolare valenza ecosistemica  
ECOSISTEMICA

PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA *Sito Geologico*: Faglia del Parasano, loc. S.Veneziano (sismica, AQ)  
GEOLOGICO-PAESAGGISTICA

Dal punto di vista delle aree sottoposte a tutela dal P.R.T.A. si evidenzia che il sito ricade all'esterno delle aree sensibili; rispetto ai corsi d'acqua significativi il sito è ubicato a circa 1'200 m dal Fiume Giovenco (cfr. *Figura 4*).

Al fine di evidenziare le condizioni di qualità delle acque superficiali di corsi d'acqua e canali artificiali significativi nei pressi dell'area in esame si riportano i risultati derivati dal monitoraggio effettuato nell'anno 2006 nella stazione N005GV15 (Fiume Giovenco); i valori rilevati evidenziano una condizione di moderata alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2016 (*Tabella 3*).

**Tabella 3 – Caratterizzazione qualitativa del corso d'acqua significativo più prossimo al sito oggetto di studio**  
(fonte: *Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo*)

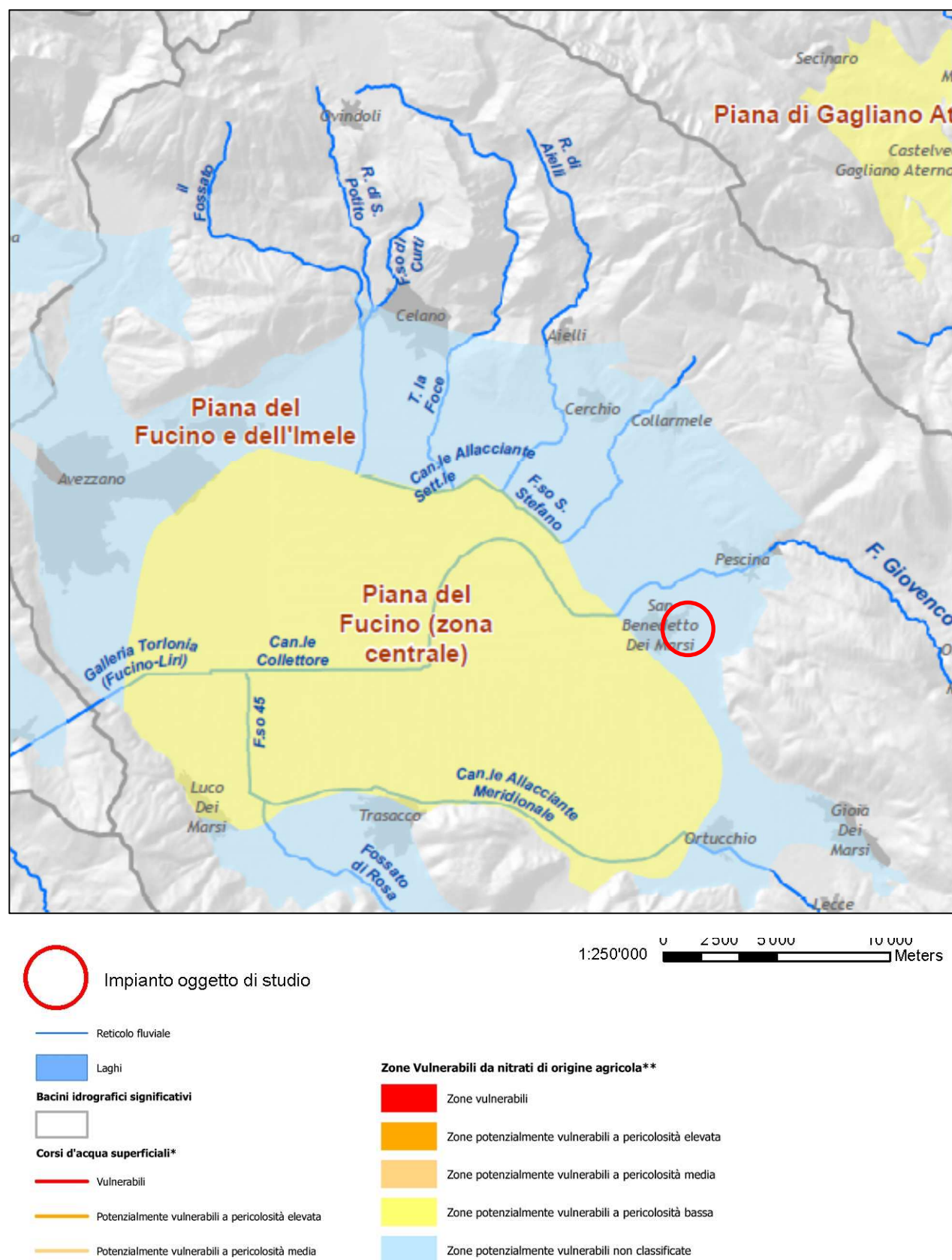
Stazione N005GV15				
2006	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento parametro	Punteggio
100-O <sub>2</sub> (% sat)	%	10,3	2	40
B.O.D. <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/l	5	3	20
C.O.D.	O <sub>2</sub> mg/l	10	3	20
Azoto ammoniacale	mg/l	1,0	4	10
Azoto nitrico	mg/l	0,8	2	40
Fosforo totale	mg/l	0,20	3	20
Escherichia coli	UFC/100 ml	68250	5	5
<b>SOMMA</b>				<b>155</b>
<b>LIM</b>				<b>3</b>
*****				
<b>Classe IBE</b>				<b>III</b>



Inoltre dal punto di vista della vulnerabilità da nitrati di origine agricola ricade in una zona potenzialmente vulnerabile non classificata (cfr. *Figura 5*).



**Figura 4 - Stralcio Carta delle Aree Sensibili e Bacini Drenanti in Aree Sensibili (Fonte: Tavola 5-1. allegata al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)**



**Figura 5 - Prima individuazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di Origine Agricola (Fonte: estratto dalla Tavola 5-2 allegata al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)**

### 9.1.6 Piani di Bacino per la difesa del suolo

L'Autorità di Bacino del Fiume Liri Garigliano - Volturno, di cui fa parte il Comune di San Benedetto dei Marsi, in relazione a quanto definito dalla L. 183/89 e s.m.i., ha predisposto "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico-Rischio Idraulico", successivamente adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n° 2 del 05/04/ 06 e approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. 12/12/2006 e pubblicato nella G.U. n. 122 del 28/05/07.

Detto Piano dal punto di vista del rischio idraulico individua e definisce le seguenti fasce:

- Fascia A (alveo di piena standard);
- Fascia B (fascia di esondazione) suddivisa in
  - sottofascia B1;
  - sottofascia B2;
  - sottofascia B3;
- Fascia C (fascia di inondazione per piena d'intensità eccezionale).

In funzione delle classi di danno, individua e definisce inoltre i seguenti livelli di rischio:

- Rischio R4 (squilibrio Gravissimo);
- Rischio R3 (squilibrio Grave);
- Rischio R2 (squilibrio Moderato);
- Rischio R1 (squilibrio Accettabile).

Dal punto di vista del rischio frana, sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono state così suddivise:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;
- Aree di alta attenzione (A4) potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa) nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa) non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree a rischio idrogeologico elevato (R3) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente.

Allo stato attuale rispetto alla cartografia di piano vigente, risulta che il sito non rientra in aree classificate dall'Autorità di Bacino.

#### **9.1.7 Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria**

Il nuovo Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/08/2007 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007 e pubblicato sul B.U.R.A. Speciale n. 98 del 05/12/2007.

In accordo con quanto prescritto dalla normativa persegue i seguenti obiettivi:

- Zonizzare il territorio regionale in funzione dei livelli di inquinamento della qualità dell'aria ambiente;
- Elaborare piani di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti superino i limiti di concentrazione;
- Elaborare dei piani di mantenimento della qualità dell'aria in quelle zone dove i livelli degli inquinanti risultano inferiori ai limiti di legge;
- Migliorare la rete di monitoraggio regionale;
- Elaborare strategie condivise mirate al rispetto dei limiti imposti dalla normativa e alla riduzione dei gas climalteranti.

Ai fini dell'attuazione delle misure del piano sono state individuate, nel territorio regionale, tre zone differenziate da diversi livelli di criticità dell'aria ambiente:

- Zone di risanamento, ossia zone in cui almeno un inquinante diverso dall'ozono supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione o, per l'ozono, il valore bersaglio;
- Zone da mantenere sotto osservazione, in quanto zone in cui le concentrazioni stimate, per uno o più degli inquinanti analizzati, eccetto l'ozono, sono comprese tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- Zone di mantenimento, ossia zone in cui la concentrazione stimata è inferiore al valore limite per tutti gli inquinanti analizzati.

L'attività di zonizzazione del territorio regionale, relativamente alle zone individuate ai fini del risanamento definite come aggregazione di comuni con caratteristiche il più possibile omogenee, ha portato alla definizione di:

- IT1301 Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti;
- IT1302 Zona di osservazione costiera;
- IT1303 Zona di osservazione industriale;
- IT1304 Zona di mantenimento.

Il Comune di San Benedetto dei Marsi e gli altri comuni limitrofi al sito oggetto di studio appartengono alla *Zona di mantenimento* – IT1304 (cfr. *Figura 6*).





**Figura 6 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene (fonte: Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria – 2007)**

Per tali zone le strategie e gli scenari per il risanamento ed il mantenimento della qualità dell'aria previste dal P.R.T.Q.A. sono:

- **MD1** – Proseguimento iniziative di incentivazione alla sostituzione delle caldaie ad uso domestico esistenti con impianti ad alta efficienza e basse emissioni (CO, COV, NOx, CO2, PM10);
- **MD3** – Divieto di insediamento di nuove attività industriali e artigianali con emissioni in atmosfera in aree esterne alle aree industriali infrastrutturate nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152, ad eccezione degli impianti e delle attività (SOx, NOx, CO2, PM10) di cui all'art. 272 comma 1 e 2;
- **MD4** – Divieto dell'utilizzo di combustibili liquidi con tenore di zolfo superiore allo 0,3% negli impianti di combustione con potenza termica non superiore a 3 MW delle zone "di risanamento" ai sensi dell'Allegato X, parte I sez.1 comma 7 alla parte V del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, NOx, CO2, PM10);
- **MD7** – Prescrizione di opportuni sistemi di recupero del calore nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, NOx, CO2, PM10) ai fini

dell'aumento dell'efficienza energetica ferma restando la salvaguardia di opportune condizioni di dispersione degli inquinanti emessi;

- **MD8** – Prescrizione di opportuni sistemi di abbattimento di ossidi di azoto, ossidi di zolfo e particelle sospese con diametro superiore a 10 micron con efficienza superiore al 90% in tutti gli eventuali impianti di combustione con potenza superiore a 3 MW nuovi o modificati che utilizzano olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, emulsioni acqua-olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, carbone da vapore, coke metallurgico, coke da gas, antracite che dovessero essere autorizzati nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi dell'art. 271 comma 4 e 5 del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, NOx, CO2, PM10);
- **MD9** – Incentivazione delle migliori tecnologie (precipitatore elettrostatico o tecnologia equivalente) di abbattimento delle emissioni di PM10 agli impianti di cogenerazione e teleriscaldamento alimentati da biomasse vegetali di origine forestale, agricola e agroindustriale;
- **MT6** – Supporto allo sviluppo ed alla estensione del trasporto passeggeri su treno (SOx, NOx, CO, CO2, PM10) in ambito regionale e locale;
- **MT7** – Sviluppo di iniziative verso il livello nazionale ai fini della riduzione della pressione dovuta al traffico merci su gomma sulle Autostrade (SOx, NOx, PM10) e incremento del trasporto su treno in maniera di stabilizzare i flussi di autoveicoli merci;
- **MT10** – Adozione del Bollino Blu su tutto il territorio regionale al fine di sottoporre a regolare manutenzione e messa a punto i veicoli a motore (SOx, NOx, CO, COV, CO2, PM10);
- **MT11** – Installazione di nuovi impianti per la distribuzione del metano per i mezzi pubblici (SOx, NOx, CO, COV, CO2, PM10),
- **MT12** – Supporto all'installazione sul territorio regionale di impianti di distribuzione di carburanti multifuel che prevedano la distribuzione anche di miscele metano-idrogeno, e di progetti mirati a diffondere veicoli ed impianti fissi a basse emissioni inquinanti quali quelli alimentati ad idrogeno (SOx, NOx, CO, COV, CO2, PM10)
- **MP1** – Interventi per la riduzione delle emissioni degli impianti di combustione considerati puntuali (desolforatore, denitrificatore e abbattitori polveri) nell'ambito delle procedure di autorizzazione ambientale integrata di cui al Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (SOx, NOx, CO2, PM10);
- **MP2** – Incentivazione delle Migliori Pratiche Disponibili per l'allevamento del pollame (PM10).

Allo stato attuale le attività svolte all'interno del sito risultano compatibili con gli obiettivi di piano in quanto il sito oggetto di intervento, ubicato in "Zona D2 – Artigianale" come da P.R.G. vigente del Comune di San Benedetto dei Marsi, fa parte di una porzione di area precedentemente utilizzata per le stesse attività (Autorizzazione alle emissioni in atmosfera Determinazione n. DF2/34 del 09-03-2005 – Iscrizione al Registro provinciale RIP/81/2006/AQ del 06-03-2006 e successivo RIP/91/AQ/2010 del 24-

03-2010) e rientra nella “Zona di mantenimento” come da classificazione del territorio prevista dal Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria.

### 9.1.8 Piano Regolatore Generale

Rispetto al Piano Regolatore del Comune di San Benedetto dei Marsi, il sito ha destinazione urbanistica “D2 – Artigianale”, ed è disciplinata dal punto 20.2 delle Norme Tecniche di Attuazione di seguito riportate.

