

COMUNE DI AIELLI

Provincia di L'Aquila

Oggetto:

Progetto di un impianto di trattamento rifiuti speciali e urbani non pericolosi con operazioni di messa in riserva (R13), scambio di rifiuti (R12) e recupero di inerti (R5)

Richiedente:

EKOREC s.n.c.
Via Fontegrande, 23
67043 - Celano (AQ)

Timbro e firma

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo elaborato:

RELAZIONE S.P.A.

ID Elaborato:

A1

Data:

Settembre 2016

Revisione:

0

Scala del disegno:

--

Il tecnico:

Ing. Danilo Tersigni Magnone

Visti e approvazioni:

SOMMARIO

1. Premessa	4
1.1 Soggetto proponente.....	4
2. Caratteristiche del progetto.....	4
2.1 Descrizione del sito produttivo.....	5
2.2 Descrizione delle attività che saranno svolte presso l'impianto.....	5
2.3 Rifiuti che si intende gestire nell'impianto	9
2.4 Potenzialità dell'impianto e capacità massima istantanea di stoccaggio.....	10
3. Interferenze e cumuli con altri progetti	12
4. Utilizzo e consumo di risorse ambientali	12
5. Produzione di rifiuti	12
6. Inquinamento e disturbi ambientali	13
7. Rischio di incidenti.....	14
8. Caratteristiche progettuali per la mitigazione e compensazione degli impatti.....	15
9. Localizzazione del progetto	15
9.1 Quadro programmatico di riferimento.....	15
9.1.1 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	15
9.1.2 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti.....	16
9.1.3 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.).....	16
9.1.4 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.).....	17
9.1.5 Piano di Tutela delle Acque	18
9.1.6 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	22
9.1.7 Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria.....	24
9.1.8 Piano Regolatore Generale.....	27
9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale.....	28
9.2 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti	28
9.3 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali.....	33
9.4 Inquadramento geologico e idrogeologico.....	34
9.4.1 Vincolo idrogeologico.....	34
9.5 Uso del suolo	35
9.6 Inquadramento rispetto ai vincoli ambientali.....	37
9.7 Inquadramento rispetto ai valori ambientali	38
9.7.1 Zone di importanza storico-culturale	39
9.7.2 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità.....	40
9.7.3 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche-vegetazionali.....	41

9.8 Inquadramento faunistico	42
9.9 Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici.....	42
9.9.1 Rumore	42
9.9.2 Vibrazioni	43
9.9.3 Campi elettrici e magnetici	43
9.10 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria	43
9.10.1 Distribuzione in frequenza della temperatura	44
9.10.2 Medie mensili della temperatura e umidità	45
9.10.3 Regime pluviometrico	46
9.10.4 Caratteristiche dinamiche della circolazione al suolo: analisi dei venti	47
9.10.5 Altezza di rimescolamento	49
9.10.6 Qualità dell'aria	50
9.11 Salute pubblica	51
10. Caratteristiche dell'impatto potenziale	53
10.1 Impatto sulla componente geologica e idrogeologica	54
10.2 Impatto sull'atmosfera	54
10.3 Impatto sulla componente ambientale Rumore.....	55
10.4 Impatto sulla componente ecosistema	56
10.5 Impatto sulla componente ambientale Paesaggio	57
11. Misure di mitigazione	57

1. PREMESSA

Il presente Studio è parte integrante dell'istruttoria di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Tale Verifica di Assoggettabilità si rende necessaria in quanto l'opera oggetto dello Studio 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*".

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto di recupero di rifiuti speciali ed urbani non pericolosi ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 45 della L.R. 45/2007 e s.m.i., da ubicarsi in via S.S. 5 bis n°4 nel comune di Aielli (AQ).

1.1 Soggetto proponente

EKOREC s.n.c. con sede legale in via Fontegrande n. 23 nel Comune di Celano (AQ).

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Attualmente all'interno del sito produttivo oggetto di intervento vengono gestite attività della ditta Lino Mascitti e Figli s.r.l. destinate alla produzione di manufatti in cls.

Il progetto oggetto di autorizzazione consiste nella riconversione strutturale e funzionale di una porzione di sito esistente al fine di eseguire attività di trattamento rifiuti speciali e urbani non pericolosi.

Nello specifico la ditta intende realizzare un impianto di recupero di rifiuti provenienti principalmente da:

- spazzamento stradale;
- pulizia delle caditoie e della eliminazione delle sabbie dei depuratori;
- processi di trattamento chimico e fisico di minerali non metalliferi.

L'attività di recupero consisterà nel sottoporre tali rifiuti ad un processo di lavaggio al fine di rimuovere i contaminanti (che vengono trasferiti alle particelle d'acqua) e rendere questi materiali idonei ad essere utilizzati come aggregati cementizi e bituminosi, in conformità con gli impieghi previsti dalla legislazione vigente.

Le operazioni di recupero previste così come identificate dall'allegato C, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., saranno le seguenti:

- R13 – messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);
- R12 – scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11;
- R5 – riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.

Le opere civili e impiantistiche previste saranno le seguenti:

- installazione dell'impianto di trattamento all'interno di fabbricato esistente;
- adeguamento dell'impianto elettrico;
- adeguamento delle aree esterne attrezzate per lo stoccaggio dei rifiuti;
- adeguamento della rete di raccolta delle acque di piazzale e realizzazione dell'impianto di prima pioggia.

2.1 Descrizione del sito produttivo

L'intervento in progetto occuperà una porzione di un sito produttivo esistente su cui già opera la ditta Lino Mascitti e Figli s.r.l., in particolare l'attività in progetto gestirà le seguenti aree:

- Piazzale esterno (zona pesa + parcheggio) in comune con la ditta Lino Mascitti e Figli s.r.l.
- Piazzale esterno area impianto – 2'580 mq;
- Capannone industriale – 1'060 mq;
- Locali uffici e aree parcheggio in comune con la ditta Lino Mascitti e Figli s.r.l.;

Il capannone, destinato alle attività di trattamento dei rifiuti, è stato realizzato con travi e pilastri in cls prefabbricato, i solai di copertura sono costituiti da travi di cemento armato precompresso.

Le tamponature esterne sono realizzate con pannelli in cemento armato prefabbricato.

Il fabbricato ha un'altezza 9 m.

Tutto il capannone ha pavimentazione di tipo industriale in cls.

Il piazzale esterno sarà utilizzato per in transito degli automezzi e per lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso e delle materie recuperate.

L'intera area è pavimentata con conglomerato bituminoso; le acque meteoriche saranno gestite tramite la rete di raccolta e successivo trattamento delle acque di prima pioggia che verranno in parte riutilizzate nel processo di trattamento dei rifiuti e in parte recapitate in pubblica fognatura a seconda delle esigenze di processo; la parte eccedente la prima pioggia sarà recapitata in canaletta stradale.

2.2 Descrizione delle attività che saranno svolte presso l'impianto

L'impianto lavorerà per 16 ore al giorno, per 5 giorni a settimana, per 253 giorni/anno. Le attività consisteranno nelle operazioni di trattamento finalizzato al recupero di rifiuti provenienti principalmente da:

- spazzamento stradale;
- pulizia delle caditoie e della eliminazione delle sabbie dei depuratori;
- processi di trattamento chimico e fisico di minerali non metalliferi;

In uscita dal processo di trattamento si otterranno i seguenti materiali destinati al recupero e/o smaltimento:

- Sabbia, ghiaio, ghiaietto da commercializzare come materiale da costruzione previa marcatura CE secondo la normativa vigente;
- Metalli ferrosi, destinati al recupero in impianti metallurgici;
- Rifiuti misti, da inviare ad impianti autorizzati allo smaltimento;
- Fanghi disidratati: da inviare ad impianti autorizzati allo smaltimento;

Le fasi lavorative che si andranno a svolgere all'interno del sito produttivo sono descritte nei punti successivi.

A. Conferimento rifiuti

In fase di accettazione dei rifiuti all'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, verrà effettuata la pesatura (Area A1) 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.

L'area di conferimento avrà dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso e in uscita.

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, senza che presso l'impianto venga eseguito alcun intervento sul rifiuto.

I rifiuti verranno stoccati nell'area scoperta identificata in planimetria con B1 e B2, direttamente in cassoni scarrabili, oppure in cumuli su area pavimentata (Area B3, B4, B5).

C. Scambio di rifiuti con operazioni precedenti al recupero (operazione R12)

In alcuni casi si può prevedere che sui rifiuti in ingresso dopo la fase di Messa in Riserva vengano effettuate operazioni di scambio di rifiuti [R12] con operazioni preliminari (pre-vagliatura, deferrizzazione e raggruppamento) in modo da preparare il rifiuto in uscita al recupero presso altri impianti autorizzati.

D. Recupero sostanze inorganiche (operazione R5)

Tutte le fasi di trattamento rifiuti verranno effettuate all'interno del capannone. Di seguito si descrivono le fasi lavorative delle operazioni di recupero.

D.1 Pre-vagliatura

Dall'area di messa in riserva si trasferisce il rifiuto nella tramoggia di carico che alimenta l'impianto di trattamento; da qui il rifiuto viene trasferito attraverso un nastro estrattore su un vaglio stellare dove viene sottoposto ad una sollecitazione sussultoria da cui si ottiene uno scarto

inorganico (sovvallo) con pezzatura > 32 mm costituita da rifiuti misti, quali lattine, bottiglie, plastica in genere. La parte di rifiuto rimanente viene convogliata su un nastro trasportatore per essere sottoposto alle fasi successive del trattamento.

D.2 Separazione metalli

Sul nastro che convoglia i rifiuti dalla fase di pre-vagliatura alla fase di lavaggio è presente un deferrizzatore magnetico che separa il materiale metallico presente nel rifiuto stesso.

D.4 Vagliatura e pre-lavaggio

Il materiale viene scaricato su un vaglio vibrante che lo separa in 4 frazioni granulometriche così da ottenere 3 prodotti (sabbia, ghiaia, ghiaino) ed una frazione di scarto. Durante questa fase si provvede anche a lavare la frazione di inerti tramite getto d'acqua continuo.

D.3 Lavaggio rifiuti

La frazione granulometrica più fine proveniente dalla vagliatura viene avviata nell'impianto di lavaggio (sfangatrice). L'acqua di lavaggio derivante dal processo viene inviata al sistema di separazione della parte solida da quella liquida.

D.5 Separazione

Le acque provenienti dalla fase di lavaggio e dalla vagliatura saranno avviate ad una prima fase di separazione tramite vaglio a tazze dove vengono separate le sabbie dalla frazione organica.

D.7 Asciugatura frazione organica

La frazione organica proveniente dalla separazione meccanica limo/sabbia, viene avviata alla sezione di disidratazione tramite nastropressa e stoccato all'interno di apposito cassone scarrabile, per poi essere gestito come rifiuto da avviare presso impianti autorizzati.

E. Trattamento chimico-fisico delle acque

Le acque di lavaggio provenienti dal processo di recupero dei rifiuti saranno inviate ad una sezione di trattamento per la rimozione degli inquinanti entro i limiti previsti dalle normative vigenti.

Circa l'80% circa delle acque depurate verrà ricircolato nell'unità di lavaggio e riutilizzato per il trattamento dei rifiuti in ingresso, la parte eccedente verrà a scaricata in pubblica fognatura.

Da tale fase si ottiene un fango disidratato tramite una nastropressa; il rifiuto ottenuto verrà stoccato all'interno di apposito cassone scarrabile. Successivamente viene avviato a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati.

