

# COMUNE DI SANTE MARIE

Provincia di L'Aquila

Oggetto:

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI  
NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN  
RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5

Richiedente:

DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.  
Via Mimose, 24  
67069 - Tagliacozzo (AQ)

Timbro e firma

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo elaborato:

RELAZIONE STUDIO PRELIMINARE  
AMBIENTALE

ID Elaborato:

A<sub>1</sub>

Data:

Aprile 2016

Revisione:

0

Scala del disegno:

--

Il tecnico:

Ing. Danilo Tersigni Magnone

Via Trecce, snc - 03039 Sora (FR)  
Cell.: 3477892170 - Fax: 07761800147  
e-mail: danilo.tersigni@gmail.com

Visti e approvazioni:

## SOMMARIO

1. Premessa	4
2. Caratteristiche del progetto	4
2.1 Descrizione del sito produttivo	4
2.2 Descrizione delle attività che saranno svolte presso l'impianto	5
2.3 Dimensionamento dell'impianto	7
3. Interferenze e cumuli con altri progetti	7
4. Utilizzo e consumo di risorse ambientali	7
5. Produzione di rifiuti	7
6. Inquinamento e disturbi ambientali	8
7. Rischio di incidenti	9
8. Caratteristiche progettuali per la mitigazione e compensazione degli impatti	9
9. Localizzazione del progetto	10
9.1 Quadro programmatico di riferimento	10
9.1.1 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	10
9.1.2 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti	11
9.1.3 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)	11
9.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	12
9.1.5 Piano di Tutela delle Acque	13
9.1.6 Piani di Bacino per la difesa del suolo	17
9.1.7 Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria	17
9.1.8 Piano Regolatore Generale	21
9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale	23
9.2 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti	23
9.3 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali	28
9.4 Inquadramento geologico e idrogeologico	29
9.4.1 Geologia, idrogeologia e sismicità	29
9.4.2 Vincoli (Vincolo Idrogeologico, P.A.I., P.S.D.A.)	29
9.4.3 Rischio erosione	29
9.5 Uso del suolo	30
9.6 Classificazione pedologica del sito	30
9.7. Inquadramento rispetto ai vincoli e valori ambientali	30
9.7.1 Aree naturali protette	30
9.7.2 Vincoli ex D. Lgs. 42/2004	30
9.7.3 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità	31
9.7.4 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche-vegetazionali	31
9.9 Inquadramento faunistico	31
9.10 Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici	31
9.10.1 Rumore	31
9.10.2 Vibrazioni	32

9.10.3 Campi elettrici e magnetici	32
9.11 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria	32
9.12 Impatto visivo	32
9.13 Salute pubblica	34
10. Caratteristiche dell'impatto potenziale	36
10.1 Impatto sulla componente geologica e idrogeologica	37
10.2 Impatto sull'atmosfera	37
10.3 Impatto sulla componente ambientale Rumore	38
10.4 Impatto sulla componente ecosistema	40
10.5 Impatto sulla componente ambientale <i>Paesaggio</i>	41
11. Misure di mitigazione	43

## 1. PREMESSA

La Ditta DARMACEM di De Luca Domenico s.n.c., avente sede legale in via delle Mimose n. 24 nel comune di Tagliacozzo (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 Sante Marie (AQ).

Il progetto del suddetto impianto di trattamento rientra nell'elenco dell'allegato IV alla Parte Seconda del citato decreto; nello specifico, l'impianto in questione rientra 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”*.

## 2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'attività che si intende svolgere prevede la gestione di un impianto di recupero rifiuti non pericolosi prodotti da terzi e provenienti da attività di costruzione e demolizione.

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.

Nella fattispecie le attività che verranno svolte presso il sito saranno le seguenti:

- *Messa in riserva* (operazione R13 – All. C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) dei rifiuti speciali non pericolosi in attesa di effettuare le operazioni di recupero;
- *Trattamento* (operazione R5 – All. C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) mediante l'utilizzo di impianto frantumatore e vaglio.

Il progetto prevede la realizzazione di opere funzionali alle attività da svolgere e in particolare:

- Realizzazione di recinzione;
- Realizzazione di box prefabbricato ad uso ufficio;
- Realizzazione di pesa a ponte;
- Realizzazione di aree pavimentate in cls;
- Realizzazione sistema di abbattimento delle polveri diffuse tramite di rete di adduzione acqua e relativo sistema di irrigazione;
- Realizzazione di un impianto di prima pioggia per il trattamento delle acque di dilavamento delle aree pavimentate con relativa rete di raccolta (cunette, pozzetti, tubi in PE).

### 2.1 Descrizione del sito produttivo

L'intero lotto ha una superficie catastale di 2'665 mq; la superficie utile del sito destinato alle attività in progetto è pari a circa 2'280 mq.

Il sito è organizzato in maniera da prevedere aree in cui saranno svolte le specifiche attività di gestione dei rifiuti:

- Area di accettazione rifiuti e pesa: 63 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: 565 mq;
- Area destinata al trattamento R5: 116 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti destinati al recupero presso altri siti: 110 mq
- Area deposito temporaneo rifiuti: 44 mq;
- Area stoccaggio Materie Prime Seconde (MPS): 300 mq;
- Area uffici e servizi (area coperta): 15 mq;
- Area di transito, movimentazione, area verde ed altre pertinenze: 1'067 mq circa.

Le aree destinate alla lavorazione e allo stoccaggio dei rifiuti sono impermeabilizzate massetto in calcestruzzo (1'135 mq). Le restanti aree sono pavimentate con misto cava lavato e rullato.

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

- n.1 impianto di frantumazione;
- n.1 pala gommata.

Sempre per la gestione dell'attività sarà previsto:

- n.1 pesa;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi saranno allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM;
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento verranno recapitate nella rete fognaria acque nere gestita dall'ente gestore CAM.

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

L'attività consiste nel trattamento di rifiuti con operazioni di recupero in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.

Le attività verranno svolte per 5 giorni a settimana, per 8 ore al giorno; complessivamente l'impianto lavorerà per 300 giorni/anno.

Le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

- A. Conferimento rifiuti;
- B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13);
- C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5);
- D. Gestione delle Materie Prime Secondarie.

### **A. Conferimento rifiuti**

In fase di accettazione dei rifiuti presso l'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, verrà effettuata la pesatura al fine di verificarne il peso; inoltre verrà verificato visivamente il carico. Lo scarico verrà effettuato direttamente in prossimità delle aree destinate allo stoccaggio a seconda della specifica tipologia.

## **B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13)**

Lo stoccaggio che si intende effettuare per i rifiuti da avviare a recupero (nel proprio impianto o presso altri impianti esterni) si identifica come messa in riserva R13, intesa come il deposito dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, finalizzata al successivo invio alle altre fasi di recupero, nello stato in cui i rifiuti sono presi in carico.

I rifiuti vengono stoccati nelle aree identificate in planimetria con le lettere da **A, D, E, F, G** in cumuli o in specifici contenitori (es. cassoni).

Per i rifiuti gestiti esclusivamente come messa in riserva (area identificata in planimetria con la lettera **A**), fermo restando la capacità massima istantanea di stoccaggio al raggiungimento della quale i rifiuti saranno avviati a recupero in impianti esterni, i rifiuti non resteranno nell'impianto per oltre un anno dalla presa in carico.

## **C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5)**

### **C.1 Cernita**

Qualora ritenuto necessario, si provvederà ad effettuare operazione di cernita manuale e selezione sul materiale. Le eventuali frazioni estranee rinvenute verranno stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori.

Gli scarti non recuperabili derivanti dalle lavorazioni saranno gestiti in deposito temporaneo (area **B**) fino al raggiungimento del quantitativo massimo previsto dalla normativa vigente.

Periodicamente tali rifiuti verranno inviati presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati al loro ricevimento.

### **C.2 Frantumazione e vagliatura**

Mediante pala meccanica il materiale precedentemente selezionato con operazione di cernita, verrà caricato all'interno della tramoggia di carico, il frantumatore provvederà alla riduzione granulometrica del materiale con pezzatura stabilita preliminarmente tramite regolazione dell'apertura delle mascelle.

## **D. Gestione delle Materie Prime Secondarie**

Il materiale ottenuto dalla fase di recupero R5 verrà stoccato in apposita area identificata in planimetria con la lettera **H**.

Prima di procedere all'utilizzo finale di tali materie, verranno effettuati specifici controlli conformi all'Allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005 n. UL/2005/5205 per verificare le caratteristiche delle stesse.

### **2.3 Dimensionamento dell'impianto**

L'impianto ha la seguente potenzialità:

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 34'200 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'114 t*

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

Le attività limitrofe sono costituite essenzialmente da aziende artigianali. Ove necessario, nell'analisi degli impatti si terrà conto delle interferenze e dell'effetto cumulo con tali attività.

### **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 (acqua).

#### **Fase di esercizio**

Il consumo di risorse è attribuibile esclusivamente all'utilizzo di acqua per la fase di bagnatura delle aree come misura di mitigazione per l'abbattimento delle polveri diffuse.