#### 20.2 –Zona D2 –Artigianale.

La zona D2 sono parti del territorio destinate agli insediamenti produttivi di tipo artigianale e al completamento quelli esistenti. Essa è localizzata prevalentemente nella zona a nord-ovest del paese, salvo una piccola area localizzata ad est, nelle vicinanze del cimitero, sede di un insediamento esistente.

Le destinazioni d'uso ammesse devono essere conformi agli artt. delle presenti N.T.A. 18.1 (residenziale limitatamente ad un solo alloggio di mq 150 per intervento a servizio del titolare dell'azienda o del personale di custodia), 18.2 (artigianato), 18.3 lett. d 48-6 lett. e (agricolo per impianti produttivi ~~(ad eccezione della produzione zootecnica)~~), e 18.10 (tecnologico).

Per le parti del territorio completamente o parzialmente edificate e dotate di un buon grado di urbanizzazione, perimetrate nella tavola 6a, 6b, 6c, 6d e 6e, il piano si attua per intervento diretto secondo quanto stabilito dall'art.11 delle presenti N.T.A.; sono ammessi interventi di ampliamento dei fabbricati esistenti, ovvero di nuova costruzione, applicando i seguenti indici e parametri:

Uf = 0,35 mq/mq (compreso l'alloggio residenziale)

Rc = 40%. 35 %

Us = 40%

H (altezza max fabbricati) = 10,00 ml

Distanze dalle Strade = come da art. 27 delle presenti N.T.A.

Distacchi tra edifici = ml 10.00

Distacchi dai confini = 5.00 ml.

Possibilità di edificazione a confine di aree libere nel caso di assenso dei proprietari confinanti.

Parcheggi = come da art. 6 delle presenti N.T.A.

Opere di urbanizzazione secondarie, ai sensi dell'art.5 del D.M. 02.04.1968, n°1444 = 15% della superficie fondiaria, da cedersi gratuitamente al Comune da sistemarsi su fronte strada o facilmente accessibile cedendo anche l'area destinata a viabilità di accesso.

Le recinzioni fronteggianti le strade dovranno essere arretrate per una profondità di ml 3,00 dalla strada stessa.

Per gli edifici esistenti sono consentiti:

interventi di ristrutturazione edilizia, restauro conservativo e manutenzione ordinaria e straordinaria, secondo le modalità previste dall'art. 7 delle presenti norme e successive modificazioni per sopravvenute modifiche della legislazione;



modifiche di destinazione d'uso, con i limiti di cui sopra, con l'obbligo di riservare idonei spazi a parcheggi previsti dall'art. 8 delle presenti N.T.A.

Per le parti del territorio poco edificate o inedificate, si subordina l'edificazione alla redazione ed approvazione del progetto preliminare convenzionato per la sistemazione urbanistica dell'area. La stessa è perimetrata come "Area soggette a progetto unitario convenzionato", e si attua per intervento diretto secondo quanto stabilito dall'art. 11 e 14 delle presenti N.T.A.. L'edificazione quindi è subordinata alla redazione ed approvazione del progetto unitario convenzionato che dovrà rispettare i seguenti indici e parametri:

Ut = 0,35 mq/mq (compresi gli alloggi residenziali)

Rc = ~~60%~~ 35%

Us = 40%

Standards = 15% di St, nel rispetto dell'art 8 delle presenti N.T.A. per gli altri usi;

Viabilità: nel rispetto dell'art. 14;

H (altezza max fabbricati) = 10,00 ml

Distanze dalle Strade = come da art. 27 delle presenti N.T.A.

Distacchi tra edifici = ml 10,00

Distacchi dai confini = 5,00 ml.

Possibilità di edificazione in aderenza in caso di lotti contigui edificati a confine

Le recinzioni fronteggianti le strade dovranno essere arretrate per una profondità di ml 3,00 dalla strada stessa.

Per gli edifici esistenti sono consentiti interventi di ristrutturazione edilizia, restauro conservativo e manutenzione ordinaria e straordinaria, secondo le modalità previste dall'art. 7 delle presenti norme e successive modificazioni per sopravvenute modifiche della legislazione.

Per le parti del territorio inedificate e scarsamente urbanizzate appositamente perimetrare nella tavola 6e come "Area soggette a piano preventivo", il piano si attua per intervento urbanistico preventivo di iniziativa pubblica o privata secondo quanto stabilito dall'art. 11 delle presenti N.T.A. e alla legislazione regionale e nazionale vigente. L'edificazione quindi è subordinata alla redazione ed approvazione del piano preventivo che dovrà rispettare i seguenti indici e parametri:

Ut = 0,35 mq/mq (compresi gli alloggi residenziali)

Us e Rc = ~~60%~~ 40%

Standards = 15% di St, nel rispetto dell'art 8 delle presenti N.T.A. per gli altri usi;

Viabilità: come da piano particolareggiato da cedere gratuitamente;

H (altezza max fabbricati) = 10,00 ml;

Distanze dalle Strade = come da art. 27 delle presenti N.T.A.;

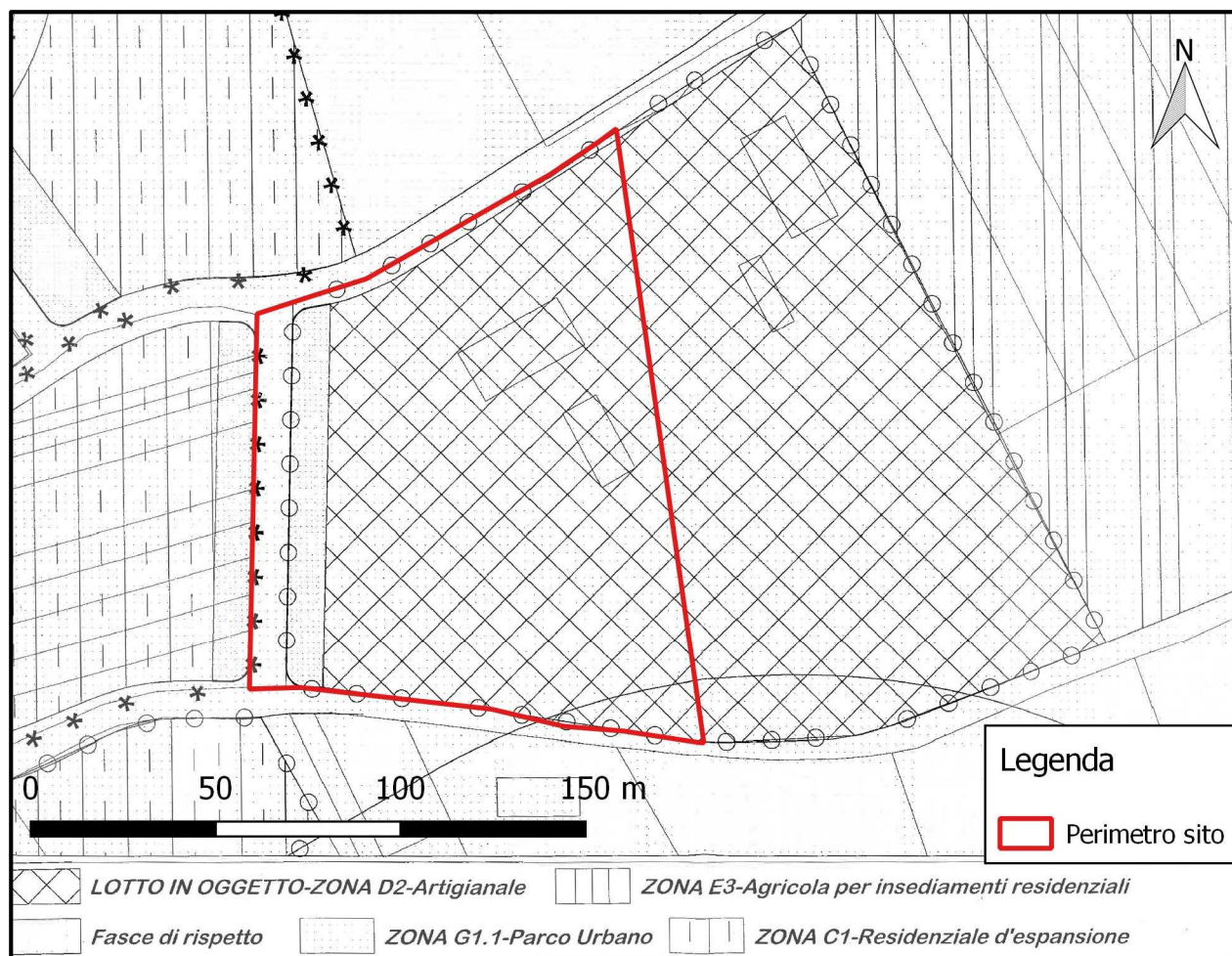
Distacchi tra pareti finestrate = ml 10,00;

Distacchi dai confini = 5,00

Le recinzioni fronteggianti le strade dovranno essere arretrate per una profondità di ml 3,00 dalla strada stessa.







**Figura 7 - Stralcio Urbanistico vigente del P.R.G.**

All'interno del lotto in progetto ricade anche una fascia di rispetto dove non sono previste opere edilizie. Gli interventi in progetto pertanto sono compatibili con gli strumenti di pianificazione locale.

#### 9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale

Nel presente caso, il territorio comunale di San Benedetto dei Masi non risulta essere “zonizzato” dal punto di vista acustico, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 recante “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”. In virtù di ciò, secondo quanto riportato nella Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico n°447/95 all’art.15 comma 1, “..... *fino all’adozione dei provvedimenti e dei regolamenti si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° Marzo 1991,.....*” il quale all’art. 6 comma 1 recita: “*In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:.....*”

**Tabella 4**

ZONE	Limiti assoluti [Leq dB(A)]	
	diurno	notturno
<b>Tutto il territorio nazionale</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Nel caso di specie, trovandoci in zona produttiva confinante con zone agricole e residenziali si possono applicare i limiti previsti dalla *Tabella 4* evidenziati in rosso.

### 9.2 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti

Facendo riferimento al Piano di Gestione Rifiuti, adottato con Deliberazione della Giunta Regionale 19 novembre 2010, n. 523, si analizza la compatibilità con i criteri localizzativi indicati dal succitato piano.

Caratteristiche generali dal punto di vista fisico e antropico in cui si individua il sito			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera d)	ESCLUDENTE	--	L'impianto non ricade in tali zone
Litorali marini (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera a; L.R. 18/83 art. 80 punto 2)	ESCLUDENTE	--	L'impianto non ricade in tali zone

Usi del suolo			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.l. 27/7/84)	PENALIZZANTE	A livello di macrolocalizzazione il fattore è considerato penalizzante, in fase di microlocalizzazione sono necessarie verifiche per stabilire se sussistano condizioni di pericolo tali da portare all'esclusione delle aree, o da consentire la richiesta del nulla osta allo svincolo.	L'impianto non ricade in tali zone
Aree boscate (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera g)	PENALIZZANTE	--	L'impianto non ricade in tali zone
Aree agricole di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A. F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	ESCLUDENTE	--	Il sito oggetto di intervento non appartiene ad aree agricole di particolare interesse.

Protezione della popolazione dalle molestie			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
Distanza da centri e nuclei abitati	PENALIZZANTE	La fascia minima di rispetto dalle centri e nuclei abitati presenti nell'intorno degli impianti di trattamento rifiuti, dovrà essere valutata soprattutto in funzione della tipologia di impianto (ad	A circa 100 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale a tessuto discontinuo, mentre a circa 170 m un insediamento

		<p>esempio valutazioni differenziate sulle distanze potranno essere effettuate per impianti di trattamento chimico-fisico rispetto agli impianti di compostaggio); sarà necessario poi valutare anche le caratteristiche territoriali del sito, e la tipologia del centro o nucleo abitato e le caratteristiche tecnologiche dell'impianto in oggetto.</p> <p>Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto.</p> <p>Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia da ritenersi penalizzante a priori.</p>	<p>residenziale continuo e denso. Tali distanze si ritengono compatibili anche alla luce delle valutazioni riportate nel presente studio (impatto acustico e impatto sulla qualità dell'aria)</p>
Distanza da funzioni sensibili	ESCLUDENTE	<p>In base alle caratteristiche territoriali del sito e delle caratteristiche progettuali dell'impianto, al fine di prevenire situazioni di compromissione o di grave disagio è necessario definire una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di trattamento dei rifiuti e le eventuali funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) presenti.</p> <p>Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto.</p> <p>Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia esclusa a priori.</p>	<p>In prossimità del sito non sono presenti funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)</p>
Distanza da case sparse		<p>Anche in tal caso la fascia minima di rispetto dalle case sparse eventualmente presenti nell'intorno dell'impianto di trattamento, dovrà essere valutata soprattutto in funzione della tipologia di impianto (ad esempio valutazioni differenziate sulle distanze potranno essere effettuate per impianti di trattamento chimico-fisico</p>	<p>Le prime case sono presenti a circa 100 m.</p> <p>Tale condizione si ritiene compatibile con l'opera oggetto di studio anche alla luce delle valutazioni riportate nel presente documento e nei documenti allegati (impatto acustico e impatto sulla qualità dell'aria)</p>

		rispetto agli impianti di compostaggio). Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia esclusa a priori.	
--	--	--	--