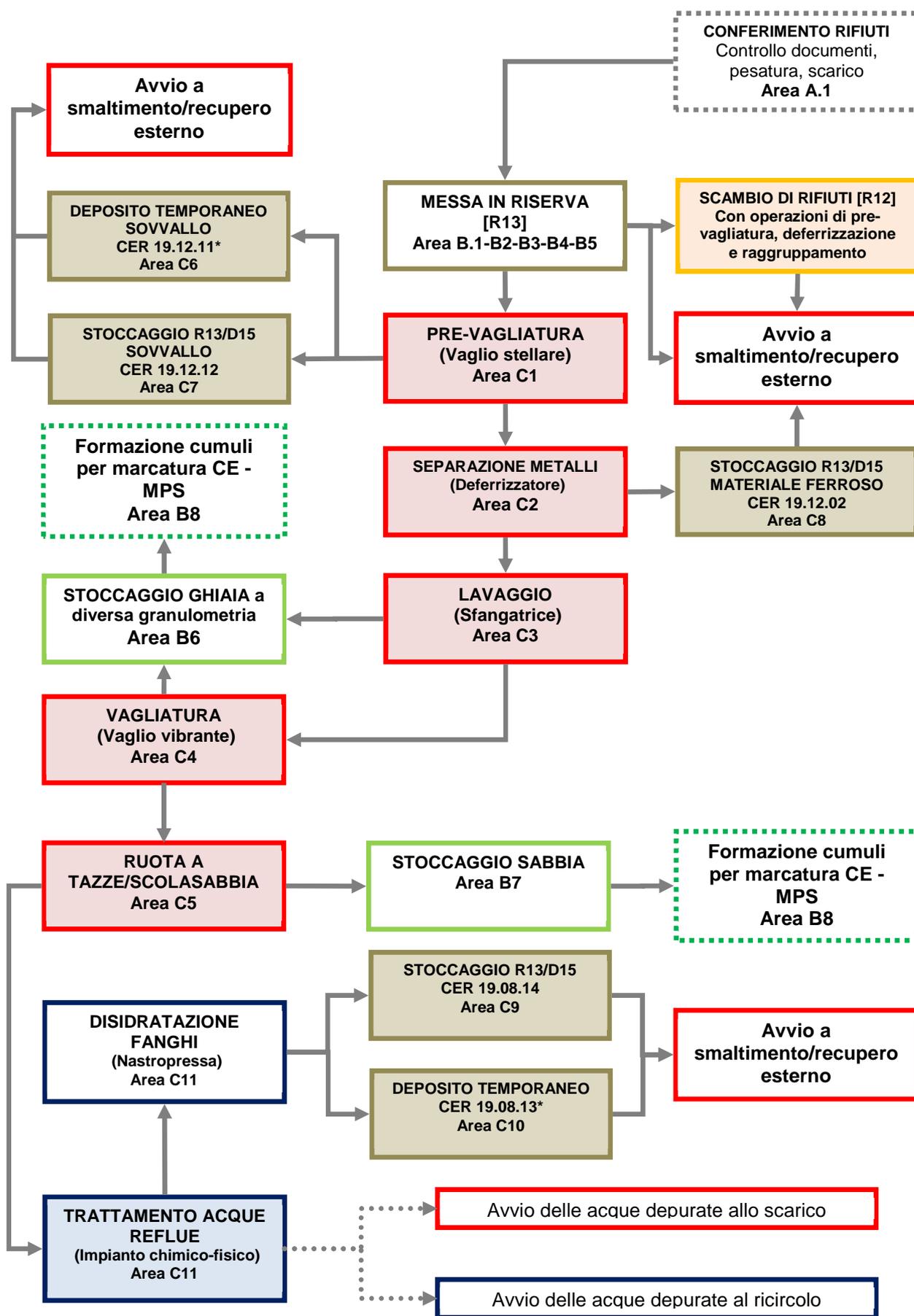


Figura 1 - Schema a blocchi del processo

2.3 Rifiuti che si intende gestire nell'impianto

Nelle tabelle seguenti è riportato l'elenco dei rifiuti con le relative operazioni di gestione oggetto della presente richiesta di autorizzazione.

Tabella 1 - Rifiuti per i quali è richiesta l'autorizzazione

Codice CER	Denominazione rifiuto	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Area di stoccaggio	Quantità [ton/anno]	Operazione di gestione
17 05 06	Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05	Solido palabile	Cassoni	B1	2'000	R5-R12-R13
17 05 08	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Solido	Cassoni	B2	5'000	R5-R12-R13
19 08 02	Rifiuti dall'eliminazione delle sabbie	Solido palabile	In cumuli su area pavimentata	B5	10'000	R5-R12-R13
19 12 09	Minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Solido	Cassoni	B1	1'000	R5-R12-R13
19 13 02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	Solido	Cassoni	B1	2'000	R5-R12-R13
20 03 03	Residui della pulizia stradale	Solido palabile	In cumuli su area pavimentata	B3	30'000	R5-R12-R13
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature (provenienti solo da caditoie)	Solido palabile	In cumuli su area pavimentata	B4	10'000	R5-R12-R13
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	Solido	Cassoni	C7	5'800	R13/D15
19 12 02	metalli ferrosi	Solido	Cassoni	C8	200	R13/D15
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	Solido	Cassoni	C9	18'000	R13/D15

I CER evidenziati in **ROSSO** saranno prodotti dal processo di trattamento dei rifiuti in ingresso pertanto non proverranno da soggetti terzi. La modalità di gestione sarà R13 o D15 in base alle caratteristiche degli impianti finali.

Tabella 2 - Rifiuti gestiti in deposito temporaneo

Codice CER	Denominazione rifiuto	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Area di stoccaggio
19 12 11*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	Solido	Cassoni	C6
19 08 13*	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Solido	Cassoni	C10

I rifiuti prodotti dal processo di trattamento verranno classificati previa opportuna caratterizzazione chimico-fisica in ottemperanza a quanto stabilito dai nuovi Regolamenti europei.

I rifiuti gestiti in Deposito Temporaneo resteranno nella aree di stoccaggio individuate fino al raggiungimento del limite quantitativo o temporale previsto dalla normativa vigente.

2.4 Potenzialità dell'impianto e capacità massima istantanea di stoccaggio

Per le operazioni di trattamento in R5, l'impianto è dimensionato per la seguente potenzialità:

POTENZIALITA' IMPIANTO (R5)

Potenzialità oraria	15 t/h
Ore di lavoro	16 h/giorno
Giorni di lavoro	253 giorni/anno
Potenzialità annuale impianto	60'000 t/anno

BILANCIO DI MASSA

Rifiuti misti (> 32 mm) e rifiuti ferrosi in uscita dal vaglio stellare e dal deferrizzatore	6'000 t/anno
Ghiaia in uscita dal vaglio vibrante	21'000 t/anno
Sabbia in uscita dallo scolasabbia	15'000 t/anno
Fanghi in uscita dalla nastropressa	18'000 t/anno
TOTALE MATERIA PRIMA SECONDARIA PRODOTTA DAL TRATTAMENTO	36'000 t/anno
TOTALE RIFIUTI IN USCITA DAL TRATTAMENTO	24'000 t/anno
EFFICIENZA MEDIA RECUPERO	60 %

Gli spazi a disposizione per la messa in riserva sono tali da garantire la capacità massima istantanea indicata nella tabella seguente.

Tabella 3 - Capacità massima istantanea dei rifiuti nelle operazioni di messa in riserva e deposito temporaneo

Codice CER	Denominazione rifiuto	Capacità massima Istantanea [t]
17 05 06	Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05	50
17 05 08	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	100
19 08 02	Rifiuti dall'eliminazione delle sabbie	160
19 12 09	Minerali (ad esempio sabbia, rocce)	50
19 13 02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	50
20 03 03	Residui della pulizia stradale	400
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature (<i>provenienti solo da caditoie</i>)	200
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	50
19 12 02	metalli ferrosi	100
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	40

1. Per i rifiuti non pericolosi per cui è prevista la sola Messa in Riserva (R13) o il Deposito Preliminare (D15) (per i soli rifiuti prodotti dal trattamento)

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 24'000 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'200*

2. Per i rifiuti non pericolosi per cui è prevista la Messa in Riserva (R13), lo scambio di rifiuti (R12) e il recupero di altre sostanze inorganiche (R5)

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 60'000 t/anno*

3. INTERFERENZE E CUMULI CON ALTRI PROGETTI

Le attività limitrofe sono costituite essenzialmente da aziende manifatturiere presenti nella area industriale del comune di Aielli e del comune di Celano che operano in settori produttivi diversi rispetto alle attività previste dal progetto oggetto di studio.

Inoltre nello stesso sito opera la ditta Lino Mascitti e Figli s.r.l. con cui vengono gestiti degli spazi in comune (palazzina uffici, area di transito e parcheggio); nella valutazione degli impatti si terranno in conto degli effetti cumulativi dovuti all'attività esistente.

4. UTILIZZO E CONSUMO DI RISORSE AMBIENTALI

Fase di cantiere

Vista l'entità delle opere da eseguire l'utilizzo delle materie ed energia presso l'insediamento è da ritenersi trascurabile.

Fase di esercizio

In fase di gestione l'attività in progetto non prevedrà sostanziali incrementi di consumi di risorse ambientali in considerazione del fatto che il processo non richiede utilizzo di gas, inoltre verranno utilizzati macchinari ed utensili che prevedono consumi elettrici paragonabili a quelli che verranno sostituiti (impianto produzione prefabbricati in cls). Il consumo di acqua verrà limitato grazie all'utilizzo del sistema a ciclo chiuso; il consumo è dovuto principalmente alle acque di reintegro e alle acque utilizzate in fase di manutenzione degli impianti e di pulizia delle sezioni dell'impianto di depurazione, stimabile in circa 10 m³/giorno.

Fase di chiusura

Nella chiusura dell'impianto non sono previsti utilizzi significativi delle risorse naturali e comunque sono verosimilmente assimilabili a quelli della fase di cantiere.

5. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Fase di cantiere

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

Fase di esercizio

Dalla fase di trattamento dei rifiuti in ingresso si prevede la produzione di scarti riportati in tabella.

CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ [t/anno]
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	5'800
19 12 02	metalli ferrosi	200
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	18'000

19 12 11*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	15
19 08 13*	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	30

Fase di chiusura

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

- rifiuti pericolosi e 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, quindi principalmente ferro e acciaio;
- fanghi accumulati nell'impianto di depurazione delle acque di processo.

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. 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 4*.

Tabella 4 - Sorgenti in fase di cantiere

ID sorgente	Descrizione	% utilizzo	Livello di potenza sonora (L_w) - [dB(A)]	Fonte
S1	Autocarro	2	106,1 (regime medio)	CPT – media macchine
S2	Autogru	2	104 (P<55 KW)	D. Lgs. 262/02
S3	Smerigliatrice	30	110	Da bibliografia
S4	Saldatrice	30	96	Da bibliografia
S5	Escavatore	20	96 (P< 15 KW)	D. Lgs. 262/02
S6	Martello demolitore	10	107 (massa< 15 Kg)	D. Lgs. 262/02
S7	Betoniera	5	105	Da bibliografia
Livello di potenza sonora medio cantiere FASE 1 (L_w):			102 dB(A)	
Livello di potenza sonora medio cantiere FASE 2 (L_w):			100 dB(A)	

Fase di esercizio

Emissioni in atmosfera

La tipologia di rifiuti previsti dal progetto di norma saranno conferiti umidi pertanto si ritiene che non costituiscano fonte di emissioni polverose.

Possono originarsi emissioni odorigene, pertanto particolare attenzione verrà prestata per i rifiuti stoccati all'esterno prevedendo in caso di necessità la copertura con teli, inoltre sull'acqua di ricircolo utilizzata per il lavaggio dei materiali contaminati è previsto il dosaggio di una soluzione di ipoclorito di sodio, così da inibire la formazione di odori.

Rumore

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

- Impianto di trattamento rifiuti;
- Pala meccanica;
- Autocarri in transito.

La caratterizzazione acustica con la fonte del dato, e l'ubicazione delle sorgenti di nuova installazione sono riportate in *Tabella 5*.

Tabella 5 - Sorgenti in fase di esercizio

ID sorgente	Descrizione	Livello sonoro [dB(A)]	Fonte
S1	Impianto di trattamento	85 (Lp)	Impianto similare
S2	Pala meccanica	107 (Lw)	Banca dati Sound Plan
S3	Autocarro	72 (Lw)	Banca dati Sound Plan

Note: Lp: Livello di pressione sonora – Lw: Livello di potenza sonora

Contaminazione acque sotterranee e sottosuolo

Quanto emerge dalla prova di permeabilità (cfr. Relazione Geologica redatta dal Dott. Geologo Luca Rubeis in allegato al presente studio), dimostra come i litotipi presenti nel sottosuolo locale siano mediamente permeabili e anche in grado di ospitare acquiferi superficiali.

Nell' area di studio, già nelle immediate vicinanze sono presenti numerosi pozzi che mettono in evidenza come vi sia la presenza di una falda freatica alla profondità di circa 30 metri dal p.c.

Per quanto rilevato in fase di progettazione saranno previsti sistemi per il contenimento delle acque di dilavamento dei rifiuti stoccati sulle aree esterne.

7. RISCHIO DI INCIDENTI

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

- eventi naturali (piene fluviali, incendi, ecc.);

- incidenti in grandi strutture tecnologiche anche in relazione alle sostanze utilizzate.

Eventi naturali

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 grandi strutture tecnologiche anche in relazione alle sostanze utilizzate

L'impianto non rientra tra le aziende a rischio di incidente rilevante inoltre non è classificata attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco.