#### **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 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 5*.

**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	1-2	2	106,1 (regime medio)	CPT – media macchine
S2	Autogru	1-2	2	104 (P<55 KW)	D. Lgs. 262/02
S3	Smerigliatrice	1	30	110	Da bibliografia
S4	Saldatrice	1	30	96	Da bibliografia
S5	Escavatore	2	20	96 (P< 15 KW)	D. Lgs. 262/02
S6	Martello demolitore	2	10	107 (massa< 15 Kg)	D. Lgs. 262/02
S7	Betoniera	2	5	105	Da bibliografia
<b>Livello di potenza sonora medio cantiere FASE 1 (L<sub>w</sub>):</b>				<b>102 dB(A)</b>	
<b>Livello di potenza sonora medio cantiere FASE 2 (L<sub>w</sub>):</b>				<b>100 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 si rimanda al *Paragrafo 9.11* e all'*Analisi Micrometeorologica e Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria* allegata al presente studio.

#### 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 (pala gommata);
- Mezzi in transito.

La caratterizzazione acustica con la fonte del dato, e l'ubicazione delle sorgenti di nuova installazione sono riportate in *Tabella 1*.

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

<b>ID Sorgente</b>	<b>Descrizione</b>	<b>L<sub>p</sub> [dB(A)]</b>	<b>L<sub>w</sub> [dB(A)]</b>	<b>Fonte</b>
<b>S1</b>	Impianto di frantumazione 400 CR	90,56	--	Banca dati SoundPLAN (@ 10 m)
<b>S3</b>	Pala gommata (< 140 KW)	--	72,0	Banca dati SoundPLAN
<b>S2</b>	Veicoli pesanti in transito (> 3,5 t)	--	107,0	Banca dati SoundPLAN

Per maggiori dettagli si rimanda al *Paragrafo 9.10.1* e alla *Relazione Tecnica di Impatto Acustico* allegata al presente studio.

## 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 non rientra tra le aziende 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 15:00-19:00.
- *Impatto sulle risorse idriche*: le fasi più critiche dell'attività (stoccaggio dei rifiuti) avvengono in aree impermeabilizzate 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 in rete fognaria pubblica.
- *Impatto sulla qualità dell'aria*: la diffusione di polveri verrà mitigata attraverso la bagnatura del materiale lavorato.

## **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.

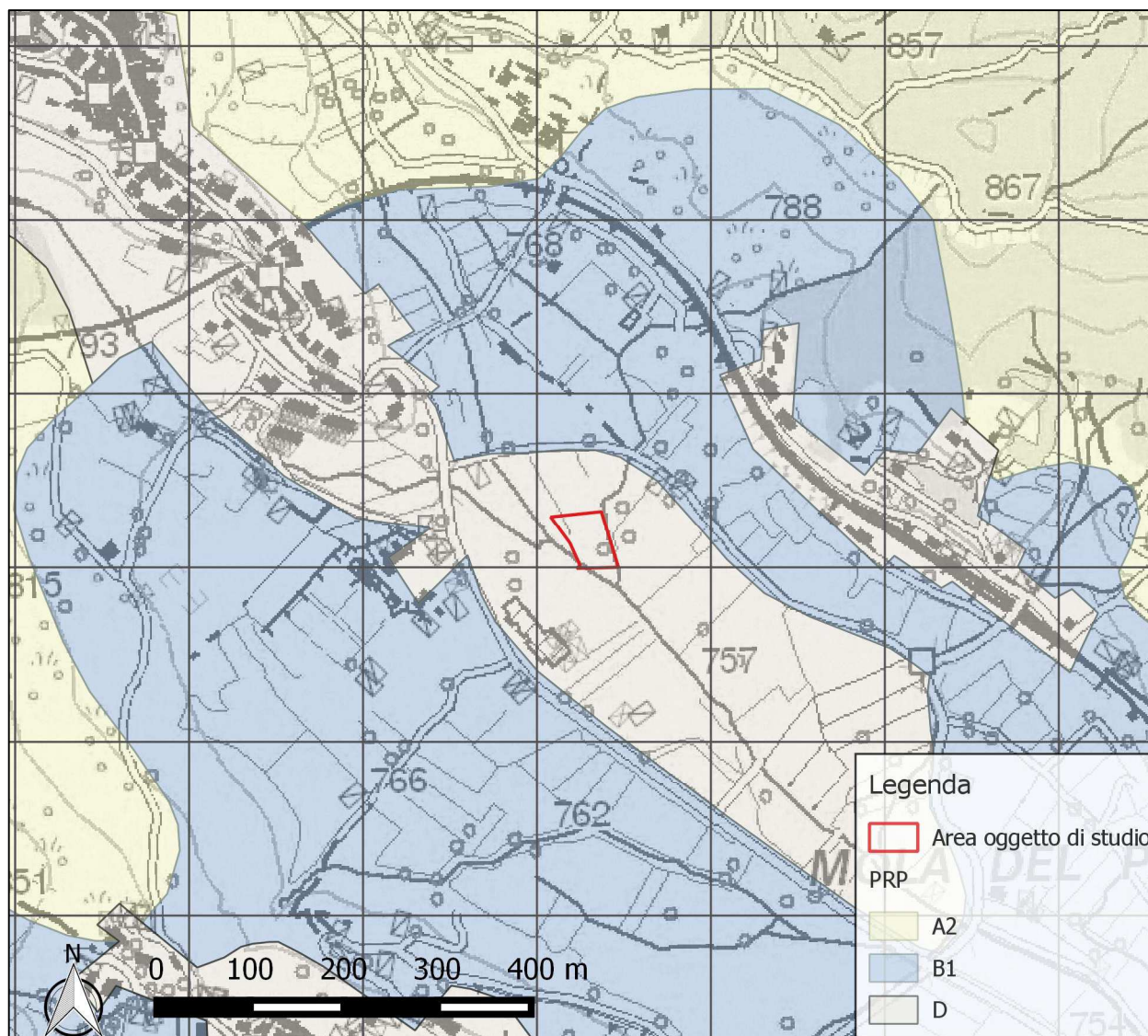
### **9.1.3 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)**

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 fa parte dell'ambito di Paesaggio Regionale montano "*Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini, P.N.A.*" e rientra nell'area classificata D – *Trasformazione a regime ordinario*.



**Figura 1 - Piano Regionale Paesistico ed. 2004 (fonte: 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 Sante Marie rientra all'interno dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e il suo territorio appartiene al Bacino Idrografico del Fiume Imele.

Nelle tabelle seguenti si riporta uno stralcio della scheda di Bacino estratta dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo ("*Scheda Monografica Bacino Fiume Tevere*"); i dati si riferiscono esclusivamente alla porzione di bacino appartenente alla Regione Abruzzo, la restante parte dello stesso ricade nella Regione Lazio

#### Caratteristiche geografiche

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA (coord.GAUSS-BOAGA fuso Est)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lat. min 4645674 – Lat. max 4671092</li> <li>▪ Long. min 2368078– Long. max 2392740</li> </ul>
AUTORITA' DI BACINO	Autorità Regionale del Fiume Tevere
N° COMUNI	18
SUPERFICIE TOTALE DEL BACINO	345,7 Km <sup>2</sup>

#### Caratteristiche idrografiche

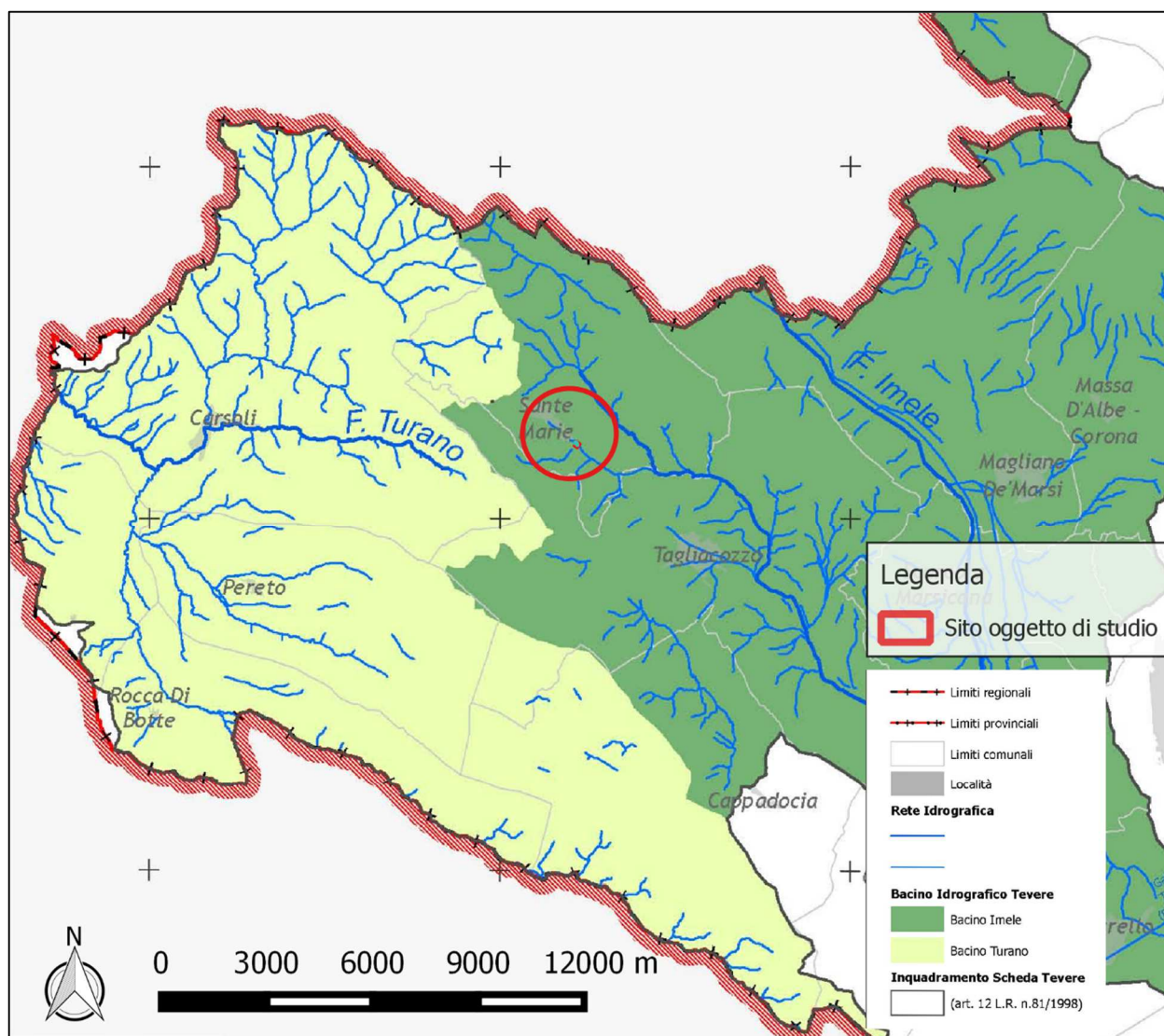
CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI	▪ Fiume Imele
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni carbonatiche)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monte Cornacchia-Monti della Meta</li> <li>▪ Monti Simbruini-Monti Ernici-Monte Cairo</li> <li>▪ Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria</li> </ul>
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni fluvio-lacustri)	▪ Piana del Fucino e dell'Imele
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	Non sono presenti canali artificiali significativi