Protezione delle risorse idriche			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/99 e s.m.i.)	ESCLUDENTE	--	In prossimità del sito non sono presenti opere di captazione idropotabile.
Vulnerabilità della falda (D.lgs 152/06 Allegato 7)	PENALIZZANTE	Questo fattore è considerato solo nel caso di impianti di trattamento degli inerti, ha la funzione di salvaguardare le risorse idriche sotterranee da eventuali contaminazioni provocate da sostanze indesiderate accidentalmente contenute nei rifiuti da trattare. Le condizioni di maggiore esposizione alle eventuali contaminazioni si riscontrano in corrispondenza di un maggiore grado di permeabilità. Il fattore assume carattere penalizzante in aree a permeabilità molto elevata.	Come da relazione idrogeologica allegata al presente studio, la permeabilità del terreno risulta medio-bassa. Sono state previste comunque misure di mitigazione nelle fasi di stoccaggi o dei rifiuti.
Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, Piano Regionale Paesistico e L.R. 18/83 art. 80 punto 3)	ESCLUDENTE	Nella fascia di 50 m dai torrenti e dai fiumi	L'impianto non ricade in tali zone
	ESCLUDENTE	Nella fascia di 300 m dai laghi	L'impianto non ricade in tali zone
	PENALIZZANTE	Nella fascia da 50 a 150 m dai torrenti e dai fiumi. Si rimanda ai piani subordinati la possibilità di adottare un criterio più conservativo (escludente).	L'impianto non ricade in tali zone

Tutela da dissesti e calamità			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
Aree esondabili (PSDA Regione Abruzzo)	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	Aree P4, P3 È però possibile che risultino già edificate in precedenza; si tratta perciò, in fase di microlocalizzazione, di effettuare le necessarie verifiche e di introdurre in fase di progettazione le misure necessarie per la messa in sicurezza del sito.	L'impianto non ricade in tali zone
	PENALIZZANTE	Aree P2	L'impianto non ricade in tali zone



Aree in frana o erosione (PAI Regione Abruzzo)	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	Aree P3 e P2 Le aree in frana o soggette a movimenti gravitativi, in particolare le aree formalmente individuate a seguito di dissesti idrogeologici, e le aree in erosione richiedono specifici interventi di riduzione dei fenomeni. Solo dopo la messa in sicurezza dei siti sarà verificata la possibilità di localizzazione.	zone L'impianto non ricade in tali zone
Aree sismiche (OPCM 3274/03)	PENALIZZANTE	La localizzazione in aree sismiche impone agli edifici il rispetto di norme più restrittive e quindi comporta costi di realizzazione più elevati, la cui entità può essere stimata in sede di microlocalizzazione. Si tratta di un fattore penalizzante nel caso di aree sismiche di I categoria	L'area ricade in <i>Zona 6</i> della Carta della Microzonazione sismica del Comune di San Benedetto dei Marsi. Si rileva comunque che non sono previste opere in elevazione che possono compromettere la sicurezza del sito

Protezione di beni e risorse naturali			
<i>Indicatore</i>	<i>Criterio</i>	<i>Note</i>	<i>Compatibilità con l'intervento</i>
Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	ESCLUDENTE	Zone A (A1 e A2) e B1 (Ambiti montani e costieri)	L'impianto non ricade in tali zone
	PENALIZZANTE	Zone B2 e B1 (Ambiti fluviali)	L'impianto non ricade in tali zone
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f, L. 394/91, L. 157/92)	ESCLUDENTE	--	L'impianto non ricade in tali zone
Siti Natura 2000 (Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE)	ESCLUDENTE	--	L'impianto non ricade in tali zone
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, Piano Regionale Paesistico)	ESCLUDENTE	--	L'impianto non ricade in tali zone
Zone di ripopolamento e cattura faunistica (L. 157/92)	PENALIZZANTE	In fase di microlocalizzazione. Va effettuata la verifica delle caratteristiche, delle funzioni e dei criteri di gestione al fine di modificare il perimetro delle aree stabilito annualmente dal calendario venatorio	L'impianto non ricade in tali zone

Aspetti urbanistici			
<i>Indicatore</i>	<i>Criterio</i>	<i>Note</i>	<i>Compatibilità con l'intervento</i>
Aree di espansione residenziale	PENALIZZANTE/ ESCLUDENTE	Penalizzante se mitigabile con interventi sulla sicurezza intrinseca	L'impianto non ricade in tali zone
Aree industriali	PREFERENZIALE	La localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento in aree a destinazione produttiva, come indicato nell'art. 196 del D.Lgs n. 152/06, costituisce fattore preferenziale. In particolare tale criterio è preferenziale per: - impianti di trattamento chimico-fisico-industriale; - impianti di inertizzazione o	L'impianto è ubicato all'interno dell'area produttiva del Comune di San Benedetto dei Marsi già utilizzata in passato dalla stessa tipologia di attività.

		altri trattamenti specifici.	
Aree agricole	PREFERENZIALE	Viste le caratteristiche impiantistiche e funzionali degli impianti di compostaggio e stabilizzazione, si ritiene che la presenza di aree agricole, colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo costituiscano elemento preferenziale per questa tipologia di impianti	Non applicabile
Fasce di rispetto da infrastrutture D.L. 285/92, D.M. 1404/68, DM 1444/68, D.P.R 753/80, DPR 495/92, R.D. 327/42)	ESCLUDENTE		Non sono previste opere che ricadono in fasce di rispetto delle infrastrutture.

Aspetti strategico-funzionali			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
Infrastrutture esistenti	PREFERENZIALE	--	L'impianto è ubicato in zona produttiva dove venivano già svolte attività di gestione rifiuti
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	PREFERENZIALE	--	L'impianto opera su una tipologia di rifiuti che potrebbe interessare anche zone limitrofe
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti	PREFERENZIALE	--	Una porzione dell'area oggetto di studio è stata utilizzata dalla stessa tipologia di impianto.
Aree industriali dismesse aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.L. n. 22/9, D.lgs 152/06)	PREFERENZIALE	Rappresenta un fattore preferenziale perché consente di conservare i livelli di qualità esistenti in aree integre e di riutilizzare aree altrimenti destinate a subire un progressivo degrado	Non applicabile
Cave	PREFERENZIALE	In particolare rappresenta un fattore di preferenzialità per gli impianti di trattamento degli inerti	Non applicabile

### 9.3 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali

Il sito in oggetto è ubicato in area produttiva del comune di San Benedetto dei Marsi (AQ) e si trova ad una quota di circa 682 m s.l.m. presentando una superficie morfologicamente pianeggiante. Dal punto di vista cartografico l'area è inquadrata come segue:

- IGM serie 25'000: Foglio 368, Sezione II – “Celano”;
- CTRN 5'000: Sezione 368162.

Il centroide del sito oggetto di studio ha le seguenti coordinate (*Sistema cartografico, datum WGS84 fuso 33N*):

**E – 386658.9 N – 4651351.1**

Il lotto è censito al catasto del comune di San Benedetto dei Marsi al *Foglio 25, Particelle 1018* ed ha una superficie complessiva di 14'488 mq.

L'area limitrofa è prevalentemente rurale con terreni a destinazione agricola una limitata presenza di edifici a destinazione produttiva; a circa 100 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale a tessuto discontinuo, mentre a circa 170 m un insediamento residenziale continuo e denso.

A circa 100 m sono presenti le prime case sparse.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalle strade comunali adiacenti al sito.

#### **9.4 Inquadramento geologico e idrogeologico**

##### **9.4.1 Geologia, idrogeologia e sismicità**

Per gli aspetti geologici ed idrogeologici fare riferimento alla relazione specialistica allegata al presente studio redatta dal Dott. Geologo Michele Aureli.

##### **9.4.2 Vincolo Idrogeologico**

Allo stato attuale il sito non risulta ricompreso all'interno del vincolo idrogeologico (cfr. *Figura 8*).

##### **9.4.3 Rischio erosione**

La stima della quantità di suolo eroso (t/ha\*anno) nel territorio regionale è stata effettuata mediante la RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) grazie ad uno studio effettuato dal Centro Studio del Suolo, Ambiente e Paesaggio Abruzzese dell'ex ARSSA in collaborazione con il CRA-RPS 2. Il modello applica la seguente equazione:

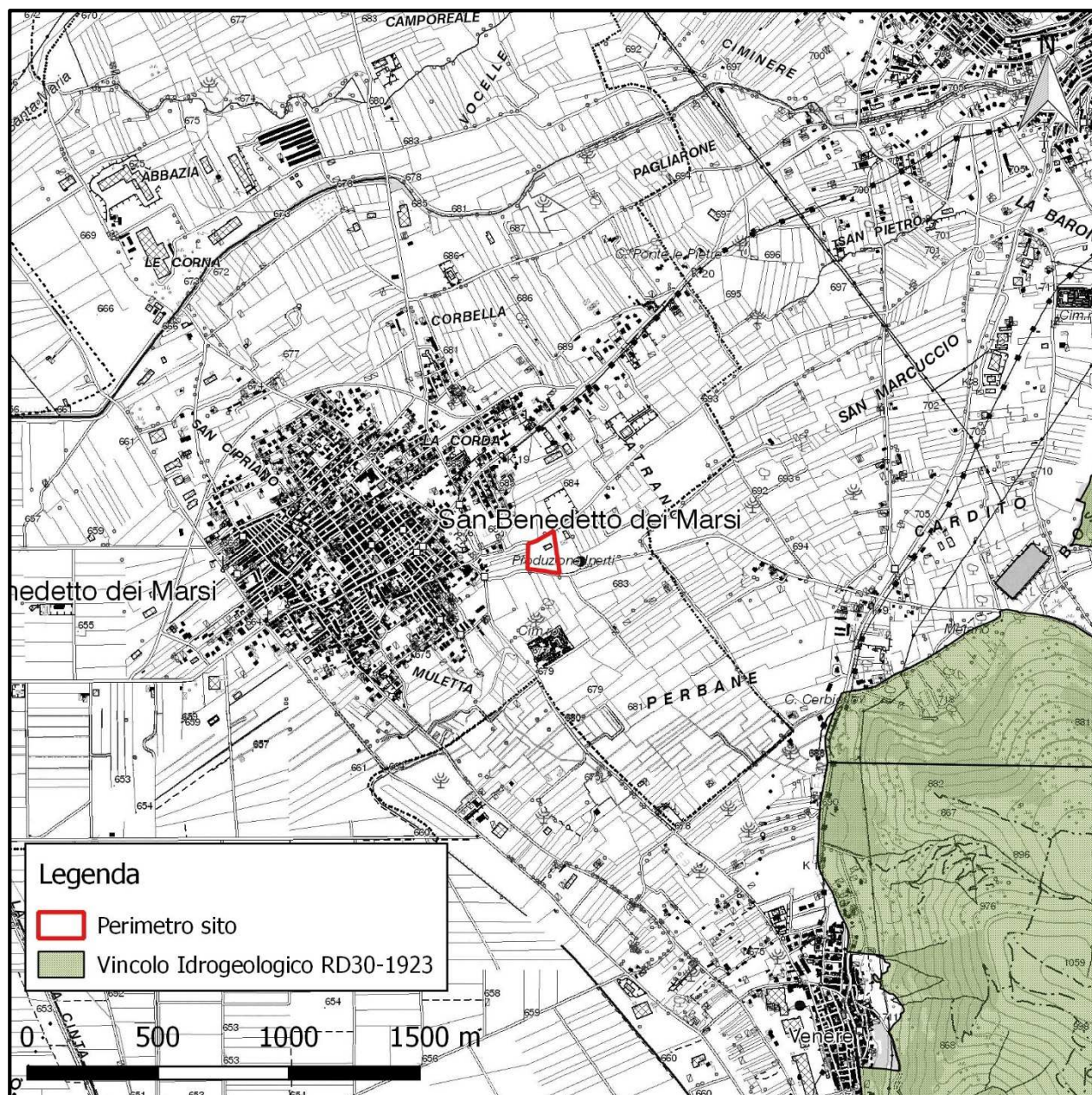
$$A = R \times LS \times K \times C \times P$$

dove: R è il fattore di erosività legato alla pioggia; LS è il fattore topografico (lunghezza L e pendenza S del versante); K è il fattore di erodibilità legato alla tessitura ed al contenuto in sostanza organica; C è il fattore di copertura del suolo; P è il fattore relativo alle pratiche per la conservazione del suolo.

I risultati della RUSLE sono stati rappresentati come erosione potenziale (cioè senza i fattori di copertura e pratiche per la conservazione del suolo) ed erosione attuale.

Nella zona in progetto si stimano valori poco significativi come di seguito riportati:

- *rischio erosione attuale*: 0,5298 t/ha\*anno;
- *rischio erosione potenziale*: 1,2614 t/ha\*anno.



**Figura 8 - Inquadramento rispetto al Vincolo Idrogeologico**

### 9.5 Classificazione pedologica del sito

Secondo le classificazioni riportate nella Carta dei Suoli della Regione Abruzzo la zona oggetto di studio ricade in una porzione di territorio compresa in un *sistema C1*.

- *Unità cartografica:* C5b;
- *Fisiografia e litologia:* Terrazzi antichi con sedimenti fluvio-lacustri.
- *Associazione dei suoli:* ALB1, COP1, ALB3.



### 9.6 Uso del suolo

Il suolo, così come desumibile dalla Carta di Uso del Suolo della Regione Abruzzo (ed. 2000) sul quale è prevista la gestione dell'impianto in progetto è classificato come *"Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi"*; confina con aree classificate come *"Seminativi in aree non irrigue"*. L'insediamento residenziale più prossimo al sito dista circa 100 m ad nord-est dell'area in oggetto classificato come *"Insediamento residenziale a tessuto discontinuo"* (cfr. Figura 9).