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 verranno installate all'interno di capannone limitando al massimo l'impatto verso l'esterno.
- *Impatto visivo*: le fasi di trattamento dei rifiuti saranno svolte all'interno del capannone, inoltre le opere in progetto necessarie per la riconversione funzionale del sito prevede esclusivamente interventi di modesta entità che variano in minima parte l'assetto delle strutture esistenti; l'inserimento di tali opere non potrà ragionevolmente comportare una variazione rilevante dello stato attuale.
- *Impatto sulle risorse idriche*: le fasi più critiche dell'attività (stoccaggio dei rifiuti) avvengono in aree coperte con pavimentazione industriale impermeabilizzata in modo da limitare eventuali dilavamenti che possono raggiungere il suolo e il sottosuolo. Le acque di dilavamento verranno raccolte e trattate con idoneo impianto di depurazione chimico-fisico.
- *Impatto sulla qualità dell'aria*: la diffusione di sostanze odorigene o polveri verrà mitigata attraverso l'eventuale copertura dei rifiuti con opportuni teli in modo da limitare l'azione del vento.

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.

Pertanto, 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 dista circa 1'000 m dall'area rientrante nel Piano Regionale Paesistico vigente dell'Ambito n° 4 - *Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini, P.N.A.* (cfr. *Figura 2*).

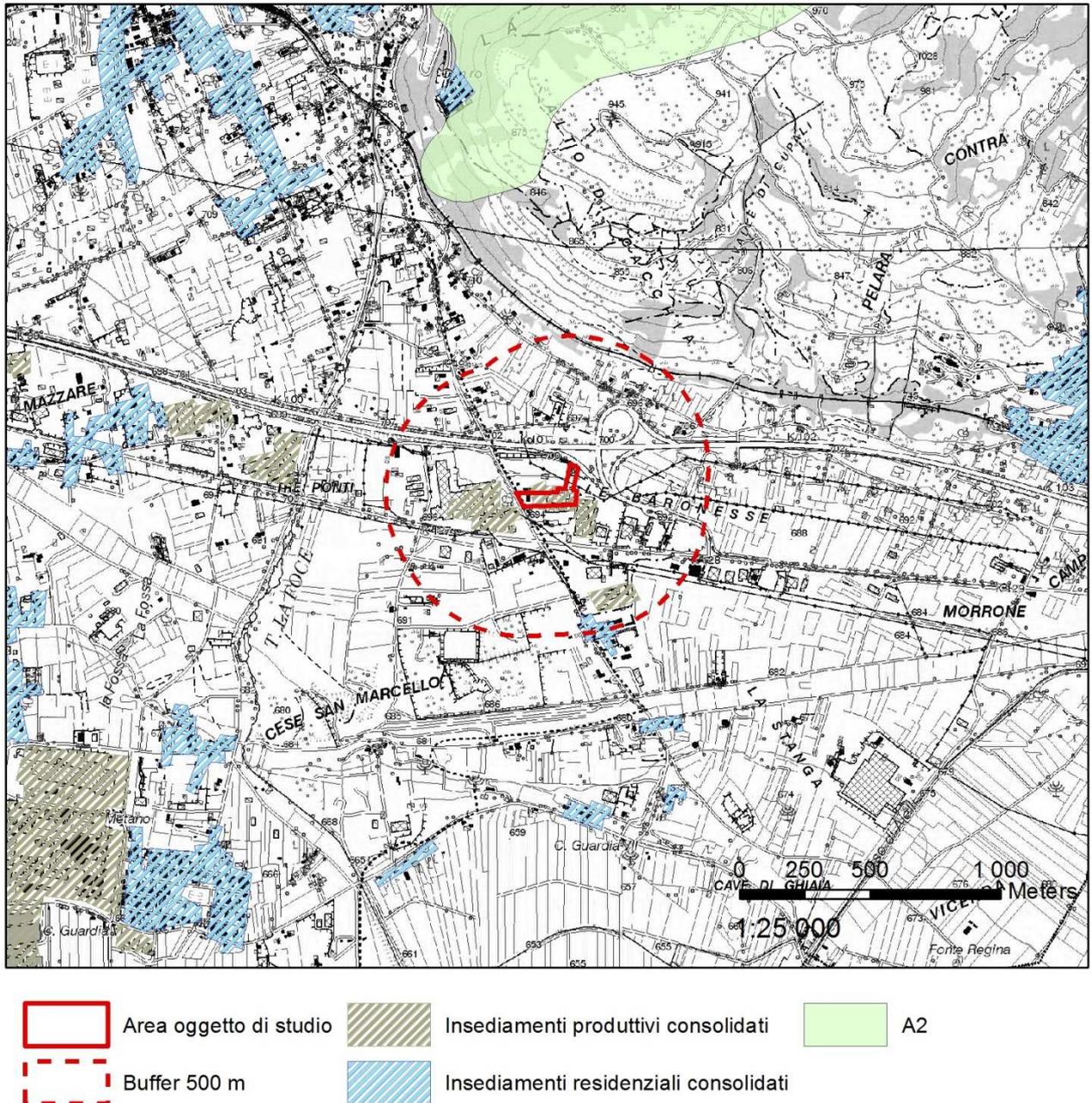


Figura 2 - Piano Regionale Paesistico ed. 2004 (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.1.4 Il 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 Aielli rientra all'interno dell'Autorità di Bacino Nazionale del Liri-Garigliano - Volturno e il suo territorio appartiene al Bacino Idrografico del Fiume Giovenco (codice corso d'acqua N005GV).

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)	▪ Lat. min 4626996 – Lat. max 4671051
AUTORITA' DI BACINO	▪ Long. min 2387081 – Long. max 2422620
A.T.O.	Autorità Nazionale del Liri-Garigliano-Volturno
N° COMUNI	N° 1- PROVINCIA: L'Aquila
SUPERFICIE TOTALE DEL BACINO	32
	836,26 Km ²

Caratteristiche idrografiche

CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI	▪ Il Fiume Giovenco costituisce un corso d'acqua potenzialmente influente sul Fiume Liri. (corso idrico significativo);
	▪ Canale Collettore del Fucino (loc. le Paratoie)
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (Principali)	▪ Monte Cornacchia – Monti della Meta
	▪ Monti del Gran Sasso – Monte Sirente
	▪ Monte Marsicano
	▪ Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (Secondari)	▪ Monte Pianecchia – Monte Fontecchia
	▪ Monti Carseolani – Monte Cornacchia - Monti della Meta
	▪ Monte Sirente
	▪ Monte Marsicano s.l.
	▪ Monte Velino – Monte Nuria

	<ul style="list-style-type: none">▪ Tre Monti
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni fluvio-lacustri)	<ul style="list-style-type: none">▪ Piana del Fucino e dell'Imele
CORPI IDRICI SOTTERRANEI DI INTERESSE (In successioni fluvio-lacustri)	<ul style="list-style-type: none">• Non presenti
CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE FUNZIONALE	<ul style="list-style-type: none">• Non sono state designate acque superficiali destinate al consumo umano. Non sono stati individuati tratti fluviali designati ai fini della classificazione delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi.

Caratteristiche legate ai fattori di qualità

Fiume Gioenco– Cod. Stazione N005GV13	SECA: 2 – SACA: <i>Buono</i> (rif. 2006)
Fiume Gioenco– Cod. Stazione. N005GV15	SECA: 3 – SACA: <i>Sufficiente</i> (rif. 2006)
Canale Collettore del Fucino (Loc. Le Paratoie) – Cod. Stazione N005c00301	Classe L.I.M.: 4 (rif. 2004-2005)

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

AREE SENSIBILI	NO
ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA:	Piana del Fucino e dell'Imele
PRESENZA AREE PROTETTE	SI
PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA ECOSISTEMICA	NO
PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA GEOLOGICO-PAESAGGISTICA	Sito Geologico - Faglia del Parasano, loc. S.Veneziano (sismica, AQ)

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 e si trova in prossimità dei seguenti corsi d'acqua poco significativi (cfr. *Figura 3*).

- torrente “La Foce” distante circa 900 m;
- rio di “Aielli” distante circa 2'000 m;
- Canale Allacciante Settentrionale distante circa 1'600 m;

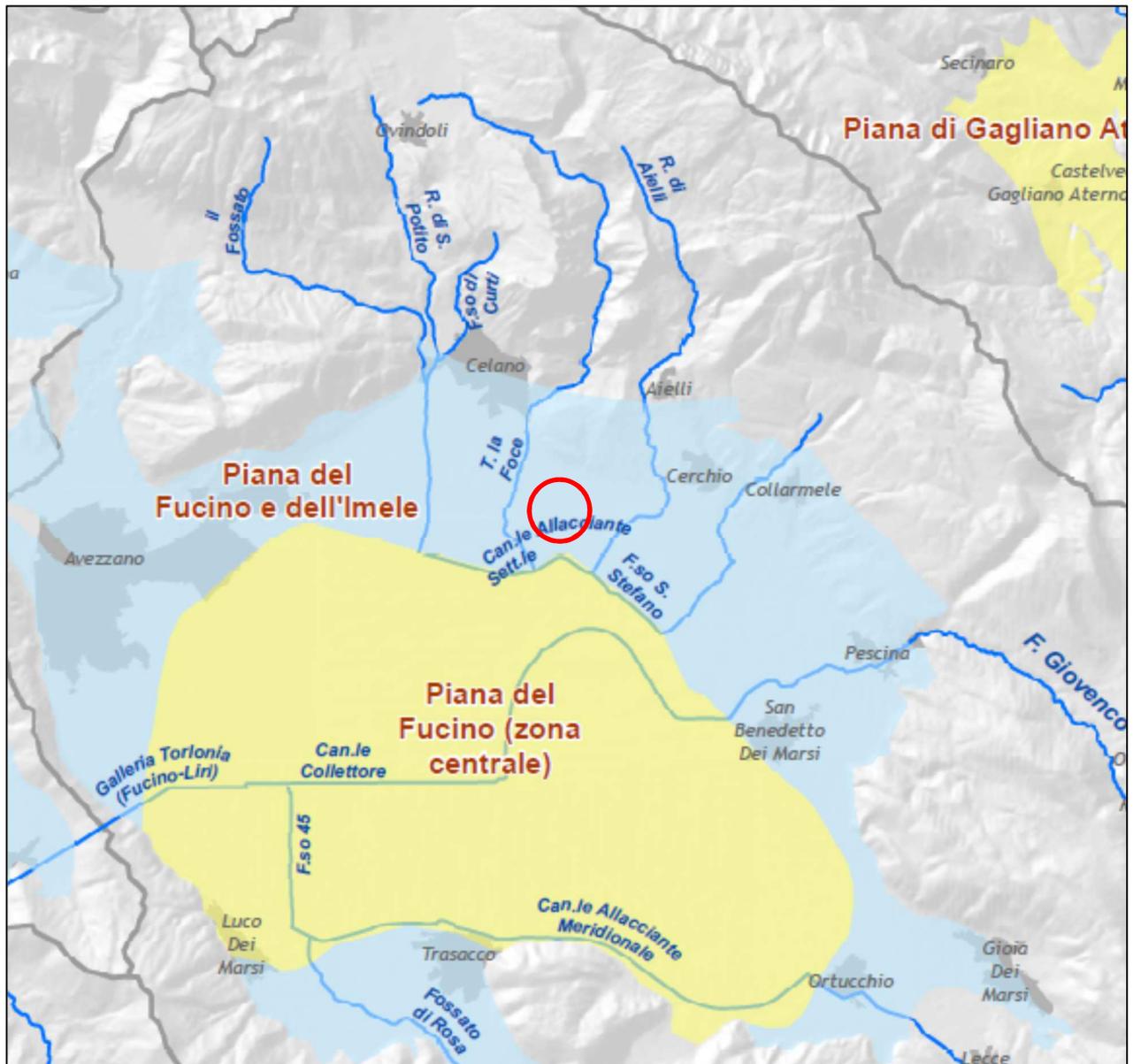
Inoltre dal punto di vista della vulnerabilità da nitrati di origine agricola ricade in una zona potenzialmente vulnerabile non classificata (cfr. *Figura 4*).



Figura 3 - 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)

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 riporta uno stralcio della Tavola 4-3 "Carta dello Stato Ambientale dei Corpi Idrici Superficiali" allegata al P.R.T.A. (cfr. Figura 5).

Nel caso di specifico si rileva che lo stato di qualità ambientale del fiume Gioenco nella stazione N005GV15 risulta sufficiente.