#### Caratteristiche legate ai fattori di qualità

Comune	Cod. Stazione	SECA (2006)	SACA (2006)
Carsoli	N010IM4	2	Buono
Tagliacozzo	N010IM6	4	Scadente
Magliano dei Marsi	N010IM11	4	Scadente

#### 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:	Non sono presenti aree vulnerabili di origine agricola
PRESENZA AREE PROTETTE	SI
PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA ECOSISTEMICA	Non sono presenti aree di particolare valenza ecosistemica
PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA GEOLOGICO-PAESAGGISTICA	Non sono presenti aree di particolare valenza geologico-paesaggistica



**Figura 2 - Inquadramento Territoriale Bacino del fiume Imele (fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)**

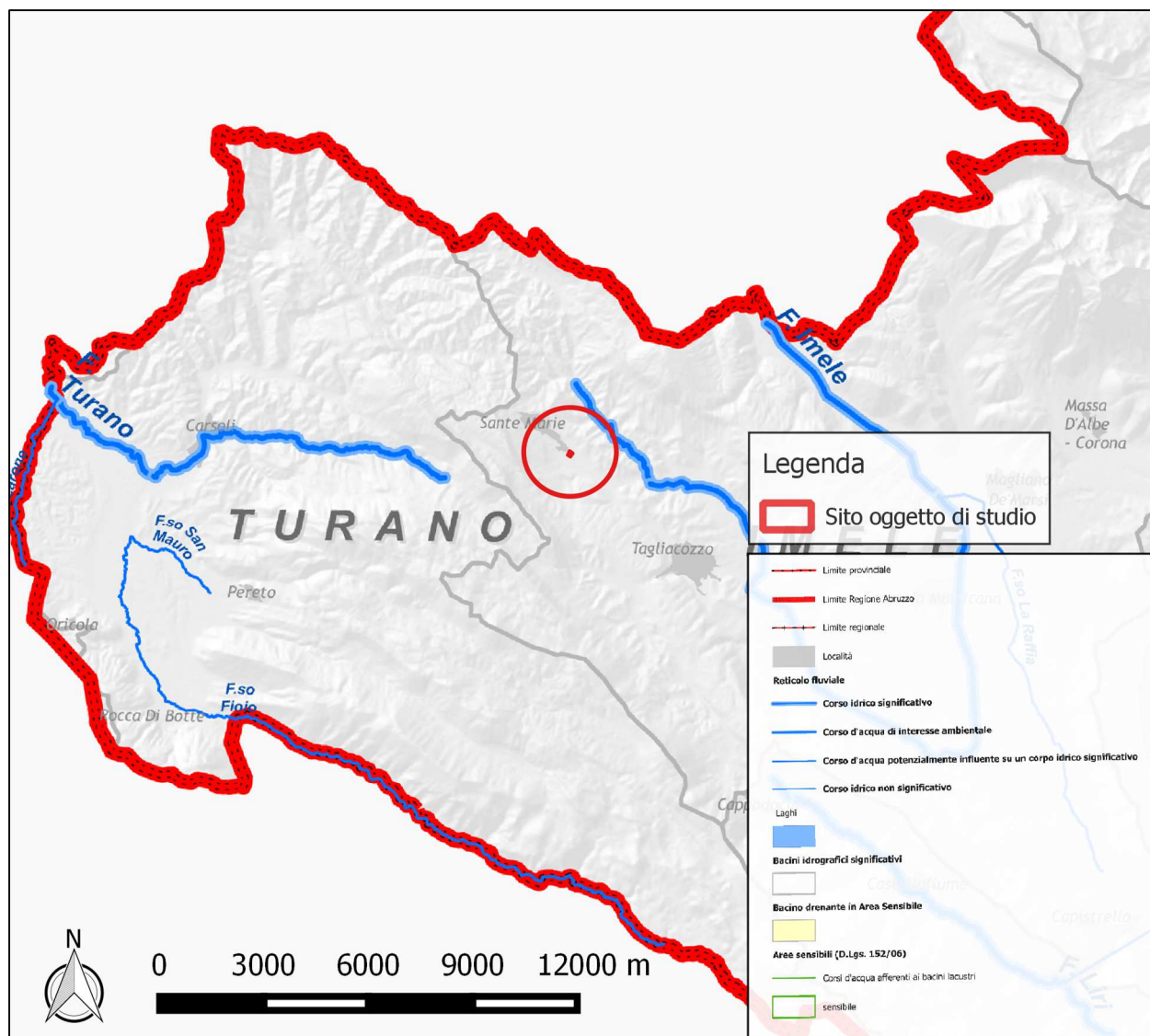
Dal punto di vista delle aree sottoposte a tutela dal P.R.T.A. si evidenzia che il sito ricade all'esterno delle aree sensibili inoltre dista oltre 1 Km dai corsi idrici ritenuti significativi (Fiume Imele).

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 N010IM6; i valori rilevati evidenziano una condizione di forte alterazione rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2016 (*Tabella 2*).

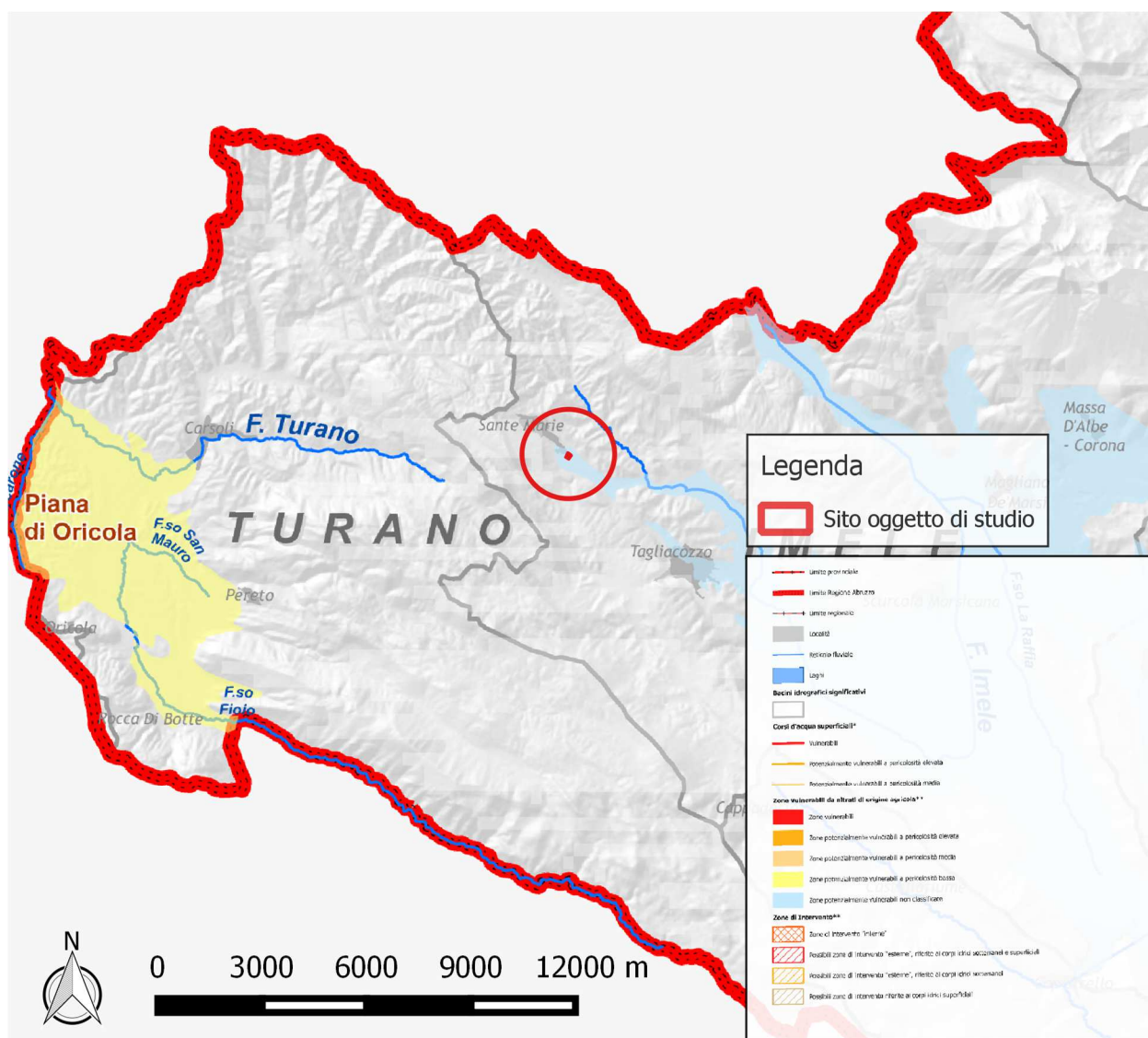
**Tabella 3 – Caratterizzazione qualitativa del corso d'acqua significativo più prossimo al sito oggetto di studio (fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)**