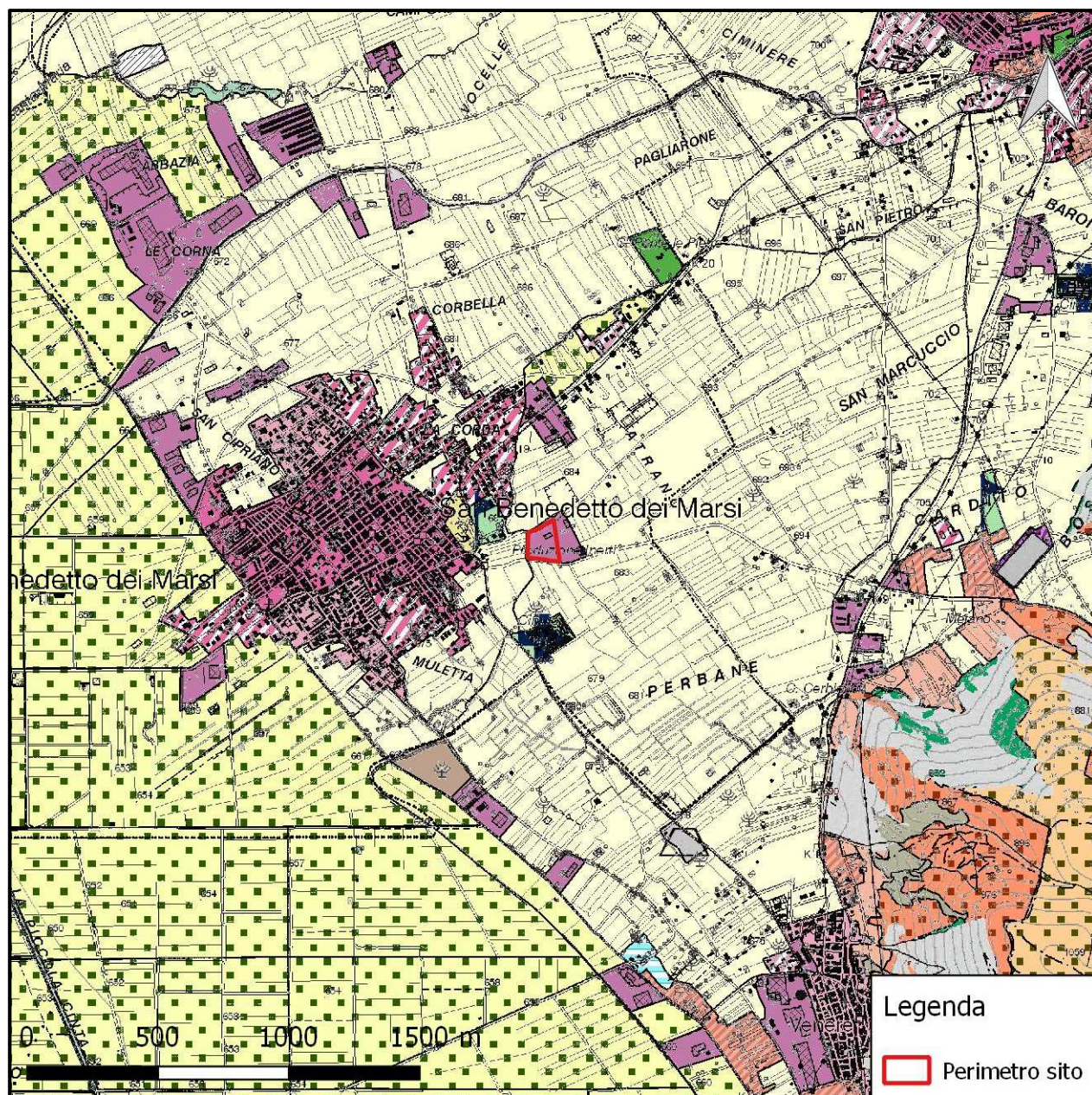


Figura 9 - Carta Uso del Suolo (ed. 2000 – fonte: [opendata.regione.abruzzo.it](http://opendata.regione.abruzzo.it))

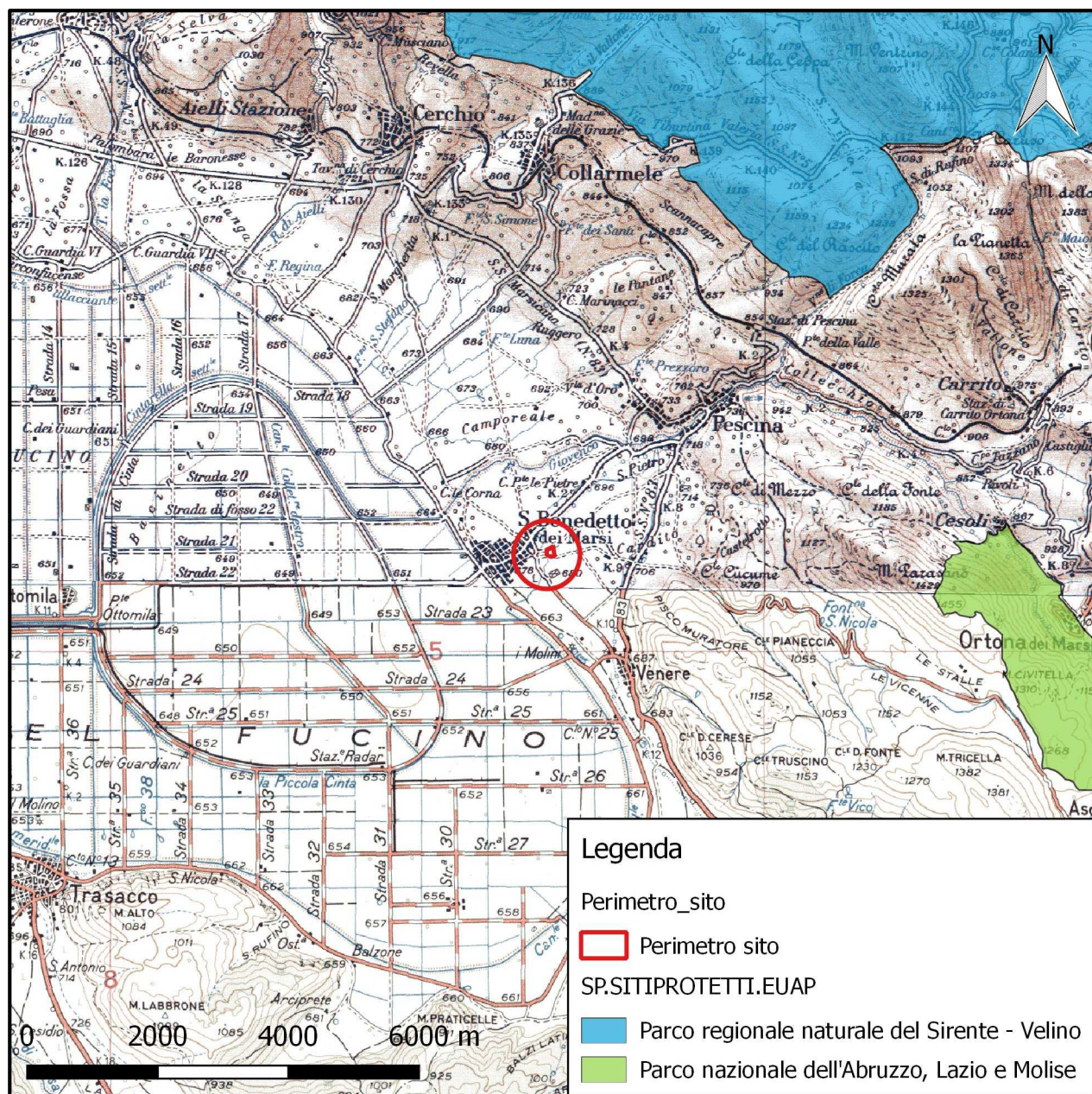


Legenda Carta Uso del Suolo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Altre colture arboree</li> <li>Arboricoltura da legno</li> <li>Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota</li> <li>Aree a ricolonizzazione artificiale</li> <li>Aree a ricolonizzazione naturale</li> <li>Aree a vegetazione sclerofilla</li> <li>Aree aeroportuali ed eliporti</li> <li>Aree agroforestali</li> <li>Aree archeologiche</li> <li>Aree con vegetazione rada</li> <li>Aree estrattive</li> <li>Aree oltre il limite delle maree più basse</li> <li>Aree per impianti delle telecomunicazioni</li> <li>Aree portuali</li> <li>Aree sportive</li> <li>Aree verdi urbane</li> <li>Bac. con preval. utilizzazione per scopi irrigui</li> <li>Bacini con preval. altra destinazione produttiva</li> <li>Bacini senza utilizzazioni produttive</li> <li>Boschi di conifere</li> <li>Boschi di latifoglie di alto fusto</li> <li>Boschi misti di conifere e latifoglie</li> <li>Boschi percorsi da incendi</li> <li>Brughiere e cespuglieti</li> <li>Campeggi e bungalows</li> <li>Canali e idrovie</li> <li>Cantieri</li> <li>Cedui matricinati</li> <li>Cedui semplici</li> <li>Cimiteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colture agrarie con spazi naturali importanti</li> <li>Colture orticole in campo, serra, sotto plastica</li> <li>Colture temporanee associate a colture permanenti</li> <li>Depositi di rottami a cielo aperto</li> <li>Discariche e depositi</li> <li>Estuari</li> <li>Ferrovie</li> <li>Fiumi torrenti e fossi</li> <li>Formazioni forestali a produzione di frutti</li> <li>Formazioni riparie</li> <li>Ferrovie</li> <li>Insed. grandi impianti di servizi pubbl. e priv.</li> <li>Insed. industriale o artigianale con spazi annessi</li> <li>Insedimento commerciale</li> <li>Insedimento rado</li> <li>Insedimento residenziale a tessuto discontinuo</li> <li>Oliveti</li> <li>Paludi interne</li> <li>Parchi divertimento</li> <li>Prati stabili</li> <li>Reti stradali e spazi accessori</li> <li>Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti</li> <li>Seminativi in aree non irrigue</li> <li>Seminativi semplici</li> <li>Sistemi colturali e particellari complessi</li> <li>Spiagge, dune sabbie</li> <li>Tessuto residenziale continuo e denso</li> <li>Tessuto residenziale continuo mediamente denso</li> <li>Vigneti</li> <li>Vivai</li> </ul>

## 9.7. Inquadramento rispetto ai vincoli e valori ambientali

### 9.7.1 Aree naturali protette

L'impianto non ricade all'interno di aree naturali protette; l'area tutelata più prossima al sito oggetto di studio è distante circa 5'800 m e si tratta del Parco Nazionale dell'Abruzzo, Lazio e Molise (cfr. *Figura 10*).



**Figura 10 - Inquadramento rispetto alle aree protette su base IGM 100K (fonte: Portale Cartografico Nazionale)**

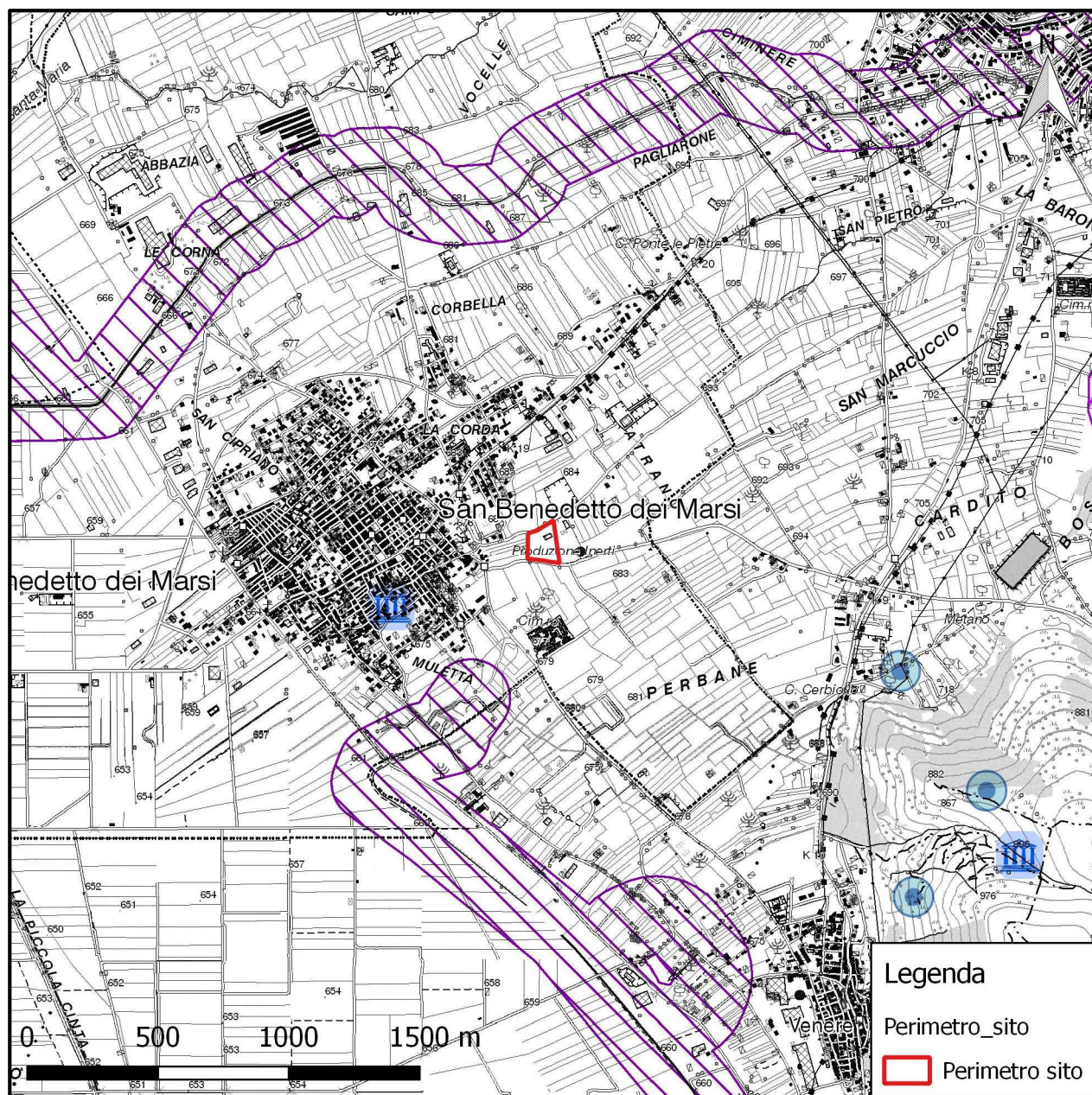
### 9.7.2 Vincoli ex D. Lgs. 42/2004









L'impianto non ricade all'interno di aree vincolate (cfr. Figura 11).