 Impianto oggetto di studio

 Reticolo fluviale

 Laghi

Bacini idrografici significativi



Corsi d'acqua superficiali*

 Vulnerabili

 Potenzialmente vulnerabili a pericolosità elevata

 Potenzialmente vulnerabili a pericolosità media

Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola**

 Zone vulnerabili

 Zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità elevata

 Zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità media

 Zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità bassa

 Zone potenzialmente vulnerabili non classificate

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)

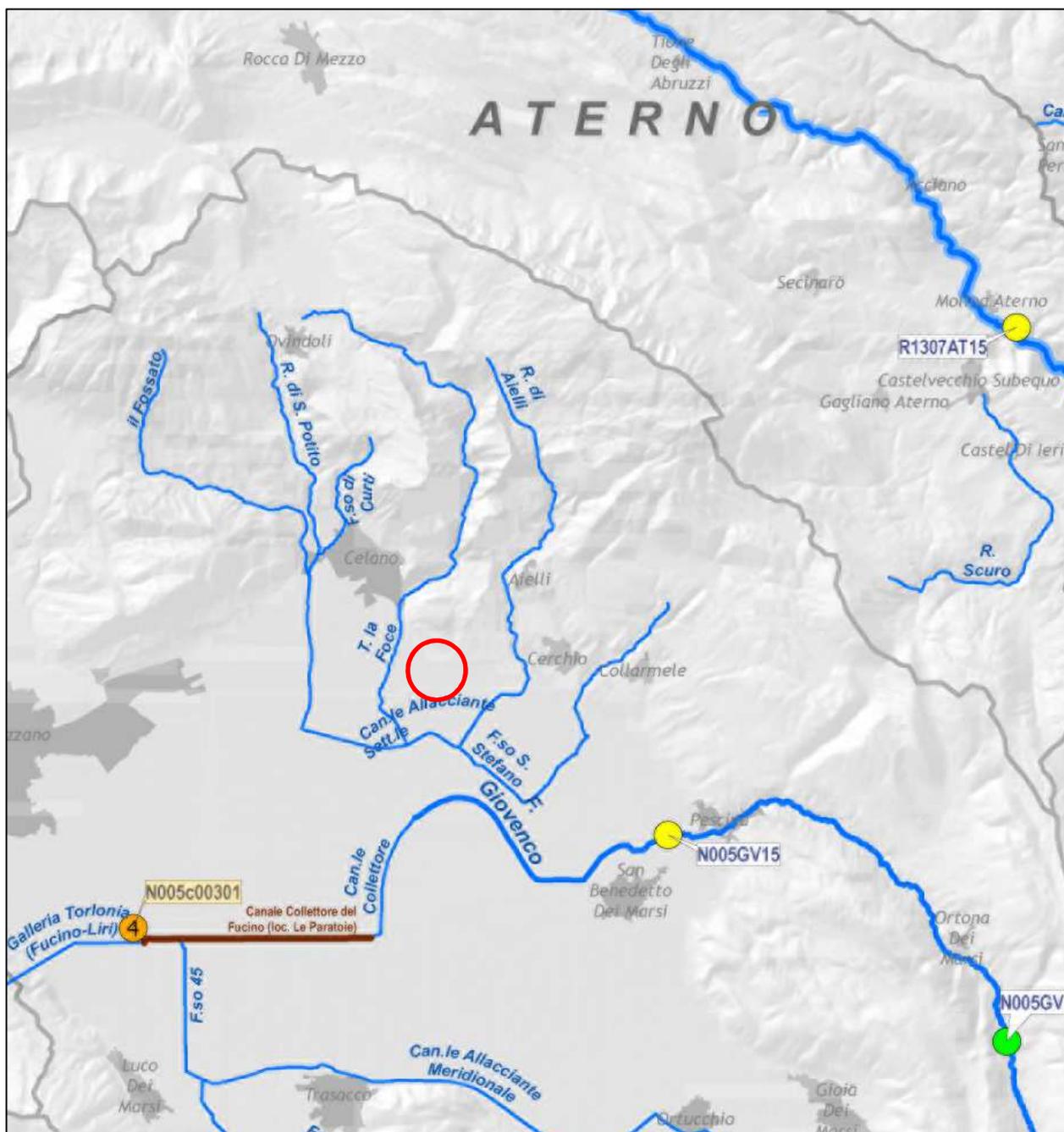


Figura 5 - Carta dello Stato Ambientale dei Corpi Idrici Superficiali” (Fonte: estratto dalla Tavola 4-3. allegata al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)

9.1.6 Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico

L’Autorità di Bacino del Fiume Liri Garigliano - Volturno, di cui fa parte il Comune di Aielli, 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.

Una porzione del sito risulta essere inserito all'interno di una zona a rischio frana potenzialmente alto della Carta degli Scenari di Rischio – Rischio Frane (autorità di Bacino dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno) come si evince dalla mappa di *Figura 6*, tuttavia gli interventi in progetto non interesseranno tale zona.

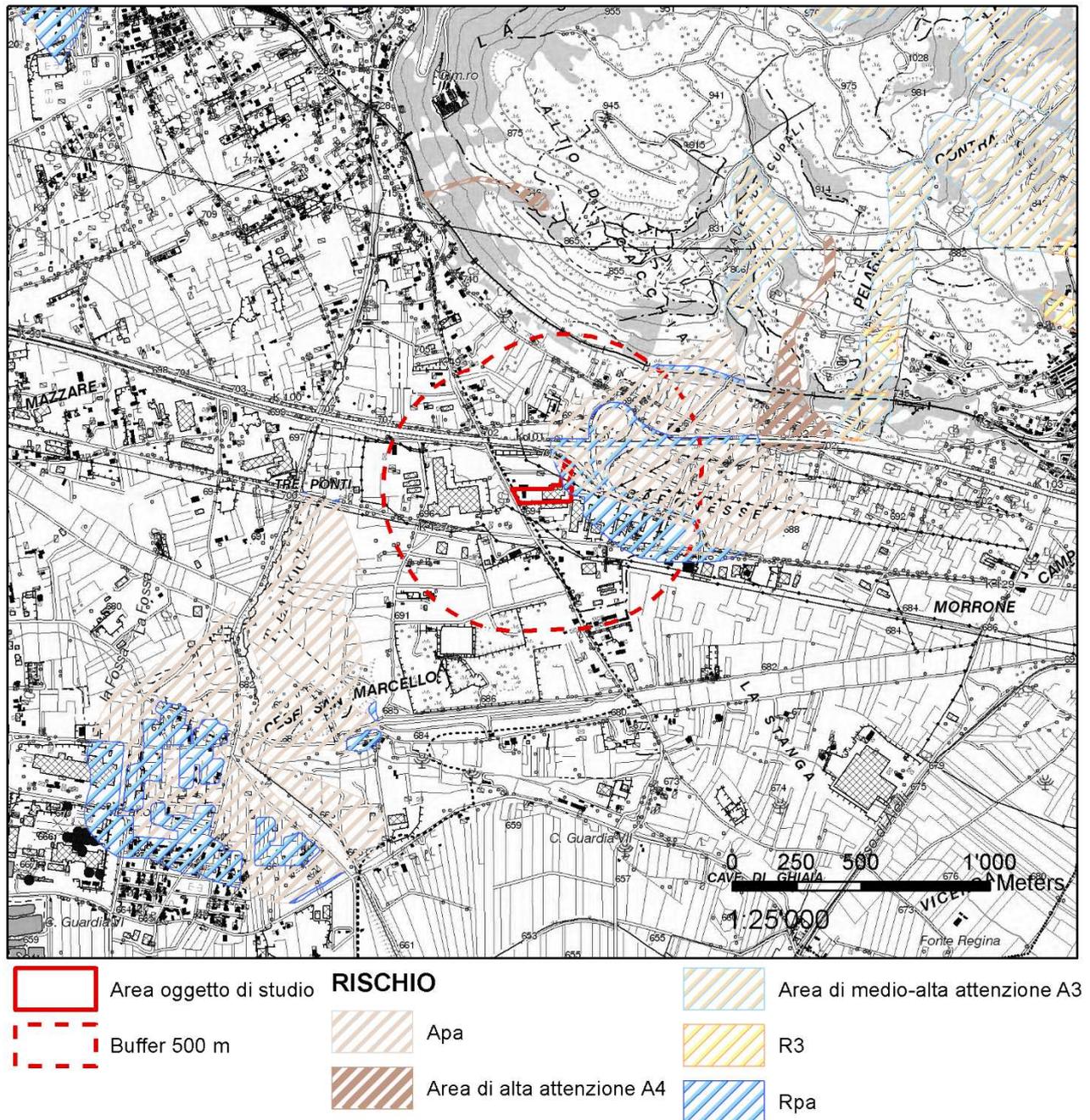


Figura 6 - Inquadramento rispetto al P.S.D.A. e al P.A.I.

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 Aielli e gli altri comuni limitrofi al sito oggetto di studio appartengono alla *Zona di mantenimento* – IT1304 (cfr. *Figura 7*).

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 (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀);

- MP2 – Incentivazione delle Migliori Pratiche Disponibili per l'allevamento del pollame (PM₁₀).

Allo stato attuale le misure previste dal piano non sono applicabili all'attività oggetto di studio in quanto non sono previste fasi lavorative che generano emissioni in atmosfera significative.

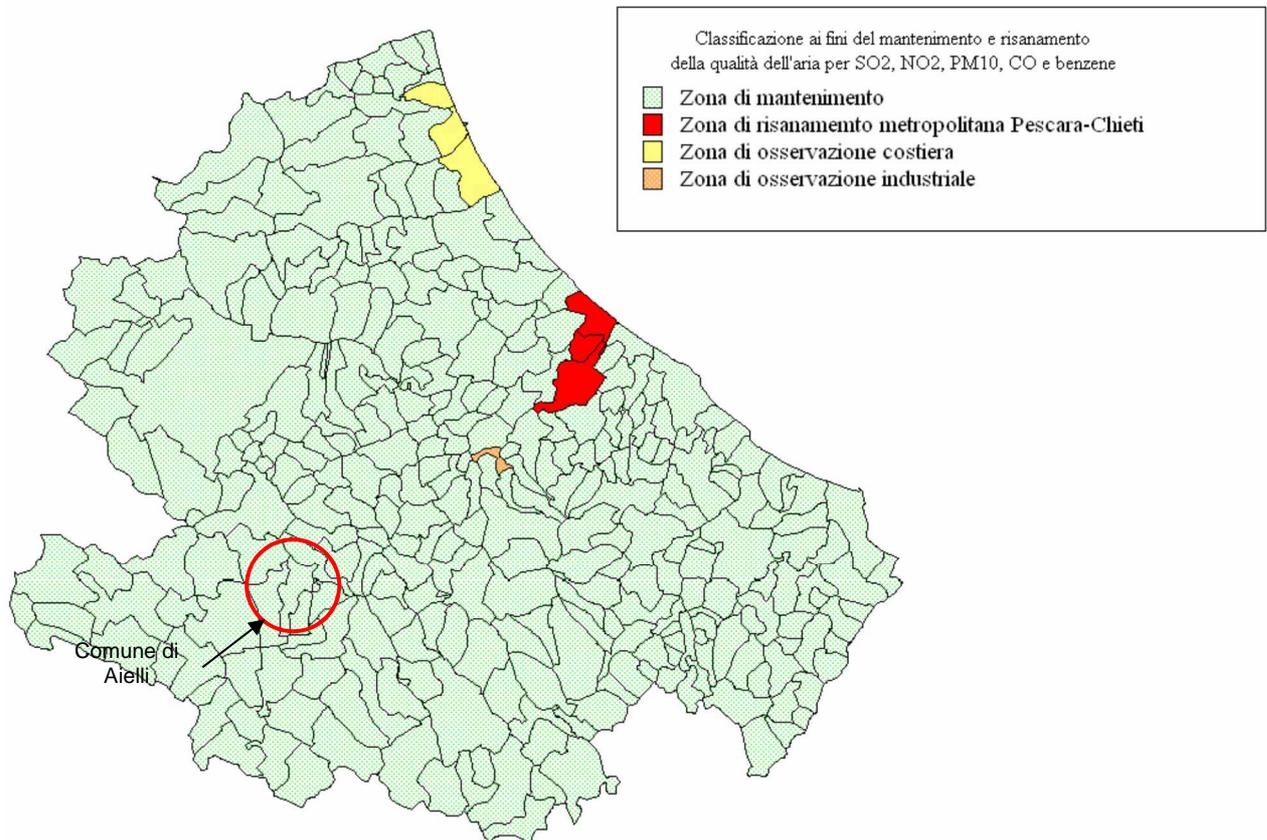


Figura 7 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene (fonte: Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria – 2007)

9.1.8 Piano Regolatore Generale

Il sito è ricompreso all'interno dell'area produttiva del Comune di Aielli ed è classificato come *D1 – Industria*.