Stazione N010IM6				
2006	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento parametro	Punteggio
100-O2(% sat)	%	55	5	5
B.O.D.5	O2 mg/l	5,5	3	20
C.O.D.	O2 mg/l	13	3	20
Azoto ammoniacale	mg/l	2,5	5	5
Azoto nitrico	mg/l	0,7	2	40
Fosforo totale	mg/l	0,60	5	5
Escherichia coli	UFC/100 ml	22250	5	5
<b>SOMMA</b>				<b>100</b>
<b>LIM</b>				<b>4</b>
*****				
<b>Classe IBE</b>				<b>IV</b>

Relativamente alla vulnerabilità da nitrati di origine agricola il sito ricade in una zona potenzialmente vulnerabile non classificata (cfr. *Figura 3*).



**Figura 3 - Carta delle Aree Sensibili e Bacini Drenanti in Aree Sensibili (Fonte: estratto dalla Tavola 5-1. allegata al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)**



**Figura 4 – 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 Tevere, di cui fa parte il Comune di Sante Marie, in relazione a quanto definito dalla L. 183/89 e s.m.i., ha predisposto Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 10 Novembre 2006 e pubblicato nella G.U. n. 33 del 9 Febbraio 2007.

Rispetto alla suddetta pianificazione il sito non risulta essere interessato da fenomeni gravitativi e processi erosivi, inoltre è ubicato all'esterno delle zone del PSDA.

#### 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 Sante Marie e gli altri comuni limitrofi al sito oggetto di studio appartengono alla *Zona di mantenimento* – IT1304 (cfr. *Figura 5*).



**Figura 5 - 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, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **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 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) 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 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **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 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>)

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, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **MD9** – Incentivazione delle migliori tecnologie (precipitatore elettrostatico o tecnologia equivalente) di abbattimento delle emissioni di PM<sub>10</sub> 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, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) 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, PM<sub>10</sub>) 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, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **MT11** – Installazione di nuovi impianti per la distribuzione del metano per i mezzi pubblici (SOx, NOx, CO, COV, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **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, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **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, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- **MP2** – Incentivazione delle Migliori Pratiche Disponibili per l'allevamento del pollame (PM<sub>10</sub>).

L'attività oggetto di studio non è in contrasto con le misure previste dal Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria.

### 9.1.8 Piano Regolatore Generale

Rispetto al Piano Regolatore del Comune di Sante Marie (variante approvata con C.C: n. 33 del 27/09/2008) il sito ha destinazione urbanistica D1 – Zona Produttiva di Completamento, disciplinata dall'art. 22 delle Norme Tecniche di Attuazione.

[...omissis]

#### **Art. 22 – Zona Produttiva di Completamento D1**

*Le destinazioni ammesse all'interno di tali aree sono le seguenti: insediamenti artigianali, piccole industrie, attività commerciali, ricettive, ricreative, sportive e socio-sanitarie. L'insediamento residenziale connesso alle attività suddette può essere ammesso in percentuale non superiore al 15% della Su prevista nell'intervento con un minimo di 80 mq fino ad un massimo di 180 mq. Nell'ambito di tali zone sono ammessi insediamenti di attività previste per i servizi generali con i relativi parametri urbanistici.*

*In questa zona il P.R.G. prevede l'insediamento per intervento diretto attraverso l'applicazione dei seguenti parametri:*

- *i.f.t. = 0.60 mq/mq;*
- *i.c. = 0.40;*
- *distanza dai confini mt 5.00 o a confine previo accordo con il confinante;*
- *distanza dal ciglio stradale mt 6.00;*
- *distanza minima tra edifici mt 10.00;*
- *in aderenza ad altri fabbricati in caso di pareti non finestate, previo assenso del confinante;*
- *altezza massima mt 12.00;*
- *opere di urbanizzazione primaria;*
- *opere di urbanizzazione secondaria da cedere gratuitamente pari a 80mq/100mq di Su, di cui almeno 40mq/100mq di Su a parcheggi pubblici, conformemente alle indicazioni di massima fornite dagli elaborati grafici di P.R.G. ed ai parametri previsti dall'Art.7 L.R.62/99 relativamente agli insediamenti che prevedano spazi destinati alla vendita.*

[...omissis]