### 9.7.3 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità

In prossimità del sito oggetto di studio non risultano ad oggi presenti zone con produzione agricola di elevata qualità; l'impianto confina con aree classificate come seminativi in aree non irrigue con un valore agronomico basso (cfr. Figura 12).

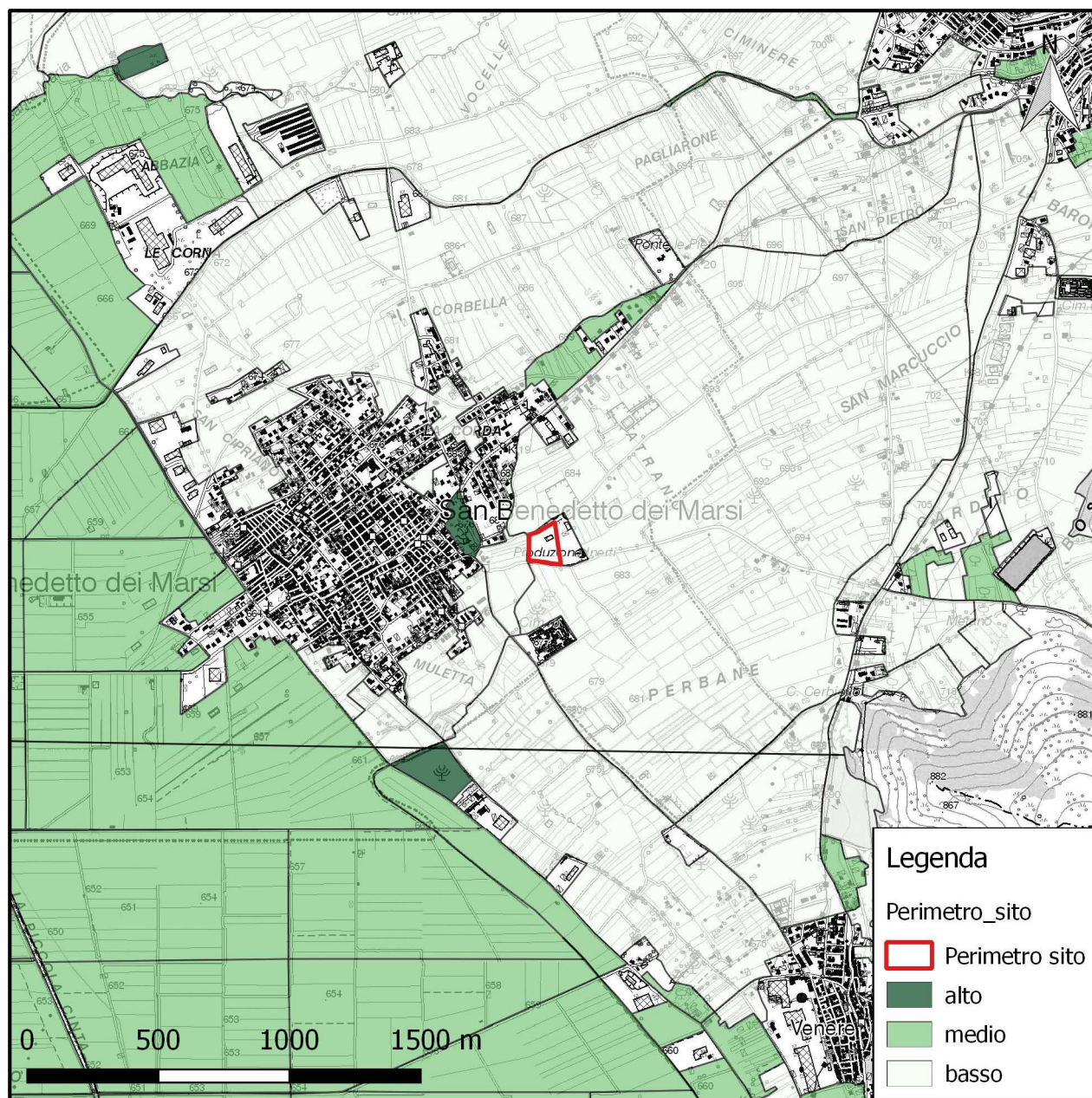




- |  |   |
|--|---|
|  | Boschi ex. L. 431/85                      |
|  | Fascia rispetto fluviale ex. L. 431/85    |
|  | Centro abitato                            |
|  | Centro fortificato                        |
|  | Grotta e riparo di interesse archeologico |
|  | Manufatto isolato-villa-santuario         |
|  | Necropoli                                 |
|  | Presenza isolata                          |

**Figura 11 - Inquadramento rispetto ai vincoli x D. Lgs. 42-2004 su base CTR25K (fonte: Portale Cartografico Nazionale)**





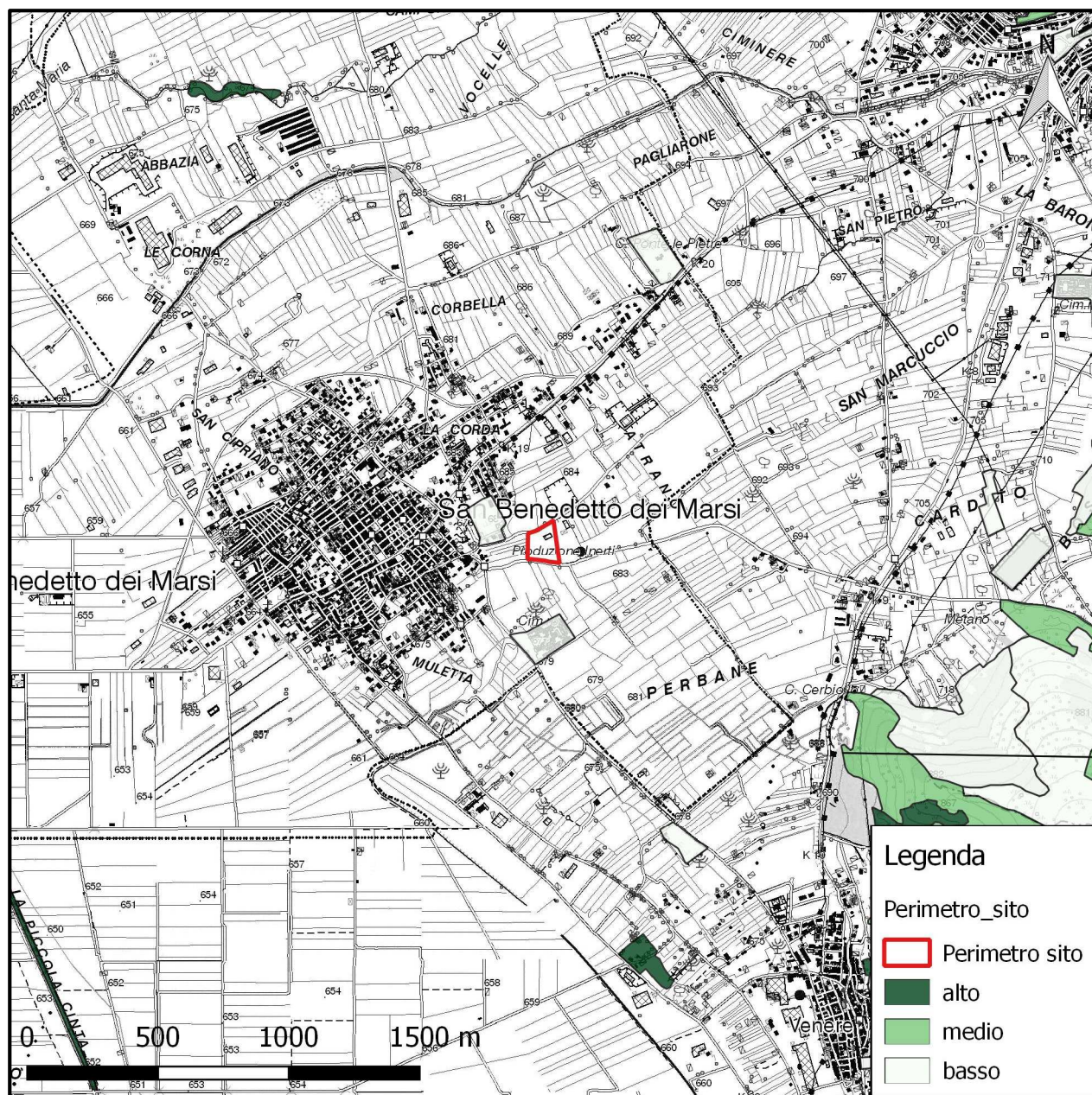
**Figura 12** - Carta del Valore Agronomico (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

#### 9.7.4 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche-vegetazionali

Non si rilevano in prossimità del sito in oggetto aree ad elevata qualità vegetazionale (cfr. *Figura 13*).

Localmente non sono state rinvenute specie endemiche, relitte, rare oltre che di quelle inserite nelle Liste Rosse e negli allegati della Direttiva Habitat.





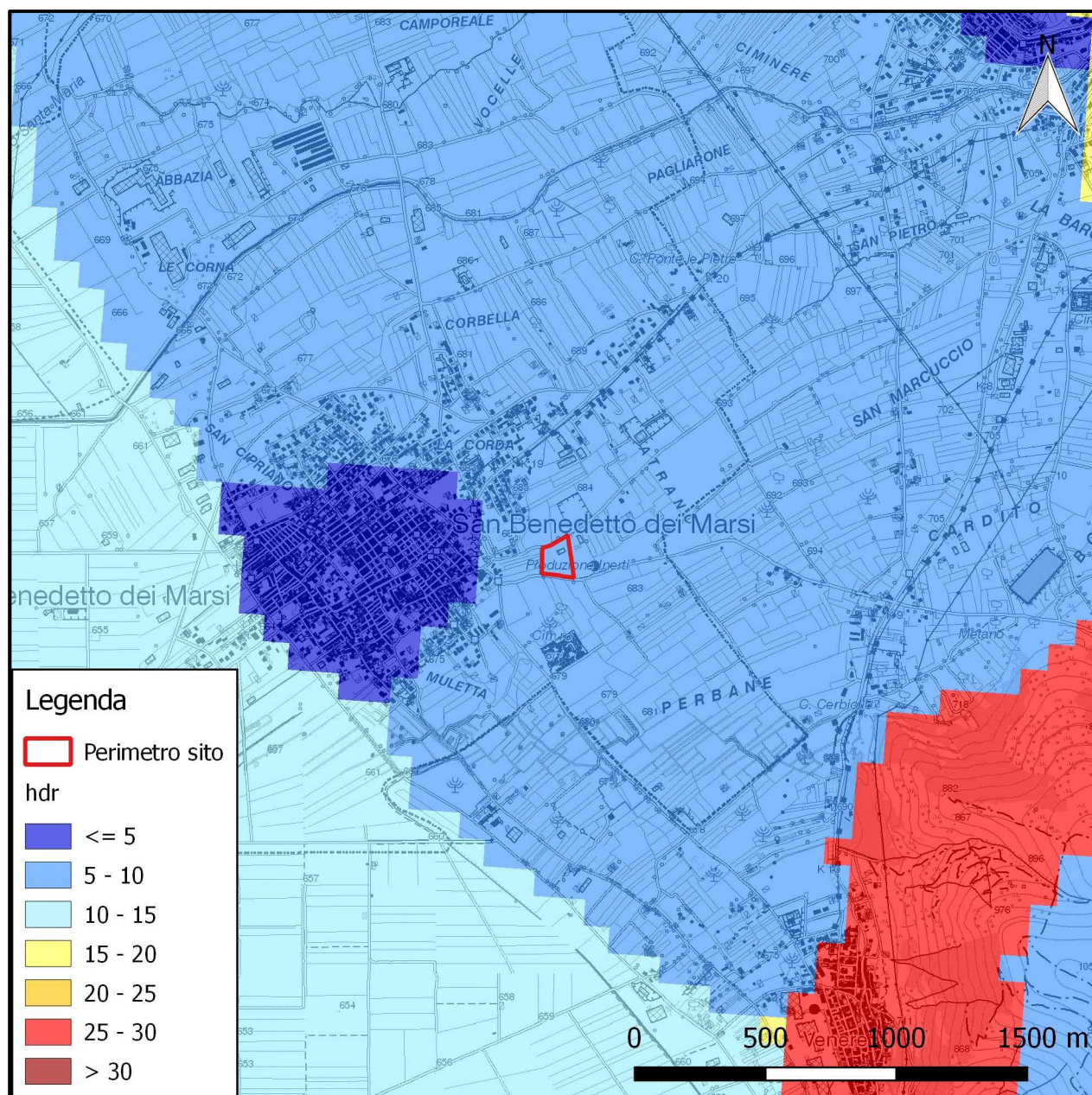
**Figura 13 - Carta della Qualità Geobotanica (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)**

### 9.9 Inquadramento faunistico

Nell'area a progetto non sono presenti habitat di particolare interesse per la fauna, essendo l'intorno dell'area di intervento occupata totalmente da colture agricole, da aree residenziali e da aree produttive. Relativamente alle specie minacciate il ruolo dell'area come possibile corridoio faunistico risulta poco verosimile a causa della scarsa qualità geobotanica che riveste il territorio. Tale affermazione risulta evidente anche da un inquadramento del sito rispetto alla distribuzione delle specie minacciate costruita secondo un modello di idoneità ambientale (cfr. *Figura 14*); tale modello è stato realizzato entro gli areali geografici noti delle specie, basati sull'idoneità ambientale e validati con dati di presenza (per una



descrizione completa della metodologia si rimanda a Boitani et al. 2002). Quindi i risultati del modello di distribuzione devono essere letti esclusivamente come stime della potenzialità di presenza. (fonte dei dati: Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. 2002. *Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani*. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata).