Nel lotto sono ricomprese alcune fasce di rispetto stradale all'interno delle quali non sono previste opere che vanno in contrasto con quanto stabilito dalle NTA.

Art. 18 DESTINAZIONE D'USO DEGLI EDIFICI E DELLE AREE

Per le varie parti di territorio disciplinate dal PRG, sono indicate le destinazioni d'uso degli edifici e delle aree. La disciplina d'intervento precisa le destinazioni obbligatorie e quelle escluse.

Le destinazioni specifiche nel piano urbanistico e contenute nelle presenti norme tecniche si riferiscono a quelle principali. Sono consentite le destinazioni d'uso accessorie a quelle principali che rendono possibile la destinazione d'uso principale.

Al fine della attribuzione del tipo di destinazione d'uso si fa riferimento alla seguente classificazione.

[... *omissis*...]

18.1 D1 Industriale

Sono compresi in tale uso tutti i tipi di attività industriale e artigianale grandi, medie e piccole, attività produttive e accessorie, uffici e sale riunione, magazzini, mostre, spazi di servizio e di supporto, mense e spazi tecnici.

[... *omissis*...]

9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale

Il territorio comunale di Aielli 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 6

ZONE	Limiti assoluti [Leq dB(A)]	
	diurno	notturno
Tutto il territorio nazionale	70	60
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 industriale si possono applicare i limiti previsti dalla *Tabella 6* 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.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	--	L'impianto non ricade in tali zone

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 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	L'impianto dista in linea d'aria circa 1 Km dal nucleo abitato di Borgo quattordici e circa 1,1 Km dai primi insediamenti del comune di Celano.

		riguardo agli impianti di compostaggio) sia da ritenersi penalizzante a priori.	
Distanza da funzioni sensibili	ESCLUDENTE	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. 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.	In prossimità del sito non sono presenti funzioni sensibili.
Distanza da case sparse		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.	Le prime case sparse sono presenti a circa 200 m in linea d'aria.

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 sono presenti pozzi non ad uso 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.	La permeabilità risulta media (cfr. Relazione Geologica allegata al presente studio).
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

<i>Indicatore</i>	<i>Criterio</i>	<i>Note</i>	<i>Compatibilità con l'intervento</i>
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 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 Sismica 1</i> . Le opere da realizzare sono progettate verificando il rispetto dei vari stati limite.

Protezione di beni e risorse naturali

<i>Indicatore</i>	<i>Criterio</i>	<i>Note</i>	<i>Compatibilità con l'intervento</i>
	ESCLUDENTE	Zone A (A1 e A2) e B1 (Ambiti montani e costieri)	L'impianto non ricade in tali zone

Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	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 industriale del Comune di Aielli
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 industriale servita da opere di urbanizzazione adeguate
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 dimesse 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 oggetto di studio è ubicato in area produttiva del comune di Aielli (AQ) e si trova ad una quota di circa 695 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 368112.

Il centroide del sito oggetto di studio ha le seguenti coordinate (*Sistema cartografico, datum Gauss-Boaga fuso est*):

E – 2400844,2 m N – 4657416,5m
--

Il lotto è censito al catasto del comune di Aielli al *Foglio 20, Particella 183*.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalla S.S.5 Tiburtina Valeria e dall'asse autostradale A24 e A25, il cui casello di accesso si trova a circa 7 Km dallo stabilimento.

L'accesso all'impianto avviene dalla S.S. n. 5 bis Vestina-Sirentina.

L'area dista circa 1'000 m dall'adduttrice dell'acquedotto.

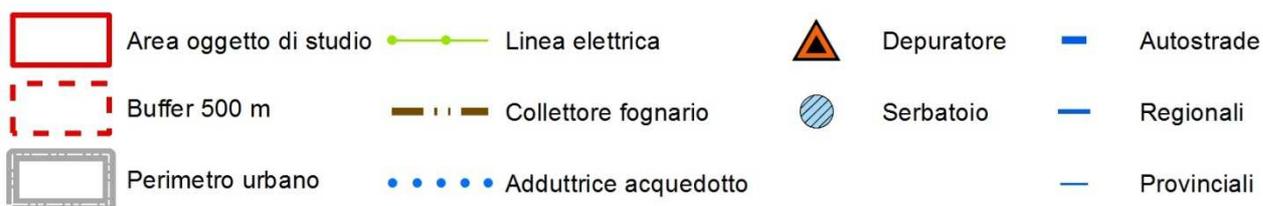
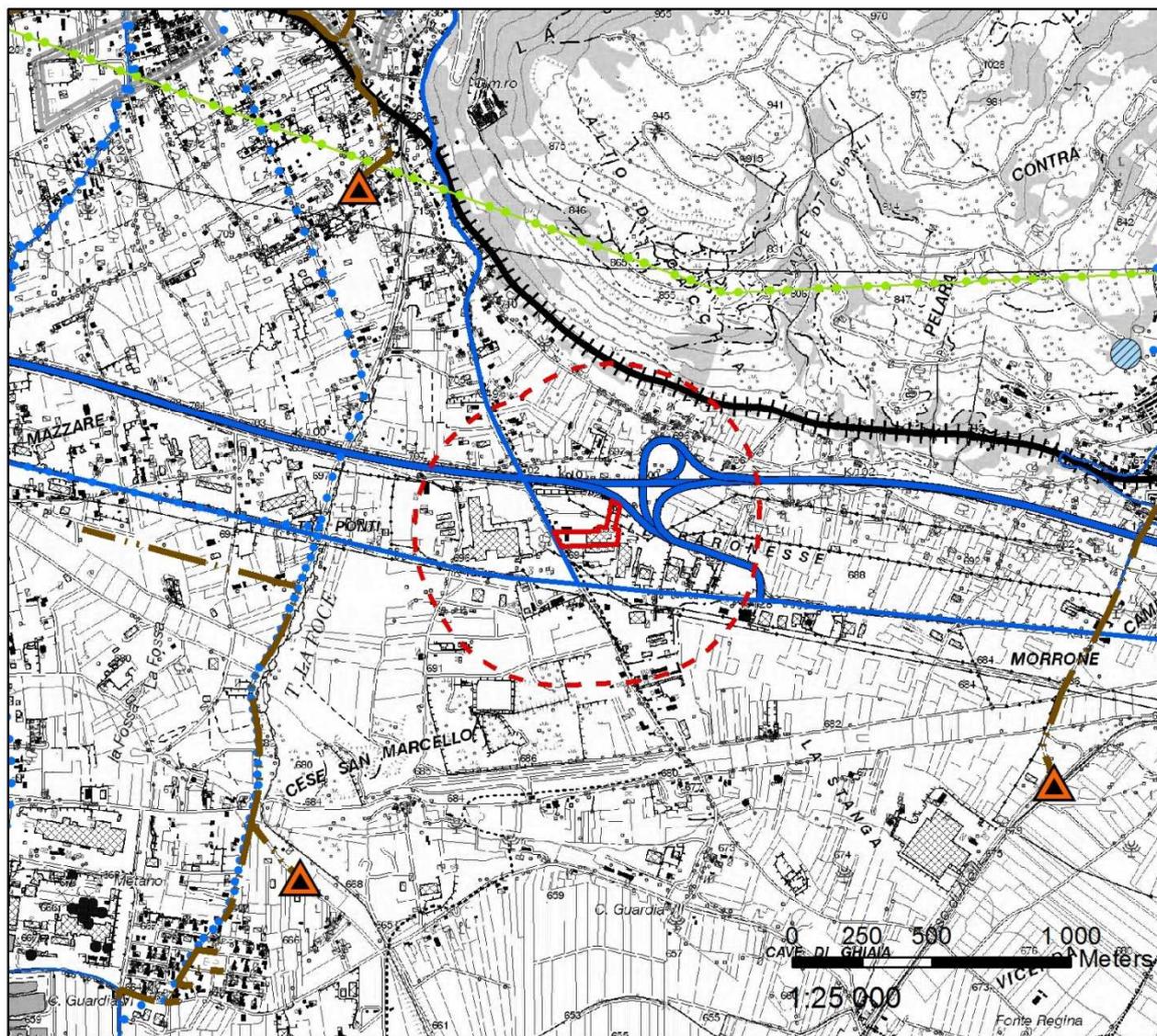


Figura 8 - Armatura Urbana e Territoriale (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.4 Inquadramento geologico e idrogeologico

Si rimanda alla relazione geologica allegata al presente studio redatta dal Dott. Geologo Luca Rubeis.

9.4.1 Vincolo idrogeologico

Il sito non è interessato da aree a rischio idrogeologico.

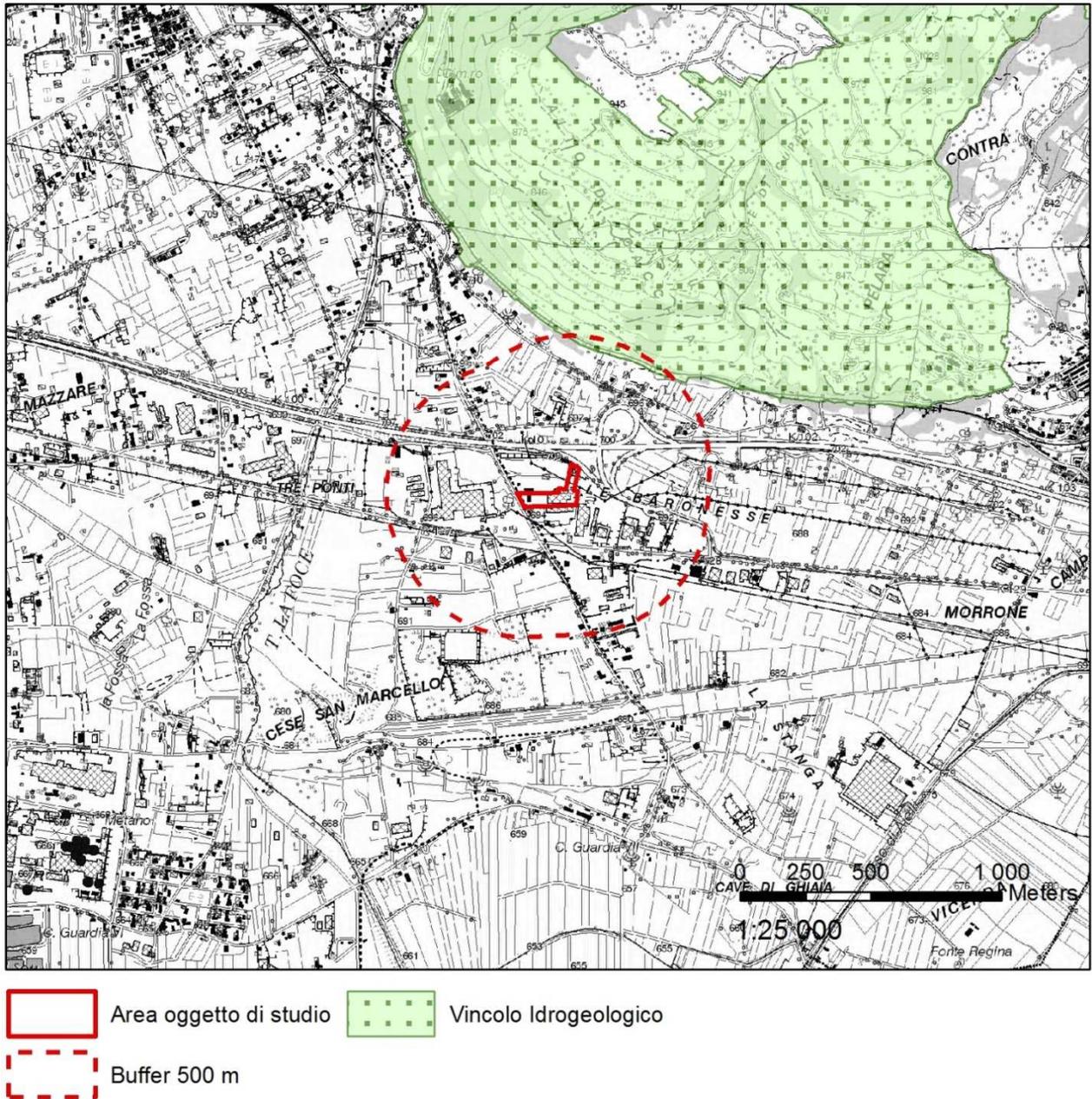


Figura 9 - Inquadramento rispetto al Vincolo Idrogeologico

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 (Figura 10) è classificato come "Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi"; confina con aree classificate come "Prati stabili". L'insediamento residenziale più prossimo al sito dista circa 1'500 m ad est dell'area in oggetto classificato come "Insediamento residenziale a tessuto discontinuo".