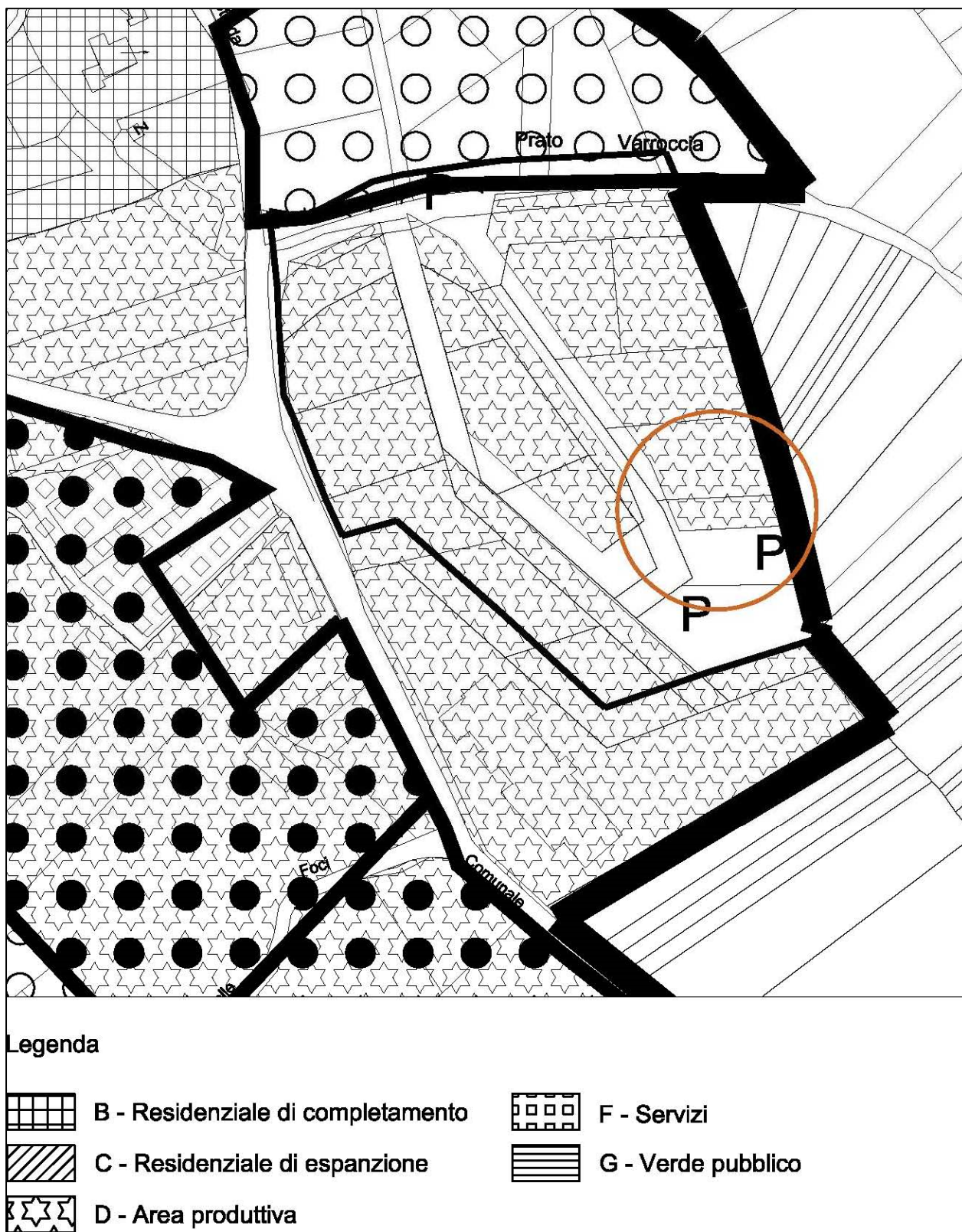
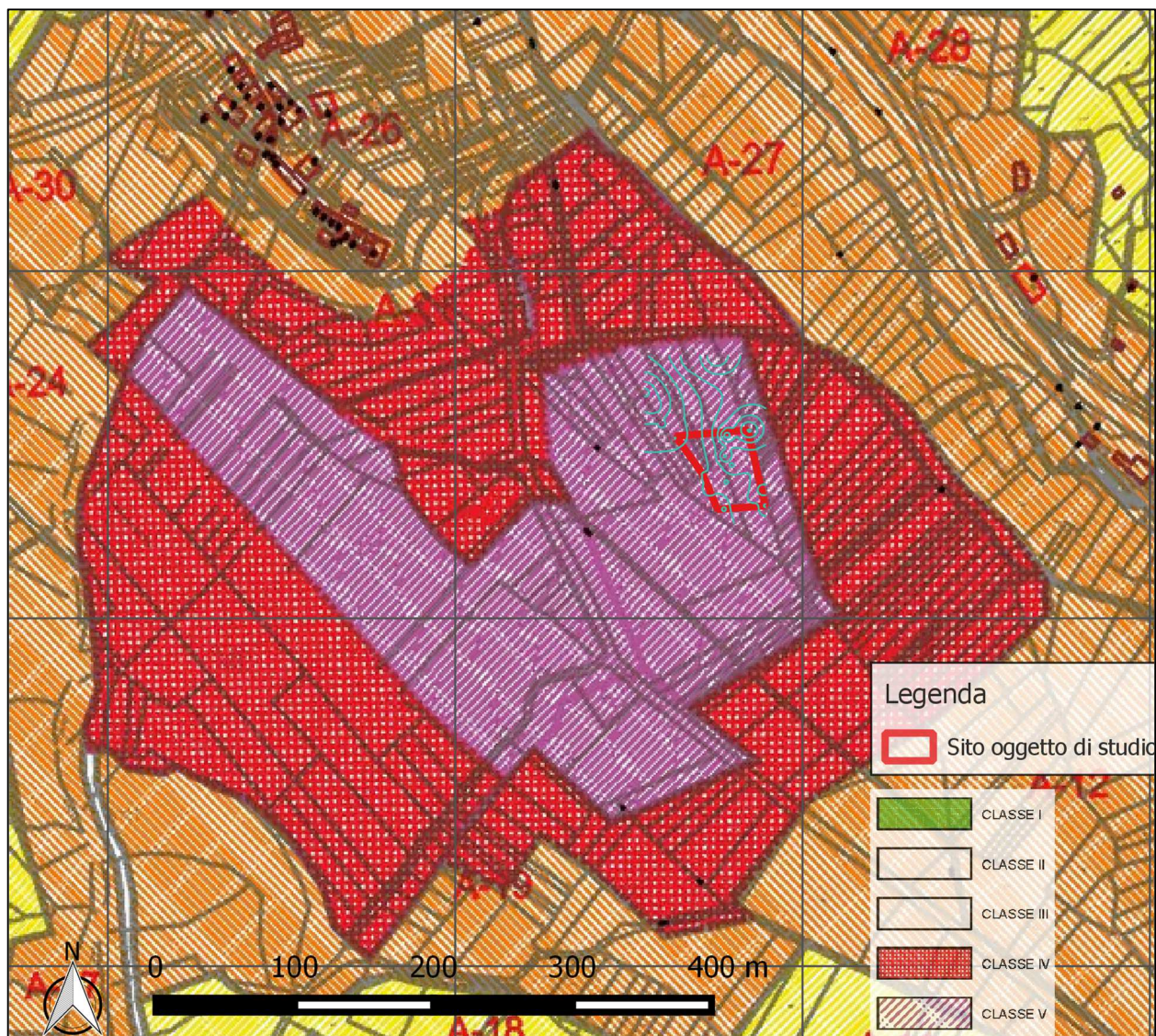


Figura 6 - Stralcio Urbanistico vigente del P.R.G.

### 9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale

Il territorio comunale di Sante Marie è dotato di Piano di Classificazione Acustica ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 recante “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”. Attualmente il Piano è stato adottato e in fase di approvazione.

Il sito oggetto di studio è ubicato in area classificata Classe V.



**Figura 7 - Stralcio Piano di Classificazione Acustica Comunale**

### 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.

<b>Caratteristiche generali dal punto di vista fisico e antropico in cui si individua il sito</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Criterio</b>	<b>Note</b>	<b>Compatibilità con l'intervento</b>
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

<b>Usi del suolo</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Criterio</b>	<b>Note</b>	<b>Compatibilità con l'intervento</b>
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.I. 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.

<b>Protezione della popolazione dalle molestie</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Criterio</b>	<b>Note</b>	<b>Compatibilità con l'intervento</b>
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 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. 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 da ritenersi penalizzante a priori.	A circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prima case sparse.). Tale distanza si ritiene compatibile anche alla luce delle valutazioni riportate nel presente studio.

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>	In prossimità del sito non sono presenti funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)
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 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.</p>	Le prime case sono presenti a circa 150 m. Tale condizione si ritiene compatibile con l'opera oggetto di studio.

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.	In via cautelativa la permeabilità del terreno si considera medio-alta pertanto rispetto a tale indicatore si presterà maggiore attenzione in fase di proposta delle relative misure di mitigazione degli impatti.
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 ricade all'interno di fascia di rispetto fluviale ex L. 431/85 tuttavia il corso d'acqua non rientra negli elenchi delle acque pubbliche istituito in applicazione del R.D. 1775/33
	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.	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	L'area ricade in Zona Sismica 1. Le opere sono progettate verificando il rispetto dei vari stati limite.

		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	
--	--	---	--

Protezione di beni e risorse naturali			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
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			
Indicatore	Criterio	Note	Compatibilità con l'intervento
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 altri trattamenti specifici.	L'impianto è ubicato all'interno dell'area produttiva del Comune di Sante Marie
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 servita da opere di urbanizzazione primaria
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	--	Non applicabile
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 Sante Marie (AQ) e si trova ad una quota di circa 760 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 367, Sezione II – “Tagliacozzo”;
- CTRN 5'000: Sezione 367111.

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

<b>E – 352197.45m    N – 4662106.48m</b>
--

Il lotto è censito al catasto del comune di Sante Marie al *Foglio 43, Particelle 1352, 1353* ed ha una superficie complessiva di 2'665 mq.

L'area limitrofa è prevalentemente rurale con presenza di edifici a destinazione produttiva e terreni a destinazione agricola; a circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prime case sparse.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalla vicina S.S.5 quater e dall'asse autostradale A24 e A25, il cui casello di accesso si trova a circa 16 Km dal sito.

L'accesso all'impianto avviene dalle strade locali dell'area industriale.

L'area dista circa 150 m dall'adduttrice dell'acquedotto. In prossimità del sito non sono presenti sorgenti o serbatoi di acqua potabile.

## **9.4 Inquadramento geologico e idrogeologico**

Nei paragrafi seguenti si riporta un inquadramento geologico e idrogeologico dell'area in esame.

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

Il sito in oggetto fa parte della vasta conca di Sulmona contraddistinta da una superficie antica di sedimentazione lacustre e fluvio-lacustre. L'area è ubicata al centro della suddetta pianura alluvionale posta ad una quota maggiore rispetto al fondovalle fluviale esistente costituito dal reticolo idrografico che attraversa la conca ed in particolare dall'Aterno e dal Sagittario.

Morfologicamente la zona presenta una alternanza di aree pianeggianti e fasce leggermente depresse che anticamente erano state sede di canali torrentizi formatesi grazie all'azione meccanica delle acque fluviali presenti nel periodo dello svuotamento dell'antico lago e durante le fluttuazioni del livello del lago stesso che si sono susseguite durante il Pleistocene.

Il sito è ubicato al di fuori delle fasce che delineano i paleocanali in quanto si sviluppa su una superficie praticamente orizzontale e anche per la presenza di suoli misti a ghiaia.

La zona non risulta essere interessata da dissesti geomorfologici antichi o potenziali.

La stratigrafia, dopo un primo strato di terreno vegetale è caratterizzata prevalentemente da ghiaia e sabbia con permeabilità medio-alta.

Relativamente alle acque sotterranee, in siti limitrofi si è osservato che la piezometrica della falda freatica si trova ad una quota non inferiore ai -15 ÷ -20 m.

Dal punto di vista sismico l'intera zona è caratterizzata da una elevata sismicità, il comune di Raiano è classificato in Zona 1.