**Figura 14 - Modello di idoneità ambientale delle specie minacciate (elaborazione dati REN)**

## **9.10 Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici**

### **9.10.1 Rumore**

Per l'impatto acustico sono state prese in considerazione le seguenti normative:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"* (per quanto non abrogato da disposizioni successive);
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447 *"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"*;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*;
- Decreto Legislativo 4 settembre 2002 n. 262 *"Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"*;
- D.M. 16 marzo 1998 *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 *"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447"*;
- Legge Regione Abruzzo 17 Luglio 2007 n. 23;
- *Criteri Tecnici per la Redazione della Documentazione di previsione di Impatto Acustico e della Valutazione del Clima Acustico*, allegato alla Deliberazione Regione Abruzzo n. 770/P del 14 Novembre 2011;
- Norma ISO 9613-2:1996 *"Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors -- Part 2: General method of calculation"*;
- Norma UNI 10855:1999 *"Acustica – Misura e valutazione del contributo acustico di single sorgenti"*.

Allo stato attuale il territorio comunale di San Benedetto dei Marsi non risulta essere "zonizzato" dal punto di vista acustico, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 recante *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"* (cfr. *Paragrafo 9.1.9*).

Per la valutazione del clima acustico dello stato di fatto si rimanda alla *Relazione di Impatto Acustico* allegata al presente studio e redatta in conformità a quanto indicato nel documento approvato con Deliberazione Regione Abruzzo n. 770/P del 14 Novembre 2011 – *Criteri Tecnici per la Redazione della Documentazione di previsione di Impatto Acustico e della Valutazione del Clima Acustico*.

### **9.10.2 Vibrazioni**

Attualmente le vibrazioni potenzialmente presenti sono indotte esclusivamente dal traffico veicolare presente nella zona.

### **9.10.3 Campi elettrici e magnetici**

In prossimità dell'area oggetto di studio non sono presenti sorgenti di C.E.M. significative.

### **9.11 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria**

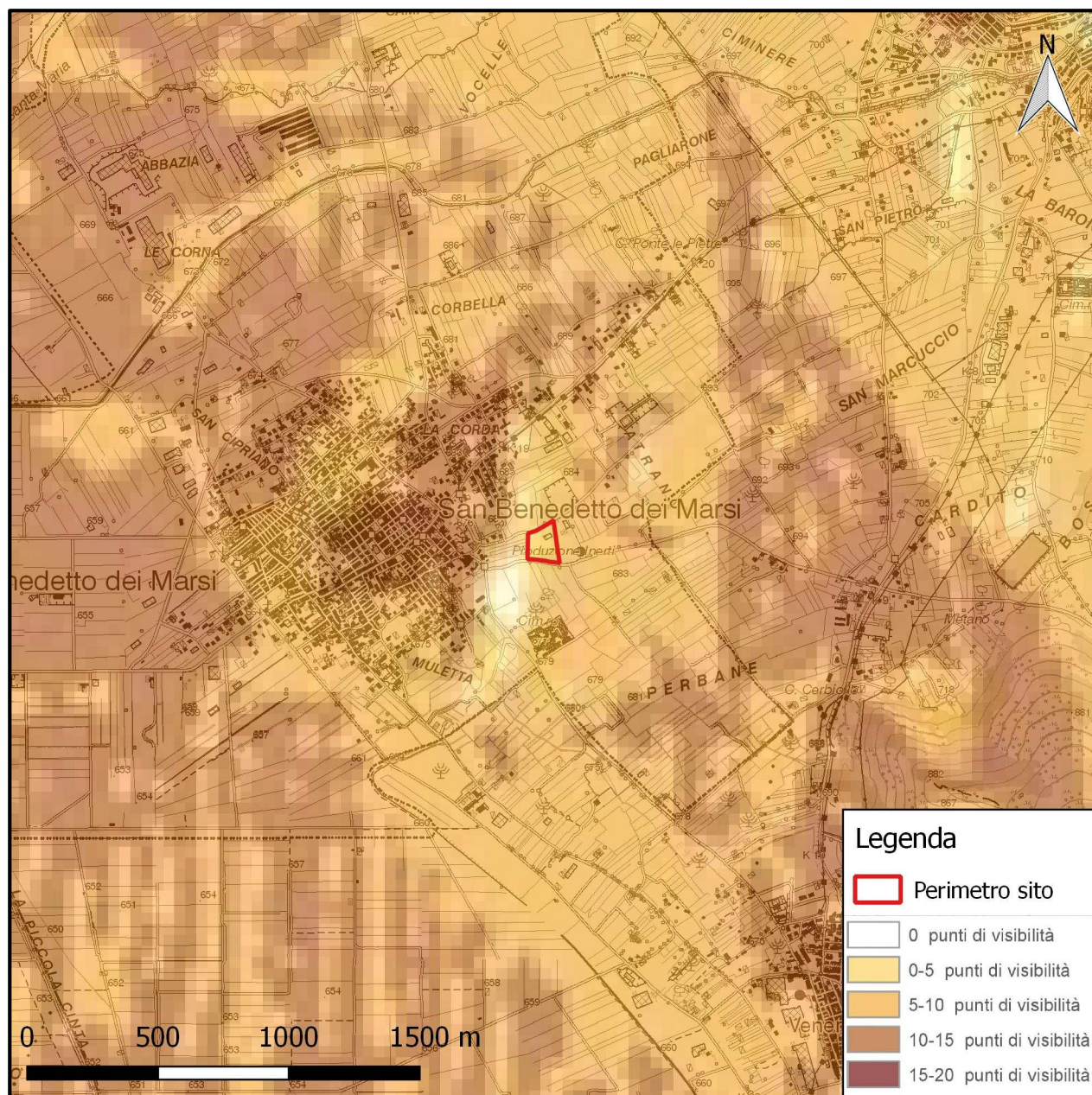
Per la caratterizzazione meteorologica locale e la valutazione della qualità dell'aria si rimanda alla *Analisi Micrometeorologica e Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria* allegata al presente studio.

### **9.12 Impatto visivo**

Il livello di sensibilità visiva della zona in cui verrà ubicato l'impianto è stato valutato attraverso la cosiddetta *Viewshed Analysis*; tale tecnica, basata sul modello digitale di elevazione (DEM) a 10 metri fornito dalla Regione Abruzzo ([opendata.regione.abruzzo.it](http://opendata.regione.abruzzo.it)), utilizza gli algoritmi delle *lines of sight* per determinare la visibilità dell'area di interesse da punti di osservazione del territorio ritenuti sensibili dal punto di vista del paesaggio, dell'ambiente e dell'importanza storico-culturale.

Per tale analisi è stata utilizzata la carta messa a disposizione dalla Regione Abruzzo (Carte di base nuovo PPR – *Intervisibilità totale*) da cui si evince che l'impianto è ubicato in una zona a media sensibilità visiva (cfr. *Figura 15*).





**Figura 15 - Carta della Sensibilità Visiva del Paesaggio**

### 9.13 Salute pubblica

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute umana, è quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo. Le analisi sono effettuate attraverso:

- a) la caratterizzazione dal punto di vista della salute umana, dell'ambiente e della comunità potenzialmente coinvolti, nella situazione in cui si presentano prima dell'attuazione del progetto;

- b) l'identificazione e la classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana da microrganismi patogeni, da sostanze chimiche e componenti di natura biologica, qualità di energia, rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, connesse con l'opera;
- c) la identificazione dei rischi eco-tossicologici (acuti e cronici, a carattere reversibile ed irreversibile) con riferimento alle normative nazionali, comunitarie ed internazionali e la definizione dei relativi fattori di emissione;
- d) la descrizione del destino degli inquinanti considerati, individuati attraverso lo studio del sistema ambientale in esame, dei processi di dispersione, diffusione, trasformazione e degradazione e delle catene alimentari;
- e) l'identificazione delle possibili condizioni di esposizione delle comunità e delle relative aree coinvolte;
- f) l'integrazione dei dati ottenuti nell'ambito delle altre analisi settoriali e la verifica della compatibilità con la normativa vigente dei livelli di esposizione previsti;
- g) la considerazione degli eventuali gruppi di individui particolarmente sensibili e dell'eventuale esposizione combinata a più fattori di rischio.

Il primo passo è quello della condivisione delle conoscenze in merito alle attività di monitoraggio dei fattori di rischio e all'entità dell'esposizione che si realizza nella popolazione generale, come punto di partenza per l'identificazione delle criticità e delle priorità di intervento.

Nel presente studio si è cercato di mettere in evidenza tale criticità su area vasta (l'ambito su cui si hanno dati a disposizione è quello provinciale o regionale) attraverso alcuni indicatori ripresi dalla banca dati realizzata dall'OMS (Sistema Informativo Territoriale su Sanità e Salute) messa a disposizione dall'ISTAT adattandola alle esigenze nazionali.

## **1. Contesto socio-demografico**

### *Famiglie che lamentano problemi ambientali*

Uno degli indicatori presi a riferimento è relativo alla percentuale delle famiglie che lamentano problemi ambientali ed in particolare si è analizzato:

- la percentuale delle famiglie che lamentano inquinamento dell'aria;
- la percentuale delle famiglie che lamentano inquinamento da rumore;
- la percentuale delle famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua;
- la percentuale delle famiglie che non bevono acqua dal rubinetto;
- la percentuale delle famiglie che lamentano sporcizia stradale.

Si tratta delle famiglie che hanno dichiarato "molto" o "abbastanza" relativamente alla presenza del problema. Gli indicatori i cui dati sono disponibili su scala regionale, provengono da indagini campionarie e pertanto sono delle stime soggette ad errore statistico.

**Tabella 5 – Dati statistici famiglie che lamentano problemi ambientali (anno 2013)**

<i>Indicatore</i>	<i>Valore regione Abruzzo [%]</i>	<i>Media nazionale [%]</i>
Famiglie che lamentano inquinamento dell'aria	22,0	36,7
Famiglie che lamentano inquinamento acustico	25,0	32,4
Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	13,9	9,9
Famiglie che non bevono acqua dal rubinetto	17,5	29,2
Famiglie che lamentano sporcizia stradale	22,6	28,1

Da una lettura dei dati sintetici riportati in *Tabella 5* si osserva che i valori sono tendenzialmente più bassi rispetto alla media nazionale per la quasi totalità dei parametri.

## 2. Tasso di mortalità per tumori

Sono stati studiati i tassi di mortalità per alcune tipologie di tumori sia su scala regionale che provinciale; i valori sono relativi al numero di decessi per causa per 10.000 abitanti considerando un unico gruppo (senza considerare la classe d'età e il genere). Il quadro generale risulta confrontabile con la media nazionale; si rilevano lievi differenze per i tumori per l'apparato respiratorio dove si registra per la provincia di L'Aquila un valore inferiore rispetto alla media sia nazionale che regionale e per i tumori dell'apparato digerente con valori sopra la media nazionale e regionale.

**Tabella 6 - Tasso di mortalità per tumori (anno 2011)**

<i>Indicatore</i>	<i>Valore provincia di L'Aquila</i>	<i>Valore regione Abruzzo</i>	<i>Media nazionale</i>
Tasso mortalità tumori	27,37	27,32	29,22
Tasso mortalità tumori apparato digerente	10,13	9,33	9,77
Tasso tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici	4,08	4,76	6,19

## 10. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti derivanti dall'attività in progetto sono valutati come effetti prodotti nella **fase di esercizio alla massima capacità produttiva**, operando per 8 ore al giorno, 5 giorni a settimana e considerando l'**effetto cumulo** generato dall'attività confinante gestita dalla ditta Santilli Edilizia s.r.l.

Per il post esercizio non sono previste opere di demolizione significative se non per rendere funzionale il sito alle attività future; comunque l'impianto è dotato di necessari presidi ambientali per garantire la sicurezza dell'ambiente, quindi le opere di ripristino dell'aerea consisteranno prevalentemente nell'asportazione dei rifiuti in giacenza e nella demolizione di impianti connessi all'attività di gestione rifiuti (impianto gestione acque meteoriche, fabbricato uffici, pavimentazione in cls).



Le caratteristiche degli impatti potenziali sono definite in relazione a:

- portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata);
- ordine di grandezza e complessità dell'impatto;
- probabilità dell'impatto;
- durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

### **10.1 Impatto sulla componente geologica e idrogeologica**

#### *Portata dell'impatto*

Limitata al perimetro interno del sito.

#### *Ordine di grandezza e complessità dell'impatto*

Per quanto riguarda il Rischio Geologico, l'analisi geologico – geomorfologica effettuata, non ha portato ad evidenziare fenomeni, in atto o passati, che possano avere interferenza negativa con l'attività proposta.

L'area oggetto di studio è ubicata su un terreno pianeggiante e al di fuori di fasce di esondazione.