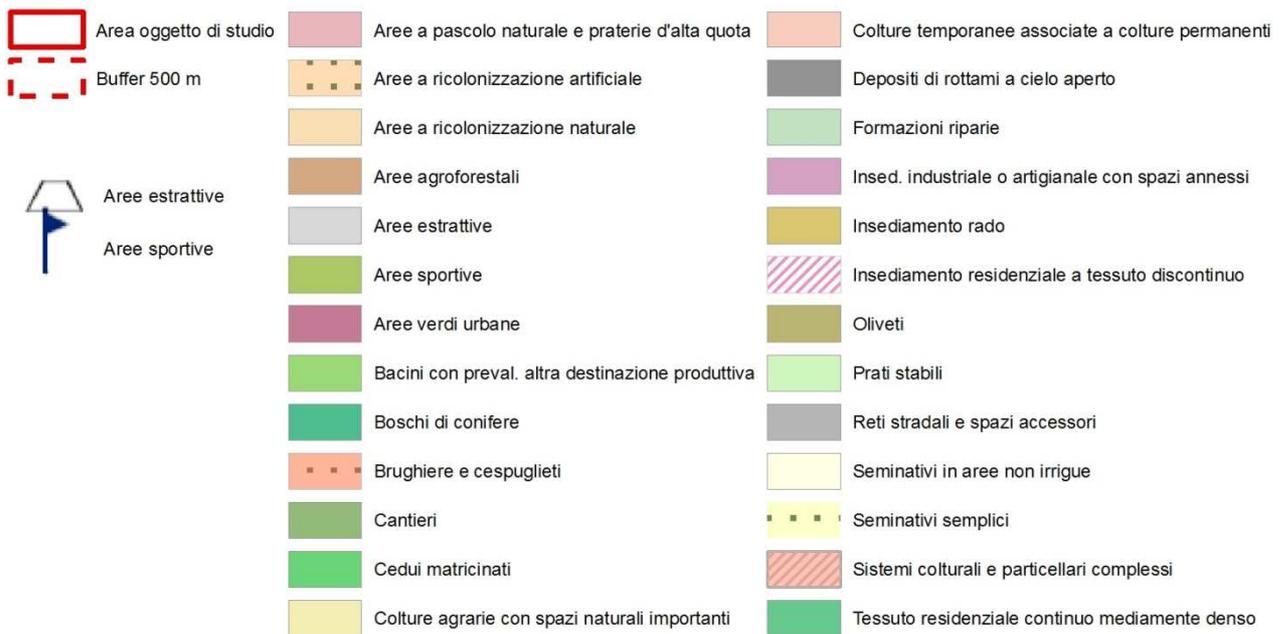
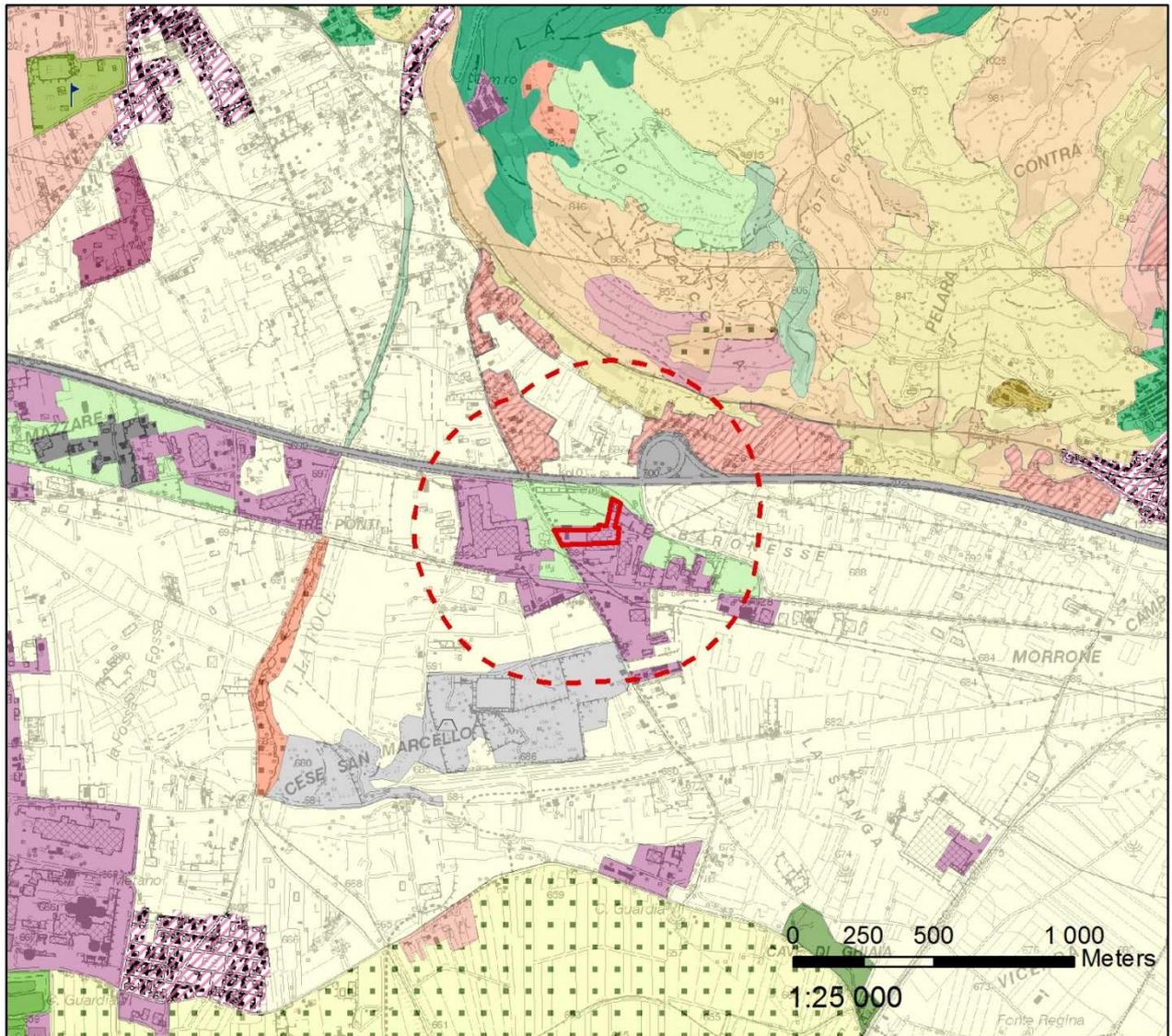


Figura 10 - Carta Uso del Suolo ed. 2000 (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.6 Inquadramento rispetto ai vincoli ambientali

L'impianto non ricade all'interno di aree vincolate o aree naturali protette; l'area tutelata più prossima al sito oggetto di studio è distante circa 2'000 m e si tratta della ZPS IT7110130 Sirente Velino (cfr. Figura 11).

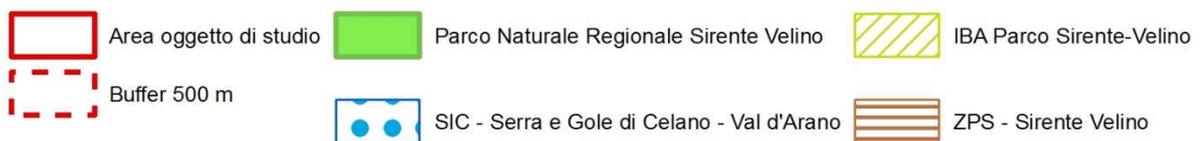
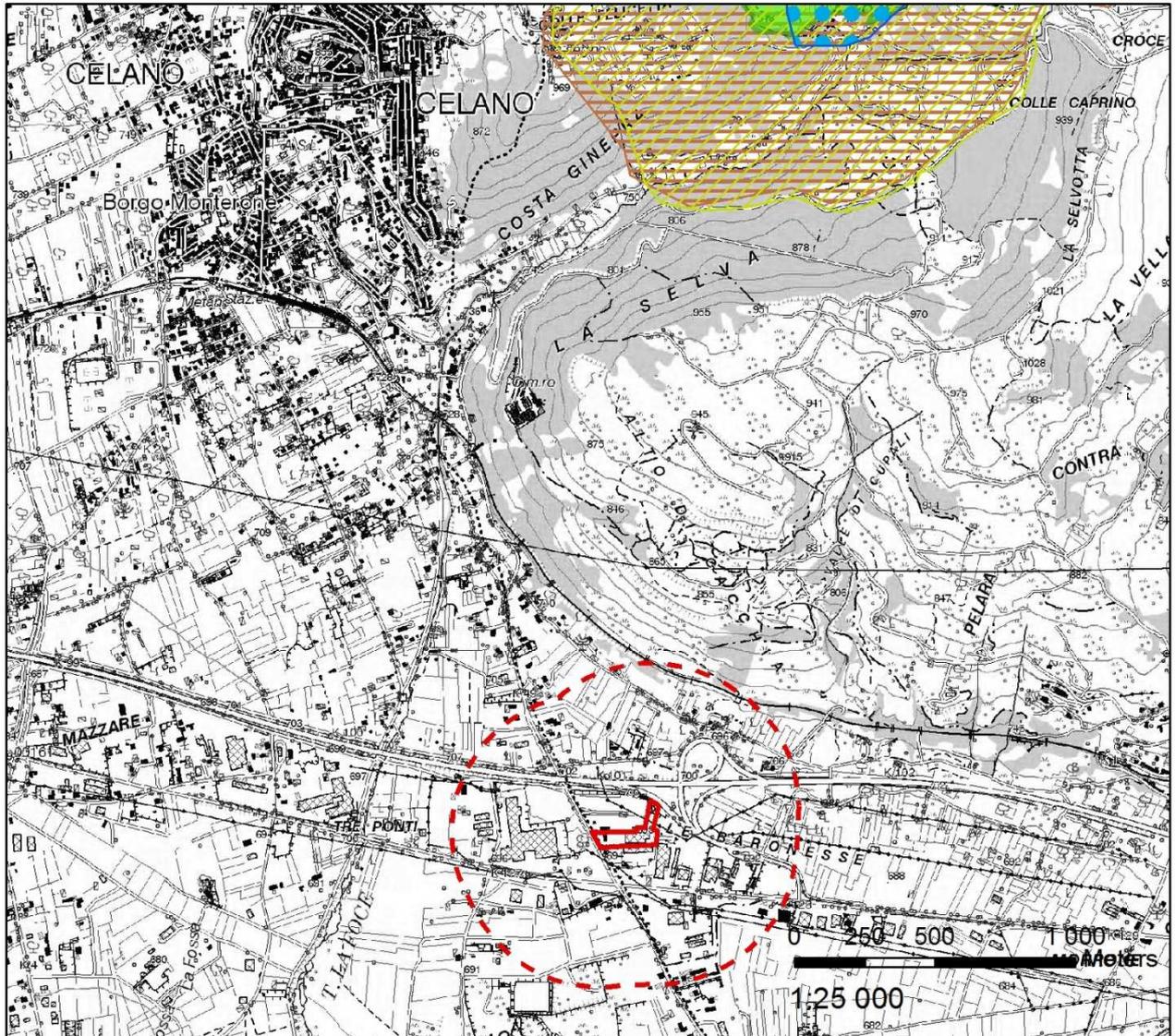


Figura 11 - Zone umide, Riserve, Parchi Naturali, aree della Rete Natura 2000 (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