### **9.4.2 Vincoli (Vincolo Idrogeologico, P.A.I., P.S.D.A.)**

Allo stato attuale il sito non risulta essere inserito all'interno di zone pericolose disposte della Carta degli Scenari di Rischio – Rischio Frane e delle zone del P.S.D.A. (Autorità di Bacino del Tevere).

Non risulta ricompreso nemmeno all'interno del vincolo idrogeologico.

### **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 non trascurabili ma comunque non critici:

- *rischio erosione attuale*: 11,5 t/ha\*anno;
- *rischio erosione potenziale*: 39,5 t/ha\*anno.

### **9.5 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 "*Prati stabili*"; confina con aree classificate come "*Seminativi in aree non irrigue*". L'insediamento residenziale più prossimo al sito dista circa 200 m ad nord-ovest dell'area in oggetto classificato come "*Tessuto residenziale continuo mediamente denso*".

### **9.6 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*: C1b;
- *Fisiografia e litologia*: Detriti di falda e conoidi;

### **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 2'800 m e si tratta del SIC IT7110207 – Monti Simbruini.

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

Il sito ricade all'interno dei seguenti vincoli:

- Vincolo ex art. 136 e 157 D. Lgs 42/2004;
- Vincolo ex art. 142 D. Lgs 42/2004 (area di rispetto corpi idrici).

Per tali vincoli non trovano applicazione criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti in quanto il corso d'acqua in questione non rientra negli elenchi delle acque pubbliche in applicazione del R.D. 1775/1993 (rif. Giudizio del CTR n. 1975 del 05/06/2012).

Essendo comunque vincoli paesaggistici, per l'intervento in progetto è stato applicato quanto previsto dal D. Lgs. 42/2004 e dalla Legge Regionale 13.02.2003 n. 2, provvedendo a richiedere

Nulla Osta Paesaggistico che si allega al presente studio (Nulla Osta rilasciato dal Comune di Sante Marie prot. 2510 del 12/11/2012).

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

Nel Comune di Sante Marie non sono presenti zone con produzione agricola di elevata qualità; l'impianto confina con aree classificate come seminativi in aree non irrigue con un valore agronomico da medio a basso.

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

Non si rilevano in prossimità del sito in oggetto aree ad elevata qualità vegetazionale.

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

## **9.9 Inquadramento faunistico**

Nell'area a progetto non sono presenti habitat di particolare interesse per la fauna, essendo l'area occupata totalmente da colture agricole e da attività artigianali.

Relativamente alle specie minacciate il ruolo dell'area come possibile corridoio faunistico risulta possibile ma poco probabile a causa della scarsa qualità geobotanica che riveste la zona immediatamente prossima al sito e per la destinazione d'uso dell'area che si è andata modificando nel tempo.

## **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*”.

Il territorio comunale di Sante Marie 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**

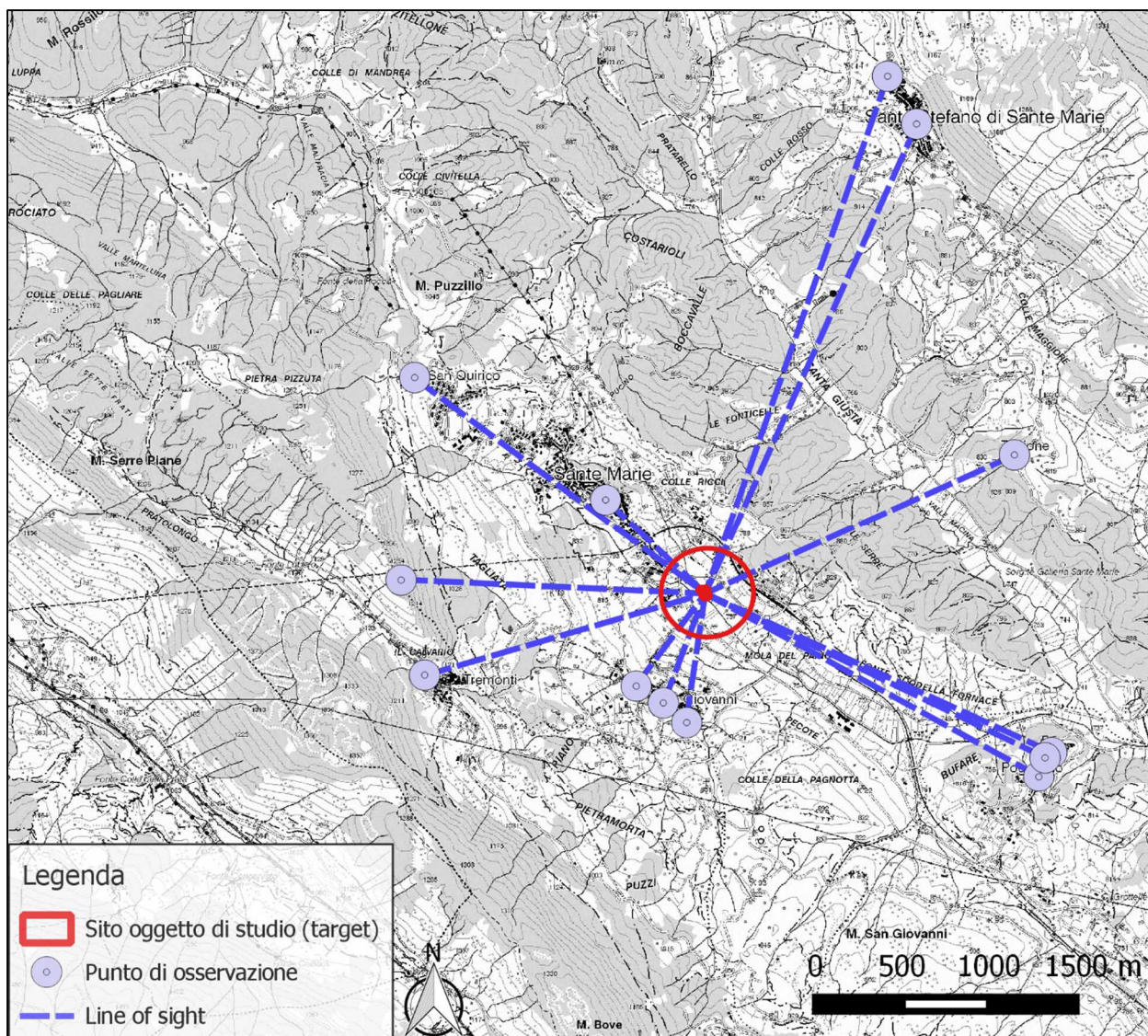
In prossimità dell'area oggetto di studio non sono presenti sorgenti di C.E.M. significative.

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

Per la caratterizzazione meteoclimatica 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 presenti nel raggio di circa 3 Km e ritenuti sensibili dal punto di vista del paesaggio, dell'ambiente e dell'importanza storico-culturale.



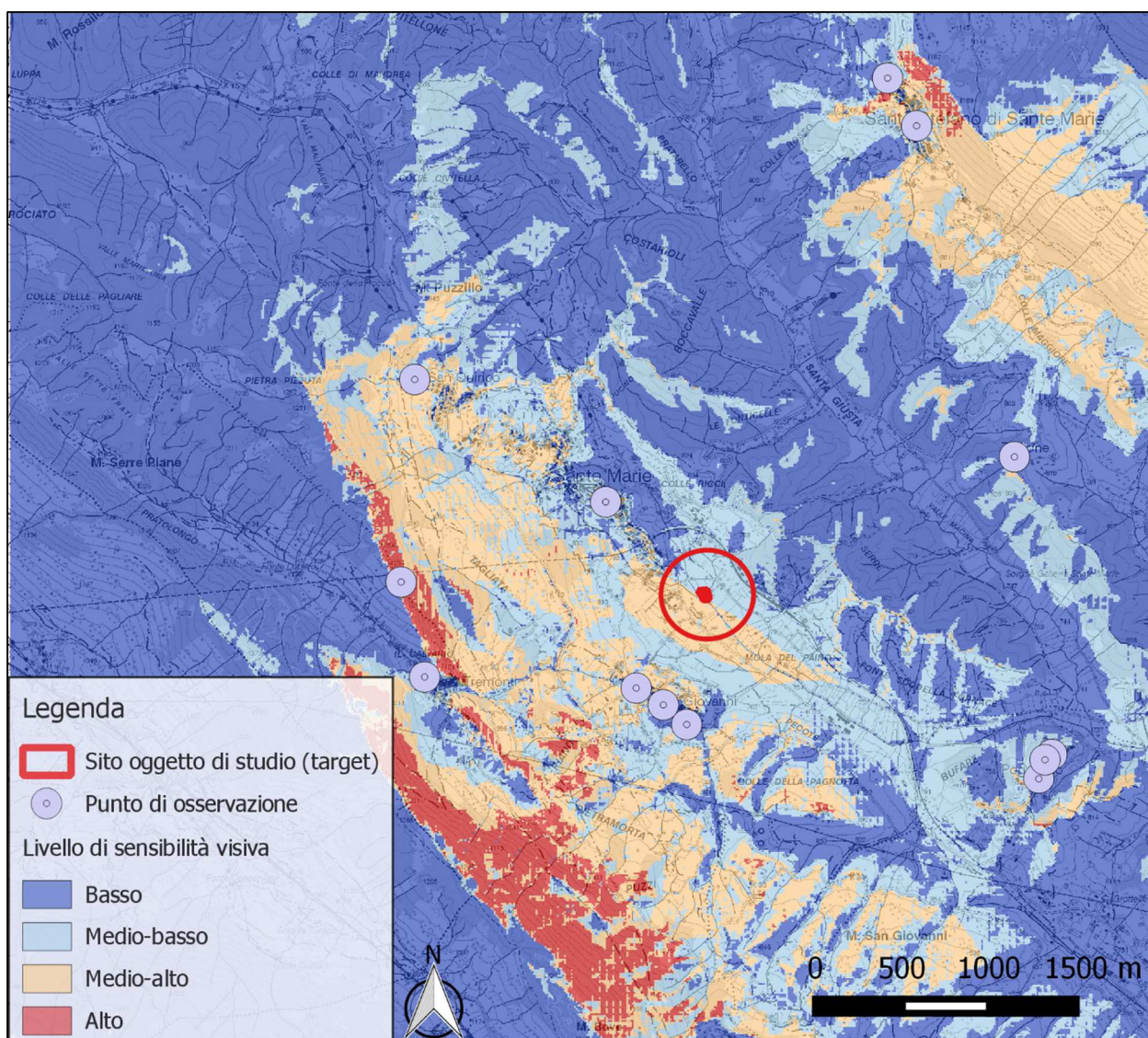
**Figura 8 - Punti di osservazione del bacino visuale**