Per quanto riguarda il rischio geologico indotto si può asserire che le attività non andranno a modificare in maniera significativa il naturale equilibrio pedologico, geologico ed idrogeologico dell'area in quanto le sostanze impattanti verranno gestite in aree impermeabilizzate. Il consumo di suolo sarà ridotto al minimo prevedendo la pavimentazione con cls esclusivamente nella aree destinate alla gestione dei rifiuti.

#### *Probabilità dell'impatto*

Applicando le misure di mitigazione previste dal progetto la probabilità di impatto può ritenersi bassa.

#### *Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto*

La durata dell'impatto potenziale è legata al tempo di vita dell'impianto, stimabile in 30 anni.

### **10.2 Impatto sull'atmosfera**

#### *Portata dell'impatto*

L'impatto interessa un buffer dal perimetro dell'impianto di fascia non superiore a 100 m. All'interno di tale raggio non sono presenti funzioni sensibili e case sparse.

#### *Ordine di grandezza e complessità dell'impatto*

Le principali fonti di emissione individuate sono attribuibili alle seguenti attività:

1. trasporti interni da e verso l'esterno (conferimento rifiuti, trasporto, spostamenti mezzi di lavoro, ...);
2. operazioni di movimentazione dei rifiuti e degli aggregati riciclati;

3. lavorazioni eseguite nelle fasi di recupero degli inerti costituite essenzialmente dalla demolizione con impianto di frantumazione e vagliatura.

Le concentrazioni di polveri calcolate evidenziano che non risultano potenzialmente coinvolti i centri e i nuclei abitati presenti nell'intorno dell'impianto; la massima concentrazione infatti è ubicata all'interno delle aree produttive con concentrazioni pari a  $6,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale e  $17,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come 90,4° percentile sulla media delle 24 ore.

All'esterno del perimetro produttivo e sui ricettori più prossimi al sito non si prevede il superamento delle concentrazioni limite previste dal D. Lgs 155/2010.

#### Probabilità dell'impatto

Sui ricettori più prossimi al sito non si superano le concentrazioni limite previste dal D. Lgs 155/2010.

Tale condizione si ottiene applicando le misure di mitigazione previste dal progetto consistenti nella bagnatura del materiale movimentato e lavorato.

#### Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La durata dell'impatto potenziale è legata al tempo di vita dell'impianto, stimabile in 30 anni; la frequenza è di 8 ore/giorno per 5 giorni a settimana. La reversibilità dell'impatto è totale.

### **10.3 Impatto sulla componente ambientale Rumore**

#### Portata dell'impatto

Limitata nel raggio di circa 100 m dall'impianto non interessando ricettori sensibili.

#### Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Si riporta la previsione dei livelli acustici calcolati in prossimità dei punti di controllo e dei ricettori individuati (*Tabella 7 e Tabella 8*).

La valutazione è stata eseguita esclusivamente nel periodo di riferimento diurno simulando due diversi scenari in funzione della contemporaneità delle lavorazioni svolte dalle due attività:

- A. *Scenario 1*: la ditta intende operare applicando una misura di mitigazione organizzativa al fine di limitare l'effetto cumulo con le attività svolte dalla ditta SANTILI EDILIZIA s.r.l. (le attività della ditta SANTILLI EDILIZIA vengono controllate sempre da SANTILLI CARLO FILIPPO). Tale misura consiste nel limitare le operazioni critiche della gestione dei rifiuti (frantumazione rifiuti) esclusivamente nei periodi in cui la ditta SANTILLI EDILIZIA s.r.l. (di proprietà del proponente) non svolge operazioni di produzione inerti e produzione calcestruzzo. Pertanto nello *Scenario 1* l'effetto cumulo prevede la contemporanea presenza delle seguenti sorgenti:

ID Sorgente	Descrizione sorgente	Soggetto gestore
<b>Sn1</b>	Autocarri in transito	SANTILLI CARLO FILIPPO
<b>Sn4</b>	Pala meccanica	SANTILLI CARLO FILIPPO
<b>Se1</b>	Gruppo elettrogeno impianto di betonaggio	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se2</b>	Impianto di betonaggio	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se3</b>	Pala meccanica	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se4</b>	Gruppo elettrogeno impianto di vagliatura e frantumazione inerti	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se5</b>	Escavatore	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se6</b>	Vaglio linea 1	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se7</b>	Vaglio linea 1	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se8</b>	Frantumatore linea 2	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se9</b>	Vaglio linea 2	SANTILLI EDILIZIA
<b>Se10</b>	Autocarri in transito	SANTILLI EDILIZIA

- B. “Scenario 2: la simulazione prende in considerazione le fasi lavorative più critiche dal punto di vista dell’impatto acustico. In questo scenario le sorgenti che operano contemporaneamente con la ditta SANTILLI EDILIZIA sono le seguenti

ID Sorgente	Descrizione sorgente	Soggetto gestore
<b>Sn1</b>	Autocarri in transito	SANTILLI CARLO FILIPPO
<b>Sn2</b>	Frantumatore	SANTILLI CARLO FILIPPO
<b>Sn3</b>	Escavatore	SANTILLI CARLO FILIPPO
<b>Sn4</b>	Pala meccanica	SANTILLI CARLO FILIPPO
<b>Se10</b>	Autocarri in transito	SANTILLI EDILIZIA

Per maggiori dettagli si rimanda alla *Relazione di Impatto Acustico* allegata al presente studio.

**Tabella 7 - Verifica dei limiti sui ricettori nel periodi di riferimento diurno – SCENARIO 1**

ID Ricevitore	Lato edificio	Piano edificio	Livello sorgenti attive - Ls [dB(A)]	Livello residuo - Lr [dB(A)]	Livello ambientale - La [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	Limite emissione [dB(A)]	Limite immissione [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	
R1	R1.1	Est	GF	50.8	52.5	54.7	2.2	55	70	5
	R1.1	Est	1.FI	52.2	52.5	55.4	2.9	55	70	5
	R1.1	Est	2.FI	53.1	52.5	55.8	3.3	55	65	5
	R1.2	Sud	GF	51	52.5	54.8	2.3	55	65	5
	R1.2	Sud	1.FI	52.3	52.5	55.4	2.9	55	65	5
	R1.2	Sud	2.FI	53.2	52.5	55.9	3.4	55	65	5
R2	R2.1	Sud	GF	51.4	52.5	55.0	2.5	55	65	5
	R2.1	Sud	1.FI	51.8	52.5	55.2	2.7	55	65	5
	R2.2	Est	GF	36.1	52.5	52.6	0.1	55	65	5
	R2.2	Est	1.FI	39.4	52.5	52.7	0.2	55	65	5
R3	R3.1	Sud	GF	50.8	52.5	54.7	2.2	55	65	5
	R3.1	Sud	1.FI	51.3	52.5	55.0	2.5	55	65	5
	R3.2	Est	GF	50.3	52.5	54.5	2.0	55	65	5
	R3.2	Est	1.FI	51.1	52.5	54.9	2.4	55	60	5
R4	R4.1	Est	GF	50.9	52.5	54.8	2.3	55	60	5
	R4.1	Est	1.FI	51.2	52.5	54.9	2.4	55	60	5
	R4.2	Sud	GF	52.1	52.5	55.3	2.8	55	60	5
	R4.2	Sud	1.FI	52.3	52.5	55.4	2.9	55	60	5
R5	R5.1	Sud Est	GF	50.1	52.5	54.5	2.0	55	60	5
	R5.1	Sud Est	1.FI	50.3	52.5	54.5	2.0	55	60	5
R6	R6.1	Sud Est	GF	50.9	52.5	54.8	2.3	55	60	5
	R6.1	Sud Est	1.FI	51.5	52.5	55.0	2.5	60	65	5
	R6.1	Sud Est	2.FI	52.6	52.5	55.6	3.1	60	65	5
	R6.2	Nord est	GF	51.3	52.5	55.0	2.5	60	65	5
	R6.2	Nord est	1.FI	52.7	52.5	55.6	3.1	60	65	5

	R6.2	Nord est	2.FI	53.6	52.5	56.1	3.6	55	60	5
<b>R7</b>	R7.1	Sud Est	1.FI	53.8	52.5	56.2	3.7	55	60	5
	R7.1	Sud Est	2.FI	54.1	52.5	56.4	3.9	55	60	5
	R7.2	Nord est	GF	44.7	52.5	53.2	0.7	55	60	5
<b>R8</b>	R8.1	Sud Est	GF	50.2	52.5	54.5	2.0	55	60	5
	R8.2	Nord est	GF	50.3	52.5	54.5	2.0	55	60	5
	R9.1	Sud Ovest	GF	52.8	52.5	55.7	3.2	55	60	5
<b>R9</b>	R9.1	Sud Ovest	1.FI	53.6	52.5	56.1	3.6	55	60	5
	R9.2	Sud Est	GF	53	52.5	55.8	3.3	55	60	5
	R9.2	Sud Est	1.FI	53.7	52.5	56.2	3.7	55	60	5
<b>R10</b>	R10.1	Sud Ovest	GF	44.7	52.5	53.2	0.7	55	60	5
	R10.2	Sud Est	GF	46.2	52.5	53.4	0.9	55	60	5
	R11.1	Sud Ovest	GF	52.4	52.5	55.5	3.0	55	60	5
<b>R11</b>	R11.1	Sud Ovest	1.FI	52.8	52.5	55.7	3.2	55	60	5
<b>R12</b>	R12.1	Sud Ovest	GF	52.7	52.5	55.6	3.1	55	60	5
<b>R13</b>	R13.1	Sud	GF	49.5	52.5	54.3	1.8	55	60	5
	R13.1	Sud	1.FI	51.3	52.5	55.0	2.5	55	60	5
	R13.1	Sud	2.FI	52.2	52.5	55.4	2.9	55	60	5
	R13.2	Est	GF	51.1	52.5	54.9	2.4	55	60	5
	R13.2	Est	1.FI	52.2	52.5	55.4	2.9	55	60	5
	R13.2	Est	2.FI	52.7	52.5	55.6	3.1	55	60	5
<b>R14</b>	R14.1	Sud Est	GF	52.6	52.5	55.6	3.1	55	60	5
	R14.2	Nord est	GF	52.8	52.5	55.7	3.2	55	60	5
<b>R15</b>	R15.1	Sud Est	GF	49.6	52.5	54.3	1.8	55	60	5
	R15.1	Sud Est	1.FI	52.4	52.5	55.5	3.0	55	60	5
	R15.2	Nord est	GF	40.9	52.5	52.8	0.3	55	60	5
	R15.2	Nord est	1.FI	44.8	52.5	53.2	0.7	55	60	5
<b>R16</b>	R16.1	Sud	GF	46.4	52.5	53.5	1.0	55	60	5
	R16.1	Sud	1.FI	49.4	52.5	54.2	1.7	55	60	5



	R16.1	Sud	2.FI	51.8	52.5	55.2	2.7	55	60	5
	R16.2	Est	GF	45.7	52.5	53.3	0.8	55	60	5
	R16.2	Est	1.FI	49.5	52.5	54.3	1.8	55	60	5
	R16.2	Est	2.FI	51.9	52.5	55.2	2.7	55	60	5
<b>R17</b>	R17.1	Sud Est	GF	37.7	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R17.1	Sud Est	1.FI	40.5	52.5	52.8	0.3	55	60	5
	R17.2	Nord est	GF	35.6	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R17.2	Nord est	1.FI	38.3	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R18</b>	R18.1	Sud Est	GF	47.5	52.5	53.7	1.2	55	60	5
	R18.1	Sud Est	1.FI	50.5	52.5	54.6	2.1	55	60	5
	R18.2	Nord est	GF	41.3	52.5	52.8	0.3	55	60	5
	R18.2	Nord est	1.FI	45.6	52.5	53.3	0.8	55	60	5
<b>R19</b>	R19.1	Sud Est	GF	38.8	52.5	52.7	0.2	55	60	5
	R19.2	Nord est	GF	35.8	52.5	52.6	0.1	55	60	5
<b>R20</b>	R20.1	Sud Est	GF	38.4	52.5	52.7	0.2	55	60	5
	R20.1	Sud Est	1.FI	42.6	52.5	52.9	0.4	55	60	5
<b>R21</b>	R21.2	Nord est	GF	46.2	52.5	53.4	0.9	55	60	5
	R21.2	Nord est	1.FI	50.1	52.5	54.5	2.0	55	60	5
<b>R22</b>	R22.1	Nord est	GF	49.4	52.5	54.2	1.7	55	60	5
	R22.1	Nord est	1.FI	50.6	52.5	54.7	2.2	55	60	5
	R22.2	Sud Est	GF	49.8	52.5	54.4	1.9	55	60	5
	R22.2	Sud Est	1.FI	50.3	52.5	54.5	2.0	55	60	5
<b>R23</b>	R23.1	Nord est	GF	51	52.5	54.8	2.3	55	60	5
	R23.1	Nord est	1.FI	51.1	52.5	54.9	2.4	55	60	5
	R23.1	Nord est	2.FI	51.3	52.5	55.0	2.5	55	60	5
	R23.2	Sud Est	GF	50.5	52.5	54.6	2.1	55	60	5
	R23.2	Sud Est	1.FI	50.6	52.5	54.7	2.2	55	60	5
	R23.2	Sud Est	2.FI	50.8	52.5	54.7	2.2	55	60	5
<b>R24</b>	R24.1	Nord est	GF	49.6	52.5	54.3	1.8	55	60	5