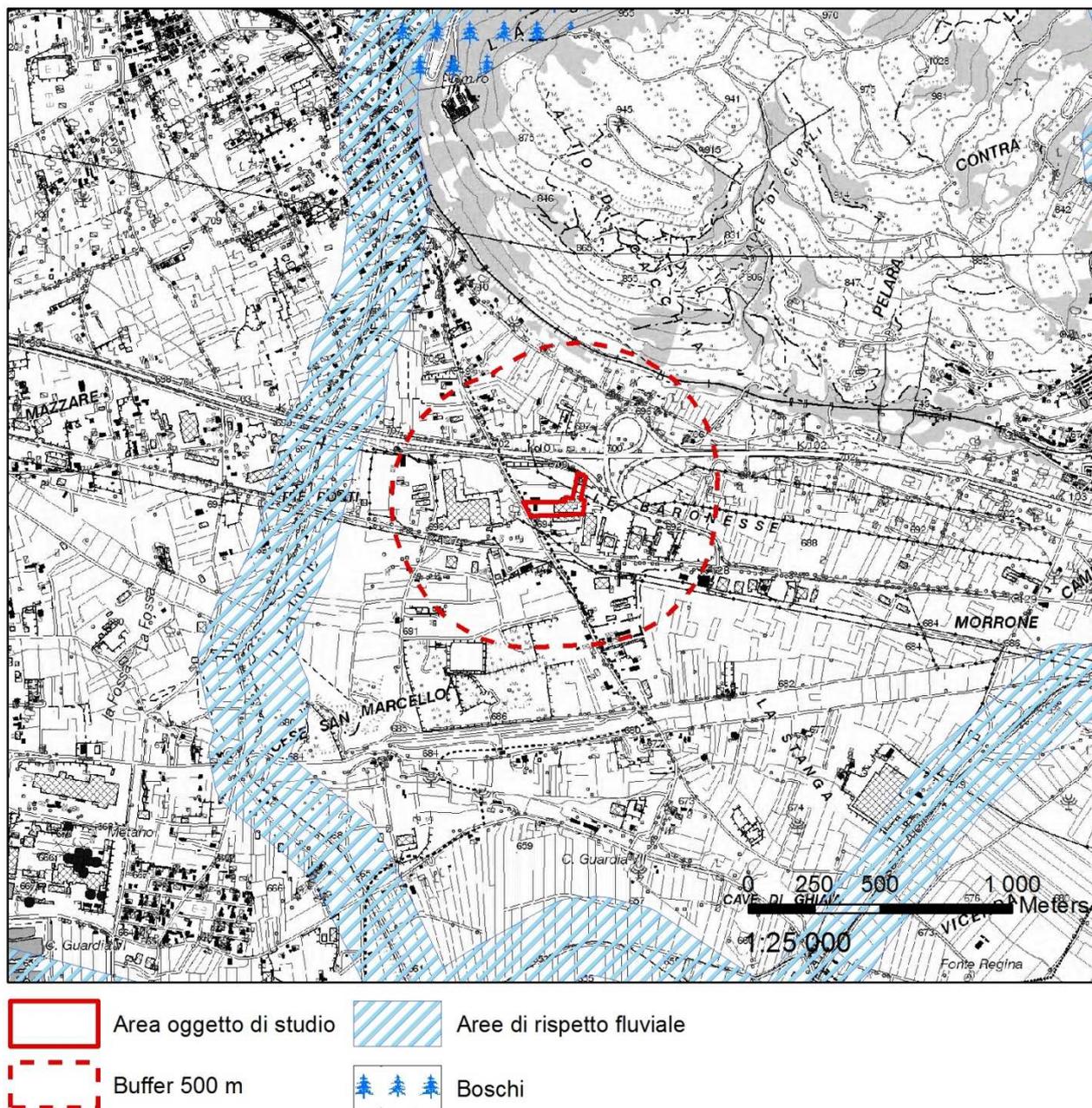


Figura 12 - Carta dei vincoli (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.7 Inquadramento rispetto ai valori ambientali

Nei paragrafi successivi si riporta l'analisi di inserimento rispetto alle seguenti unità ambientali vulnerabili:

- Zone di importanza storico-culturale;
- Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità;
- Qualità geobotanica

9.7.1 Zone di importanza storico-culturale

L'analisi dei principali "beni" di valore paesaggistico-ambientale oggetto di tutela, di cui al P.R.P. ha evidenziato che il sito si trova in prossimità dei seguenti elementi (cfr. Figura 13):

Descrizione	Distanza [m]
Sito di interesse archeologico – Presenza isolata	1'800
Tratturo	720

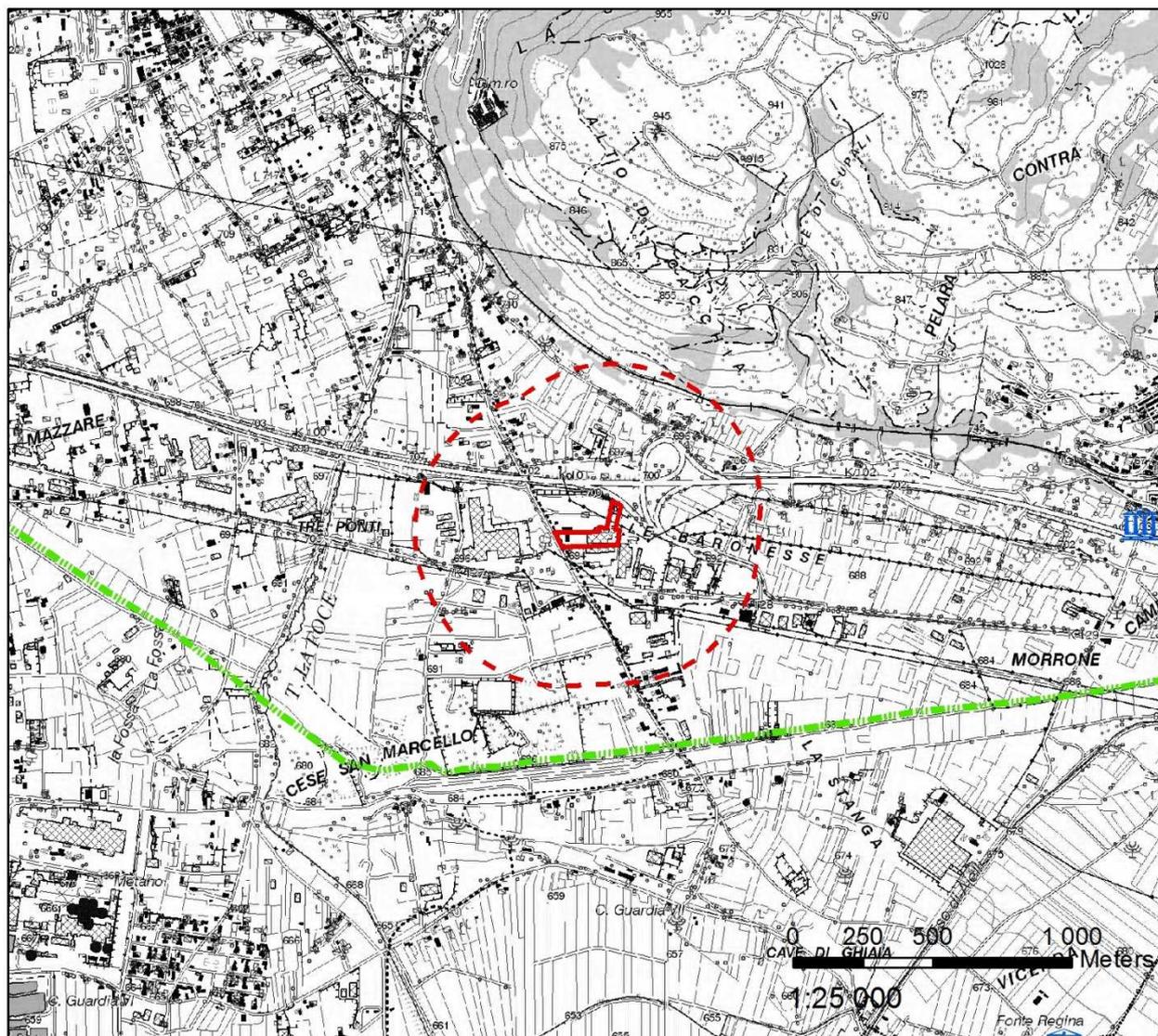


Figura 13 - Aree di valore storico-culturale (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.7.2 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità

Non si rilevano in prossimità del sito oggetto di studio aree ad elevato valore agronomico o destinate alla produzione agricola di elevata qualità. In particolare non sono presenti zone vitivinicole destinate alla coltura di vigneti IGT (Identificazione Geografica Tipica), DOC (Denominazione di Origine Controllata) o DOP (Denominazione di Origine Controllata e Garantita).

Il sito confina con aree classificate come prati stabili con un valore agronomico medio.

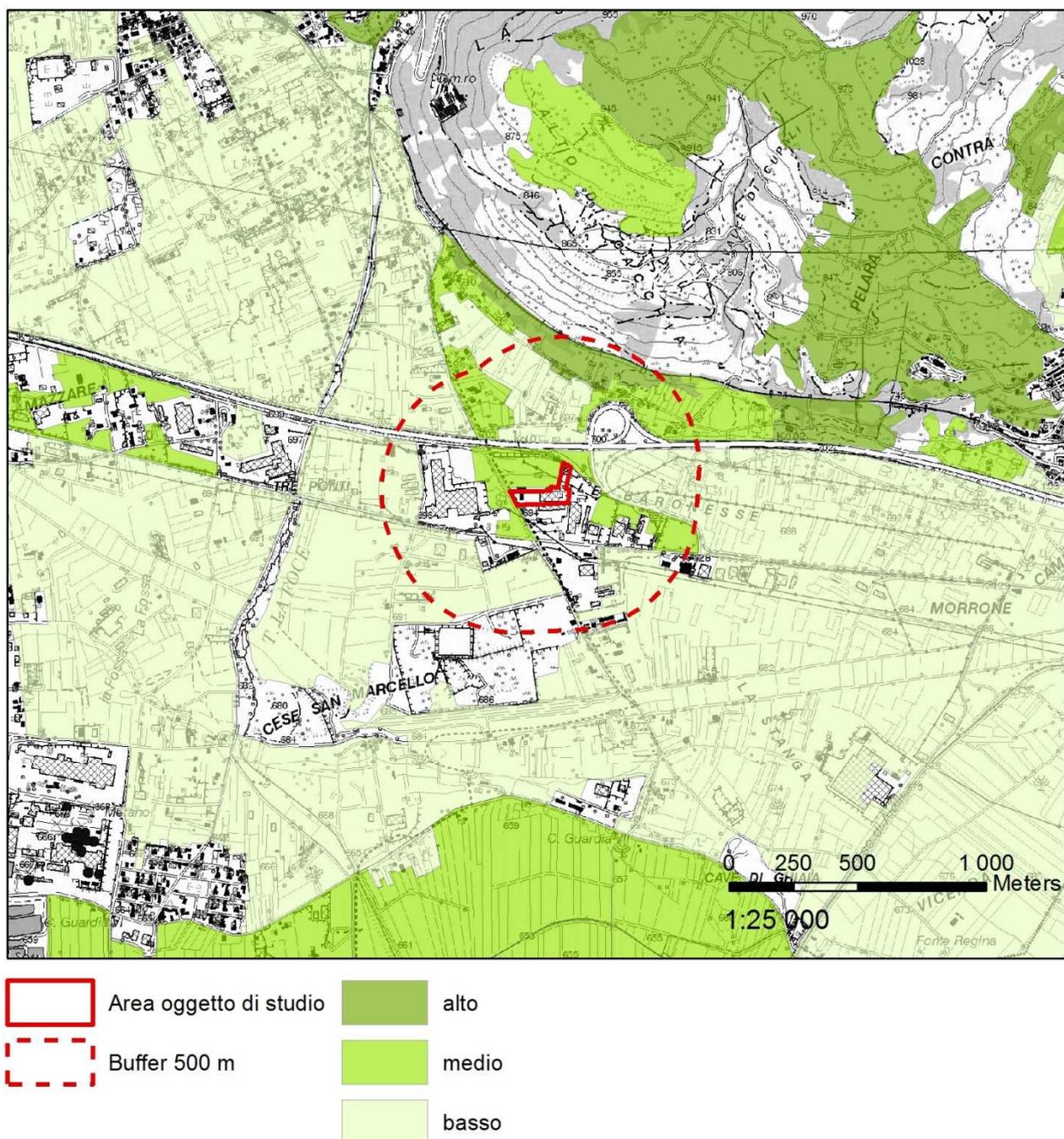


Figura 14 - Carta del valore agronomico (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.7.3 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche-vegetazionali

Non si rilevano in prossimità del sito oggetto di studio aree ad elevata qualità vegetazionale come si evince dalla carta tematica di *Figura 15*.

Localmente si può rinvenire vegetazione infestante e vegetazione sinantropica tipica delle aree incolte e del bordo strada, pertanto si può escludere la presenza di specie endemiche, relitte, rare oltre che di quelle inserite nelle Liste Rosse e negli allegati della Direttiva Habitat.