Nel caso in esame sono stati considerati 13 punti di osservazione tra cui:

- beni storici;
- opere fortificate.

La banca dati a cui è stato fatto riferimento è quella fornita dalla Regione Abruzzo.

Applicando la tecnica illustrata è stata ottenuta una carta della *Sensibilità Visiva del Paesaggio* (cfr. *Figura 9*) da cui si evince che il sito in oggetto ricade in un'area con sensibilità medio-bassa.



**Figura 9 - 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:

- 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;
- 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 4 – Dati statistici famiglie che lamentano problemi ambientali (anno 2013)**

<b>Indicatore</b>	<b>Valore regione Abruzzo [%]</b>	<b>Media nazionale [%]</b>
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 3* 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 5 - Tasso di mortalità per tumori (anno 2011)**

<b>Indicatore</b>	<b>Valore provincia di L'Aquila</b>	<b>Valore regione Abruzzo</b>	<b>Media nazionale</b>
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.

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'area 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 pertanto sono da escludere fenomeni di instabilità geomorfologica locale che possono avere effetti negativi sull'opera in fase di esercizio.

L'analisi geomorfologica evidenzia come l'area oggetto di studio si trovi su un terreno completamente 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 pavimentate.

#### *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 raggio pari a circa 100 dal perimetro dell'impianto. 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 emissioni indicate nella tabella seguente sono state stimate tramite opportuni fattori di emissione ripresi dal documento EPA AP42.

ID Sorgente	Tipo sorgente	Descrizione	Materiale movimentato/lavorato max giornaliero [t]	Flusso di massa PM <sub>10</sub> [g/s*m <sup>2</sup> ]
Area D	Areale diffusa	Stoccaggio rifiuto tipologia 7.1	500	4,2E-05
Area E	Areale diffusa	Stoccaggio rifiuto tipologia 7.6	250	5,3E-05
Area F	Areale diffusa	Stoccaggio rifiuto tipologia 7.31-bis	150	4,3E-05
Area G	Areale diffusa	Stoccaggio rifiuto tipologia 7.2	150	4,8E-05
Area H	Areale diffusa	Stoccaggio Materie Prime Secondarie	700	5,7E-05
CRU	Areale diffusa	Frantumazione	160	0,012

Le concentrazioni di polveri aerodisperse calcolate con modello di simulazione AERMOD evidenziano che non risultano potenzialmente coinvolti i centri e i nuclei abitati prossimi all'impianto; la massima concentrazione infatti è ubicata in prossimità del sito in progetto con concentrazioni pari a 8,4 µg/m<sup>3</sup> come media annuale e 19,3 µg/m<sup>3</sup> come 90,4° percentile sulla media delle 24 ore.

Per maggiori dettagli si rimanda all'*Analisi Micrometeorologica e Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria* allegata al presente studio.

#### 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 all'interno dell'area industriale. Non interessa 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 6*).

Tabella 6 – Verifica dei limiti acustici sui ricettori nel periodo di riferimento diurno

Tabella 5 - Valori dei livelli acustici dei ricettori nel periodo di riferimento diurno							Limite emissione [dB(A)]	Limite immissione [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]
ID punto di controllo	Lato edificio		Piano edificio	Livello sorgenti attive - Ls [dB(A)]	Livello residuo Lr [dB(A)]	Livello ambientale La [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]		
P1	--		--	57.8	49.0	58.3	--	65	70
P2	--		--	58.3	49.0	58.8	--	65	70
P3	--		--	40.5	51.5	51.8	--	60	65
R1	R1.1	Nord est	GF	47.8	49.0	51.5	2.5	60	65
	R1.2	Nord est	GF	48.6	49.0	51.8	2.8	60	65
	R1.2	Nord est	1.FI	50.2	49.0	52.7	3.7	60	65
	R1.3	Nord est	GF	47.1	49.0	51.2	2.2	60	65
R2	R2.1	Sud Est	GF	43.9	49.0	50.2	1.2	60	65
	R2.1	Sud Est	1.FI	48.5	49.0	51.8	2.8	60	65
	R2.2	Nord est	GF	42.8	49.0	49.9	0.9	60	65
	R2.2	Nord est	1.FI	47.7	49.0	51.4	2.4	60	65
	R2.3	Nord est	GF	44.7	49.0	50.4	1.4	60	65
	R2.3	Nord est	1.FI	48.0	49.0	51.5	2.5	60	65
R3	R3.1	Sud Est	GF	46.8	49.0	51.0	2.0	55	60
	R3.1	Sud Est	1.FI	47.1	49.0	51.2	2.2	55	60
R4	R4.1	Sud Est	GF	49.0	49.0	52.0	3.0	55	60
	R4.1	Sud Est	1.FI	48.4	49.0	51.7	2.7	55	60
	R4.1	Sud Est	2.FI	48.8	49.0	51.9	2.9	55	60
R5	R5.1	Sud Est	GF	49.4	49.0	52.2	3.2	55	60
	R5.1	Sud Est	1.FI	49.4	49.0	52.2	3.2	55	60
R6	R6.1	Sud Est	GF	42.4	49.0	49.9	0.9	55	60
R7	R7.1	Sud Ovest	GF	50.0	49.0	52.5	3.5	60	65
	R7.1	Sud Ovest	1.FI	50.5	49.0	52.8	3.8	60	65
	R7.2	Sud Est	GF	49.3	49.0	52.2	3.2	60	65
	R7.2	Sud Est	1.FI	49.8	49.0	52.4	3.4	60	65
R8	R8.1	Sud Ovest	GF	48.3	49.0	51.7	2.7	55	60
	R8.1	Sud Ovest	1.FI	48.5	49.0	51.8	2.8	55	60
	R8.1	Sud Ovest	2.FI	48.6	49.0	51.8	2.8	55	60
R9	R9.1	Sud Ovest	GF	48.2	49.0	51.6	2.6	55	60
	R9.1	Sud Ovest	1.FI	48.4	49.0	51.7	2.7	55	60
	R9.2	Ovest	GF	30.8	49.0	49.1	0.1	55	60
R10	R10.1	Ovest	GF	47.0	49.0	51.1	2.1	55	60

La valutazione è stata eseguita esclusivamente nel periodo di riferimento diurno, in quanto l'impianto lavora nella fascia oraria 8:00-18:00; i risultati dell'analisi tengono in considerazione l'effetto cumulo in quanto è stata eseguita durante il funzionamento delle attività limitrofe.

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

#### Probabilità dell'impatto

Dall'analisi della *Tabella 6* rispetto ai limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica Comunale si conclude quanto segue:

- Il *limite di immissione* diurno non è superato;
- Il *limite di immissione* notturno non è applicabile all'attività in esame in quanto le sorgenti operano esclusivamente nel periodo di riferimento diurno;
- Le sorgenti sonore non superano i *limiti di emissione*;
- Il *limite differenziale* della fase di esercizio non viene superato sui ricettori prossimi all'impianto.

Per quanto sopra l'impianto in progetto non apporta impatto acustico ai ricettori limitrofi in quanto i livelli di rumore sono significativi esclusivamente all'interno del sito produttivo e comunque al di sotto dei valori della Classe V in cui ricade il sito oggetto di studio.

#### 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.

### **10.4 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.

#### *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; la frequenza è di 8 ore/giorno per 5 giorni a settimana.

## **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*

Per valutare le possibili interferenze percettive è stata condotta una analisi con tecniche di geoprogressing al fine di comprendere le relazioni di intervisibilità del sito di intervento con le zone sensibili dal punto di vista paesaggistico o storico-culturale.

Da tale studio è emerso che l'impianto sarà visibile da punti limitrofi all'impianto caratterizzando l'area con una sensibilità visiva medio-bassa non dando comunque luogo a rilevanti alterazioni dell'assetto paesaggistico rispetto allo stato ante operam.