	R24.1	Nord est	1.FI	49.8	52.5	54.4	1.9	55	60	5
	R24.1	Nord est	2.FI	49.9	52.5	54.4	1.9	55	60	5
<b>R25</b>	R25.1	Nord est	GF	46.8	52.5	53.5	1.0	55	60	5
<b>R26</b>	R26.1	Nord est	GF	49.1	52.5	54.1	1.6	55	60	5
<b>R27</b>	R27.1	Nord est	GF	49.4	52.5	54.2	1.7	55	60	5
<b>R28</b>	R28	--	--	41.9	42.0	45.0	n.a.	45	50	--

Tabella 8 - Verifica dei limiti sui ricettori nel periodi di riferimento diurno – SCENARIO 2

ID Ricevitore	Lato edificio	Piano edificio	Livello sorgenti attive - Ls [dB(A)]	Livello residuo - Lr [dB(A)]	Livello ambientale - La [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	Limite emissione [dB(A)]	Limite immissione [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	
R1	R1.1	Est	GF	52.9	52.5	55.7	3.2	55	70	5
	R1.1	Est	1.FI	54.5	52.5	56.6	4.1	55	70	5
	R1.1	Est	2.FI	54.9	52.5	56.9	4.4	55	65	5
	R1.2	Sud	GF	54.3	52.5	56.5	4.0	55	65	5
	R1.2	Sud	1.FI	54.7	52.5	56.7	4.2	55	65	5
	R1.2	Sud	2.FI	55	52.5	56.9	4.4	55	65	5
R2	R2.1	Sud	GF	53	52.5	55.8	3.3	55	65	5
	R2.1	Sud	1.FI	53.4	52.5	56.0	3.5	55	65	5
	R2.2	Est	GF	37.4	52.5	52.6	0.1	55	65	5
	R2.2	Est	1.FI	40.2	52.5	52.7	0.2	55	65	5
R3	R3.1	Sud	GF	50.8	52.5	54.7	2.2	55	65	5
	R3.1	Sud	1.FI	50.8	52.5	54.7	2.2	55	65	5
	R3.2	Est	GF	51.9	52.5	55.2	2.7	55	65	5
	R3.2	Est	1.FI	52.2	52.5	55.4	2.9	55	60	5
R4	R4.1	Est	GF	45.1	52.5	53.2	0.7	55	60	5
	R4.1	Est	1.FI	47.7	52.5	53.7	1.2	55	60	5
	R4.2	Sud	GF	44.2	52.5	53.1	0.6	55	60	5

	R4.2	Sud	1.FI	47.8	52.5	53.8	1.3	55	60	5
<b>R5</b>	R5.1	Sud Est	GF	42.7	52.5	52.9	0.4	55	60	5
	R5.1	Sud Est	1.FI	45.9	52.5	53.4	0.9	55	60	5
<b>R6</b>	R6.1	Sud Est	GF	52	52.5	55.3	2.8	55	60	5
	R6.1	Sud Est	1.FI	52.3	52.5	55.4	2.9	60	65	5
	R6.1	Sud Est	2.FI	52.4	52.5	55.5	3.0	60	65	5
	R6.2	Nord est	GF	52.2	52.5	55.4	2.9	60	65	5
	R6.2	Nord est	1.FI	52.5	52.5	55.5	3.0	60	65	5
	R6.2	Nord est	2.FI	52.6	52.5	55.6	3.1	55	60	5
	R7.1	Sud Est	1.FI	53.1	52.5	55.8	3.3	55	60	5
	R7.1	Sud Est	2.FI	53.3	52.5	55.9	3.4	55	60	5
<b>R7</b>	R7.2	Nord est	GF	41.6	52.5	52.8	0.3	55	60	5
	R8.1	Sud Est	GF	50.8	52.5	54.7	2.2	55	60	5
	R8.2	Nord est	GF	50.3	52.5	54.5	2.0	55	60	5
<b>R8</b>	R8.1	Sud Est	GF	50.8	52.5	54.7	2.2	55	60	5
	R8.2	Nord est	GF	50.3	52.5	54.5	2.0	55	60	5
	R9.1	Sud Ovest	GF	46.8	52.5	53.5	1.0	55	60	5
	R9.1	Sud Ovest	1.FI	48.6	52.5	54.0	1.5	55	60	5
<b>R9</b>	R9.2	Sud Est	GF	46.7	52.5	53.5	1.0	55	60	5
	R9.2	Sud Est	1.FI	48.4	52.5	53.9	1.4	55	60	5
	R10.1	Sud Ovest	GF	38.7	52.5	52.7	0.2	55	60	5
	R10.2	Sud Est	GF	38.8	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R10</b>	R10.1	Sud Ovest	GF	38.7	52.5	52.7	0.2	55	60	5
	R10.2	Sud Est	GF	38.8	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R11</b>	R11.1	Sud Ovest	GF	45.6	52.5	53.3	0.8	55	60	5
	R11.1	Sud Ovest	1.FI	46.5	52.5	53.5	1.0	55	60	5
<b>R11</b>	R11.1	Sud Ovest	1.FI	46.5	52.5	53.5	1.0	55	60	5
	R11.1	Sud Ovest	2.FI	41.5	52.5	52.8	0.3	55	60	5
<b>R12</b>	R12.1	Sud Ovest	GF	39.1	52.5	52.7	0.2	55	60	5
	R12.1	Sud Ovest	1.FI	39.1	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R13</b>	R13.1	Sud	GF	35.6	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R13.1	Sud	1.FI	37.4	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R13.1	Sud	2.FI	41.5	52.5	52.8	0.3	55	60	5
	R13.2	Est	GF	51.6	52.5	55.1	2.6	55	60	5
	R13.2	Est	1.FI	51.7	52.5	55.1	2.6	55	60	5
	R13.2	Est	2.FI	51.8	52.5	55.2	2.7	55	60	5

<b>R14</b>	R14.1	Sud Est	GF	48.4	52.5	53.9	1.4	55	60	5
	R14.2	Nord est	GF	32	52.5	52.5	0.0	55	60	5
<b>R15</b>	R15.1	Sud Est	GF	49.3	52.5	54.2	1.7	55	60	5
	R15.1	Sud Est	1.FI	51.3	52.5	55.0	2.5	55	60	5
	R15.2	Nord est	GF	49.4	52.5	54.2	1.7	55	60	5
	R15.2	Nord est	1.FI	50.4	52.5	54.6	2.1	55	60	5
<b>R16</b>	R16.1	Sud	GF	48.5	52.5	54.0	1.5	55	60	5
	R16.1	Sud	1.FI	48.7	52.5	54.0	1.5	55	60	5
	R16.1	Sud	2.FI	49.1	52.5	54.1	1.6	55	60	5
	R16.2	Est	GF	47.6	52.5	53.7	1.2	55	60	5
	R16.2	Est	1.FI	50.4	52.5	54.6	2.1	55	60	5
	R16.2	Est	2.FI	51	52.5	54.8	2.3	55	60	5
<b>R17</b>	R17.1	Sud Est	GF	37.7	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R17.1	Sud Est	1.FI	40.7	52.5	52.8	0.3	55	60	5
	R17.2	Nord est	GF	36.8	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R17.2	Nord est	1.FI	39.6	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R18</b>	R18.1	Sud Est	GF	33.5	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R18.1	Sud Est	1.FI	37.2	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R18.2	Nord est	GF	43.8	52.5	53.0	0.5	55	60	5
	R18.2	Nord est	1.FI	46.9	52.5	53.6	1.1	55	60	5
<b>R19</b>	R19.1	Sud Est	GF	44.6	52.5	53.2	0.7	55	60	5
	R19.2	Nord est	GF	36.1	52.5	52.6	0.1	55	60	5
<b>R20</b>	R20.1	Sud Est	GF	36.8	52.5	52.6	0.1	55	60	5
	R20.1	Sud Est	1.FI	44.2	52.5	53.1	0.6	55	60	5
<b>R21</b>	R21.2	Nord est	GF	43.5	52.5	53.0	0.5	55	60	5
	R21.2	Nord est	1.FI	46.8	52.5	53.5	1.0	55	60	5
<b>R22</b>	R22.1	Nord est	GF	45	52.5	53.2	0.7	55	60	5
	R22.1	Nord est	1.FI	45.4	52.5	53.3	0.8	55	60	5
	R22.2	Sud Est	GF	44.7	52.5	53.2	0.7	55	60	5

	R22.2	Sud Est	1.FI	45.1	52.5	53.2	0.7	55	60	5
<b>R23</b>	R23.1	Nord est	GF	45.5	52.5	53.3	0.8	55	60	5
	R23.1	Nord est	1.FI	45.9	52.5	53.4	0.9	55	60	5
	R23.1	Nord est	2.FI	46.7	52.5	53.5	1.0	55	60	5
	R23.2	Sud Est	GF	45.3	52.5	53.3	0.8	55	60	5
	R23.2	Sud Est	1.FI	46.1	52.5	53.4	0.9	55	60	5
	R23.2	Sud Est	2.FI	46.5	52.5	53.5	1.0	55	60	5
<b>R24</b>	R24.1	Nord est	GF	44.3	52.5	53.1	0.6	55	60	5
	R24.1	Nord est	1.FI	44.6	52.5	53.2	0.7	55	60	5
	R24.1	Nord est	2.FI	45.3	52.5	53.3	0.8	55	60	5
<b>R25</b>	R25.1	Nord est	GF	37.5	52.5	52.6	0.1	55	60	5
<b>R26</b>	R26.1	Nord est	GF	38.1	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R27</b>	R27.1	Nord est	GF	39.4	52.5	52.7	0.2	55	60	5
<b>R28</b>	R28	--	--	47.5	42.0	48.6	n.a.	45	50	--



#### Probabilità dell'impatto

Dal confronto dei valori calcolati con quelli previsti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e considerando le misure di mitigazione di tipo organizzativo che la ditta intende attuare intese a ridurre l'effetto cumulo, si conclude che l'attività non apporta impatto acustico alle aree limitrofe in quanto i livelli di rumore sono al di sotto dei limiti normativi.

#### Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La durata dell'impatto potenziale è legata al tempo di vita dell'impianto, stimabile in 30 anni; la frequenza è di 8 ore/giorno per 5 giorni a settimana. Le lavorazioni critiche verranno effettuate nella fascia oraria 08:00÷13:00 – 14:00÷17:00.

La reversibilità dell'impatto è totale.

### **10.4 Impatto sulla componente ecosistema**

#### *Portata dell'impatto*

Limitata al perimetro interno del sito.

#### *Ordine di grandezza e complessità dell'impatto*

L'area di studio risulta già inclusa in un ambiente antropizzato per cui l'impianto oggetto di studio non interferisce con habitat interessati dalla presenza di specie faunistiche e floristiche protette.

Il progetto non prevede consumo di suolo al di fuori del perimetro del sito.

#### *Probabilità dell'impatto*

Bassa

#### *Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto*

La durata dell'impatto potenziale è legata al tempo di vita dell'impianto, stimabile in 30 anni.

### **10.5 Impatto sulla componente ambientale Paesaggio**

#### *Portata dell'impatto*

La superficie interessata dall'attività oggetto di studio è tale da non modificare in maniera significativa il livello di intervisibilità dai punti sensibili del territorio. Si può ritenere pertanto che la portata dell'impatto è limitata nell'intorno del sito.

#### *Ordine di grandezza e complessità dell'impatto*

Il livello di intervisibilità dell'area analizzata nel *Paragrafo 9.12* del presente studio, mostra come il sito interferisca limitatamente con i punti ritenuti sensibili dal punto di vista paesaggistico. L'emergenza visiva generata dal progetto inoltre non altera l'assetto dello stato di fatto in quanto non sono previste

strutture in elevazione significative, gli unici elementi che possono generare delle emergenze visive sono riconducibili ai cumuli di materiale stoccato.

#### *Probabilità dell'impatto*

L'ubicazione dell'impianto è tale da non creare interferenze con gli elementi archeologici e turistico-panoramici della zona in quanto le strutture e gli impianti che verranno utilizzati in fase di esercizio sono tali da non comportare una variazione significativa della Sensibilità Visiva del Paesaggio rispetto allo stato di fatto.

#### *Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto*

La durata dell'impatto potenziale è legata al tempo di vita dell'impianto, stimabile in 30 anni.

La reversibilità dell'impatto è totale.

## **11. MISURE DI MITIGAZIONE**

Rispetto ai fattori di potenziale impatto sono stati elaborati opportuni interventi e misure di contenimento, sia a carattere progettuale che gestionale, permettendo di minimizzare i fattori di impatto durante la fase di esercizio.

**Procedure gestionali:** saranno definite procedure operative per regolamentare la gestione dei rifiuti e le attività di carico, scarico, accettazione, stoccaggio, trattamento e recupero dei rifiuti all'interno dell'impianto al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e della sicurezza e salute dei lavoratori.

**Contenimento del rumore:** Saranno adottate specifiche misure di mitigazione di tipo organizzative in modo da limitare l'effetto cumulo dovuto alla gestione dell'impianto confinante di proprietà del soggetto proponente, inoltre l'esecuzione delle lavorazioni particolarmente rumorose (frantumazione inerti) saranno limitate nella fascia oraria 8:00-13:00 e 15:00-17:00.

**Contenimento delle polveri diffuse:** il progetto prevede idoneo impianto di abbattimento delle polveri diffuse che consentirà l'umidificazione dei cumuli di materiale stoccato all'interno del sito.

**Protezione del suolo, sottosuolo, acque sotterranee ed acque superficiali:** Le fasi critiche della gestione dei rifiuti (messa in riserva e trattamento) avverranno in aree pavimentate; le acque di dilavamento verranno raccolte e recapitate previo trattamento nella rete fognaria consortile.

Il consumo di suolo con relativa perdita di permeabilità naturale causata dalla pavimentazione in cls armato, sarà limitata alle aree di stoccaggio dei rifiuti.