Le potenziali alterazioni dell'assetto paesaggistico sono state valutate considerando "l'emergenza visiva generata" e cioè analizzando la variazione di altezza media sul piano di campagna e la variazione della percezione dell'area di intervento sullo sfondo del paesaggio.

In particolare la carta della intervisibilità ottenuta indica i punti sensibili da cui è potenzialmente visibile l'impianto, sia nello stato ante operam (*Figura 10*) che post operam (*Figura 11*). L'ante operam è stato simulato analizzando l'intervisibilità in assenza di manufatti e impianti mentre nello stato di progetto è sono state introdotte le interferenze visive con altezza media pari a 4 m (cumuli di materiale stoccato, fabbricato uffici, impianto di frantumazione).

Rispetto allo stato di fatto il numero dei punti da cui è visibile l'impianto non varia, non variando di fatto il livello di Sensibilità Visiva del Paesaggio.

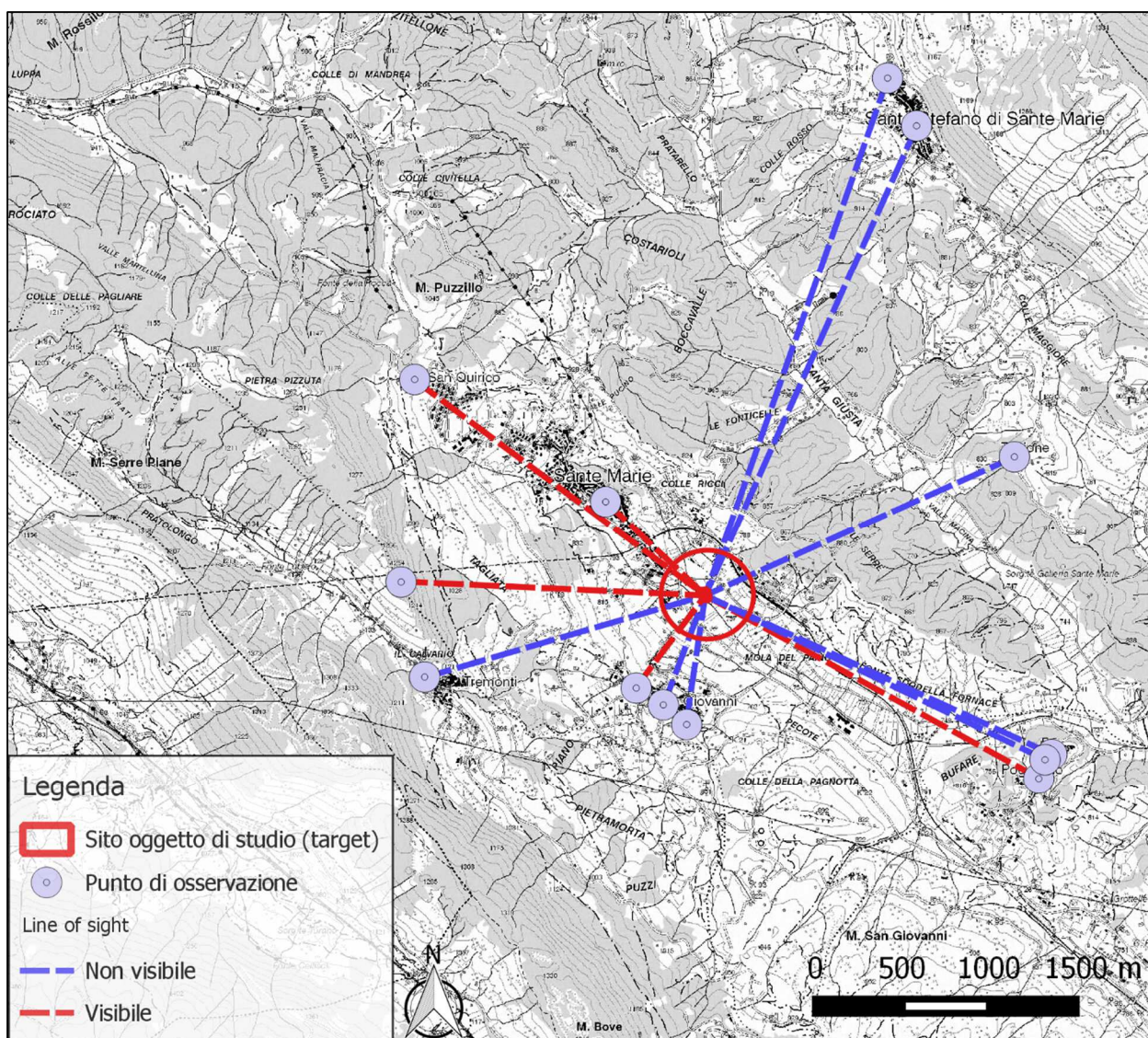
### *Probabilità dell'impatto*

L'ubicazione dell'impianto è tale da non creare interferenze con gli elementi archeologici e turistico-panoramici della zona in quanto la struttura si inserisce in un contesto caratterizzato da aree ad uso produttivo. Le strutture e gli impianti utilizzati in fase di esercizio sono tali da non comportare una variazione significativa della Sensibilità Visiva del Paesaggio rispetto allo scenario "0".

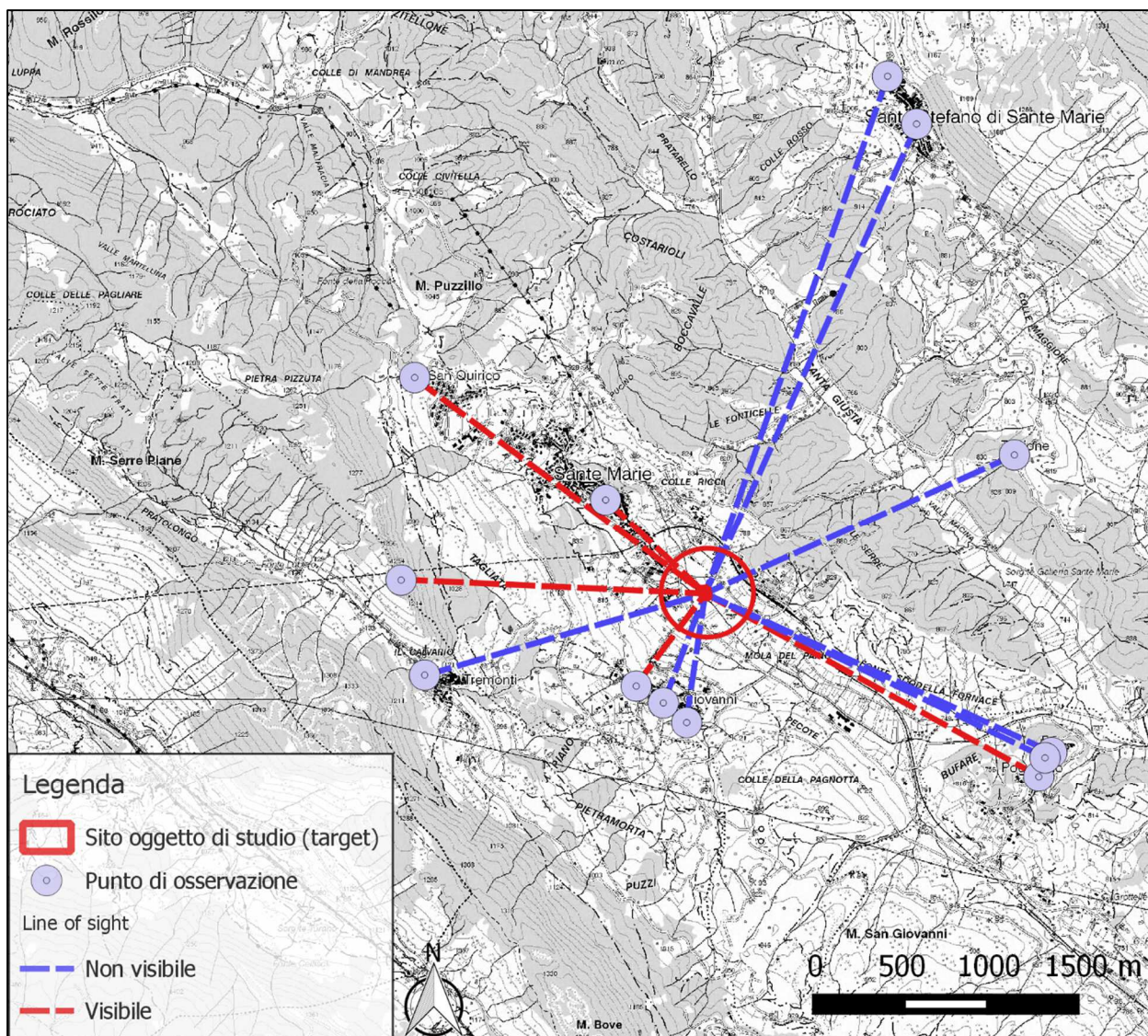
### *Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto*

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

La reversibilità dell'impatto è totale.



**Figura 10 - Intervisibilità ante operam**



**Figura 11 - Intervisibilità post operam**

## 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:** 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 15:00-18:00.

**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.