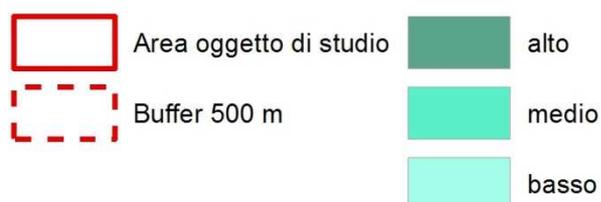
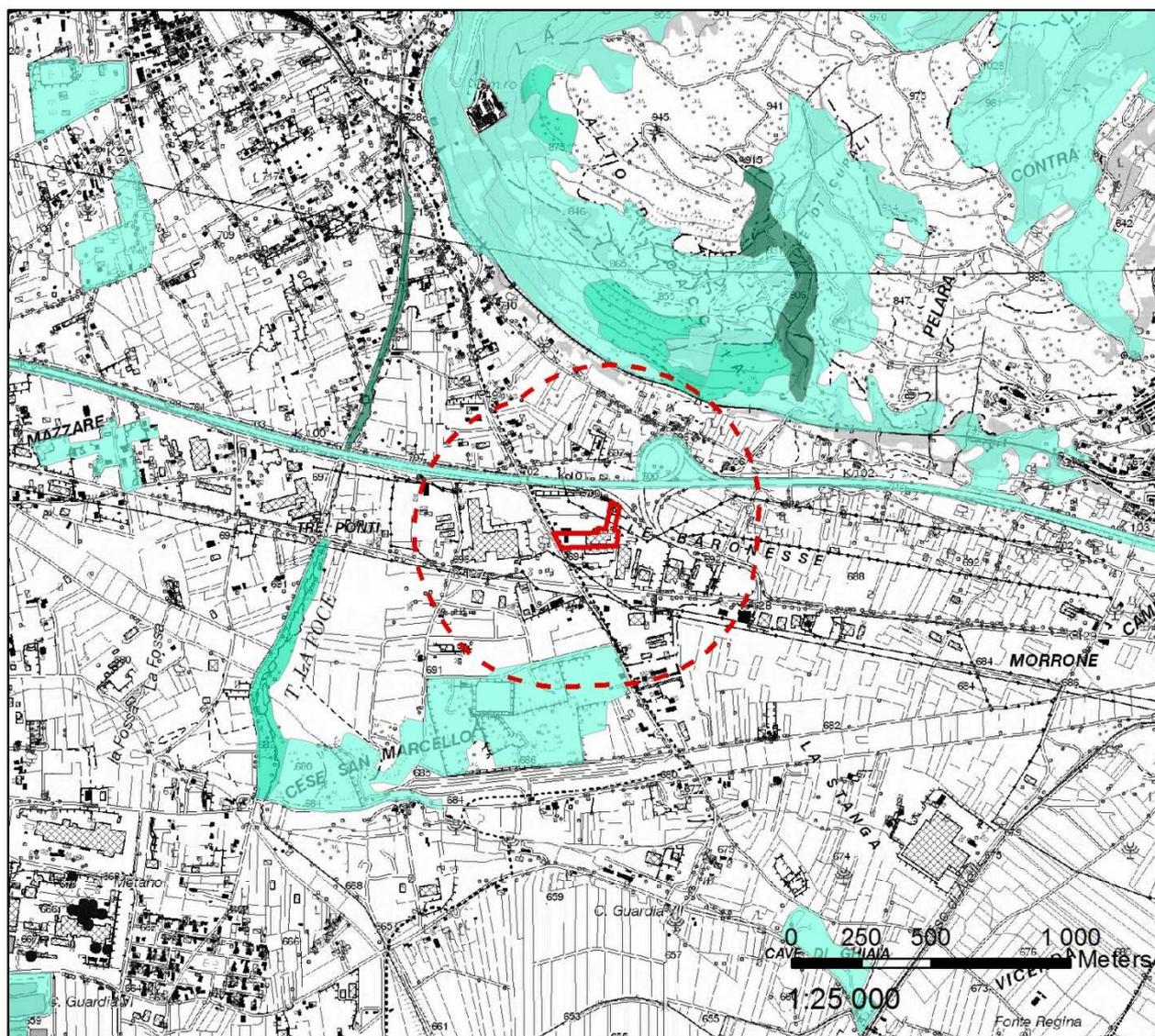


Figura 15 - Carta della qualità geobotanica (fonte: opendata.regione.abruzzo.it)

9.8 Inquadramento faunistico

Le aree limitrofe all'impianto in progetto non presentano caratteristiche tali da far prevedere la presenza stabile di vertebrati; infatti la scarsa copertura vegetale e la destinazione d'uso hanno per forza di cose depresso la vocazione dell'area per l'insediamento stabile di popolazioni animali. 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.

9.9 Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici

9.9.1 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*".

Come già detto il territorio comunale di Aielli 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.

9.9.2 Vibrazioni

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

9.9.3 Campi elettrici e magnetici

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

9.10 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria

L'analisi meteo-climatica è stata condotta a partire dalla serie annuale oraria dell'anno 2011 del modello meteorologico WRF e applicando la seguente procedura di "downscaling":

- sono stati considerati i quattro nodi della griglia di calcolo di 10.000x10.000 m del modello meteorologico WRF;
- le serie annuali orarie 2011 estratte nei quattro nodi di griglia sono state utilizzate in input al processore CALMET che ha permesso di ricostruire il campo tridimensionale con risoluzione spaziale orizzontale di 1.000x1.000 m;
- La serie oraria estratta nel "punto di riferimento meteo" (stazione meteo virtuale) rappresentativo del nodo di griglia del modello CALMET, con risoluzione spaziale di 1.000x1.000 m contenente il punto di interesse, è stata infine formattata per AERMOD utilizzando il processore meteo AERMET versione 06341.

La posizione della stazione meteo virtuale dista circa 1'600 m a SE del punto oggetto di studio (cfr. *Figura 16*).

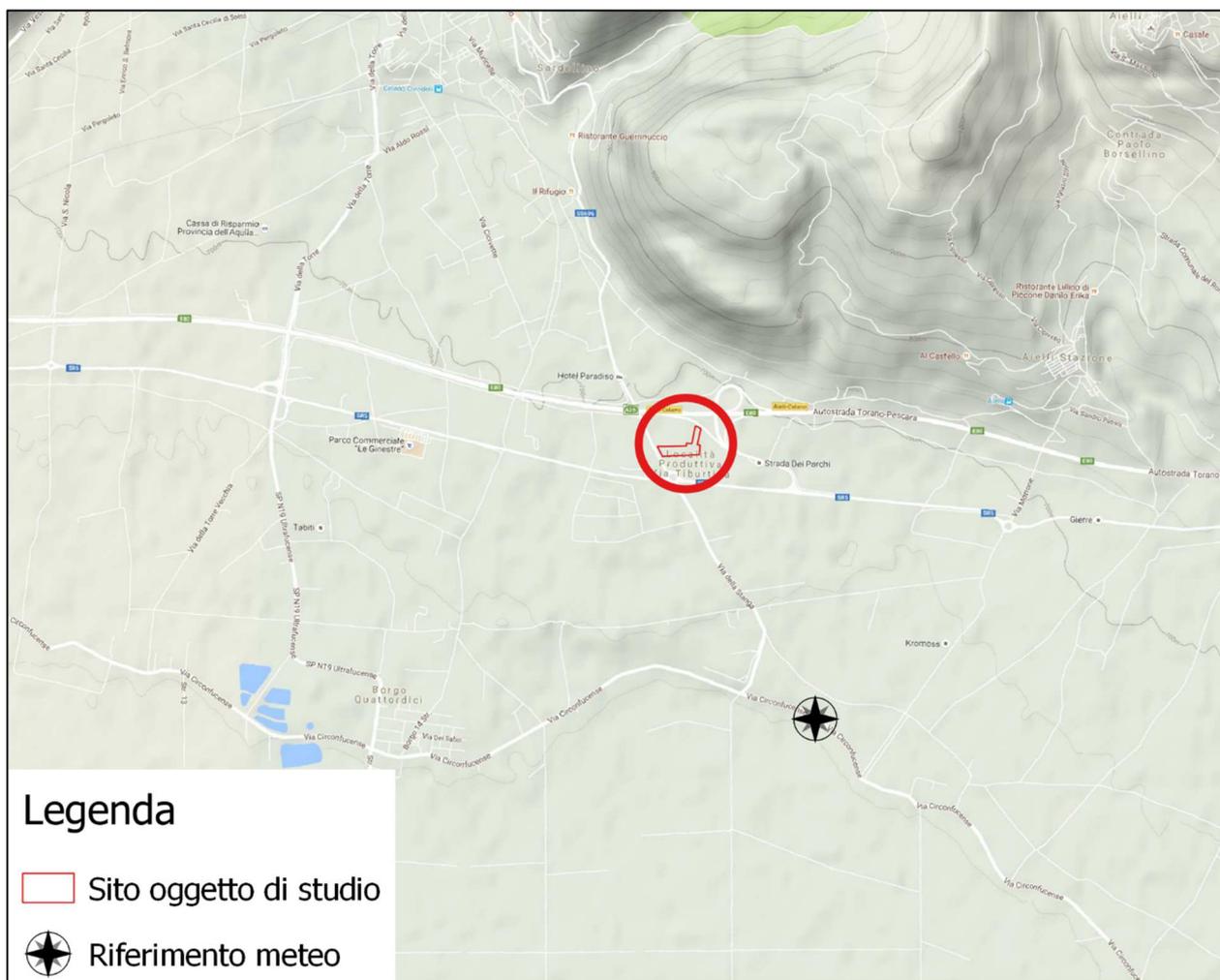


Figura 16 - Ubicazione della stazione meteo virtuale.

9.10.1 Distribuzione in frequenza della temperatura

Nelle figure seguenti viene riportato l'andamento delle temperature rilevate nel 2011; l'analisi statistica stagionale evidenzia l'effetto della diversa intensità della radiazione solare sull'andamento della temperatura rilevata al suolo.

La diversa intensità della forzante termica che si ha nei periodi analizzati riflette sull'andamento della distribuzione normale centrata intorno al valore medio che risulta maggiore durante il periodo estivo rispetto al periodo invernale come evidenziato anche dalla *Tabella 7*.

Tabella 7 - Statistiche sul parametro Temperatura

	Valore minimo [°C]	Valore massimo [°C]	Valore medio [°C]
Primavera	-7,75	26,05	8,67
Estate	3,85	33,85	17,62
Autunno	-3,95	33,25	11,31
Inverno	-10,05	16,05	2,54

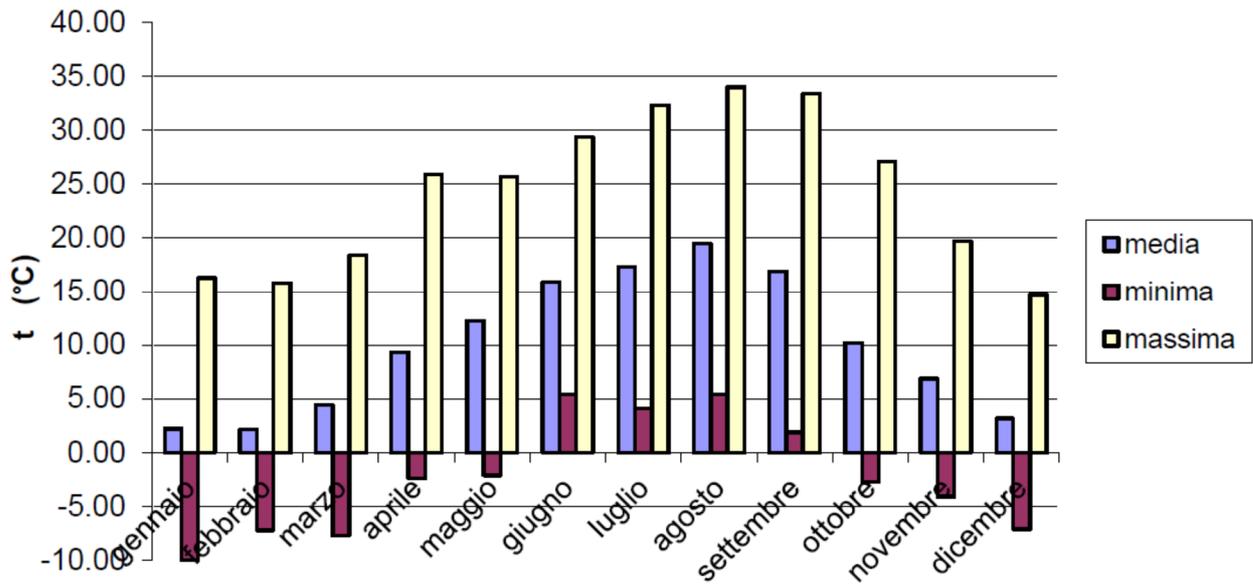


Figura 17 – Andamento delle temperature mensili

9.10.2 Medie mensili della temperatura e umidità

In Figura 18 sono riportate le medie, i minimi e i massimi mensili della temperatura ed il valore medio dell'umidità relativa all'anno 2011 sull'area di studio.

I valori medi mensili della temperatura raggiungono il valore massimo in corrispondenza del minimo di umidità relativa nel mese di agosto, mentre il valore minimo si osserva durante i mesi invernali quando l'umidità subisce un incremento.

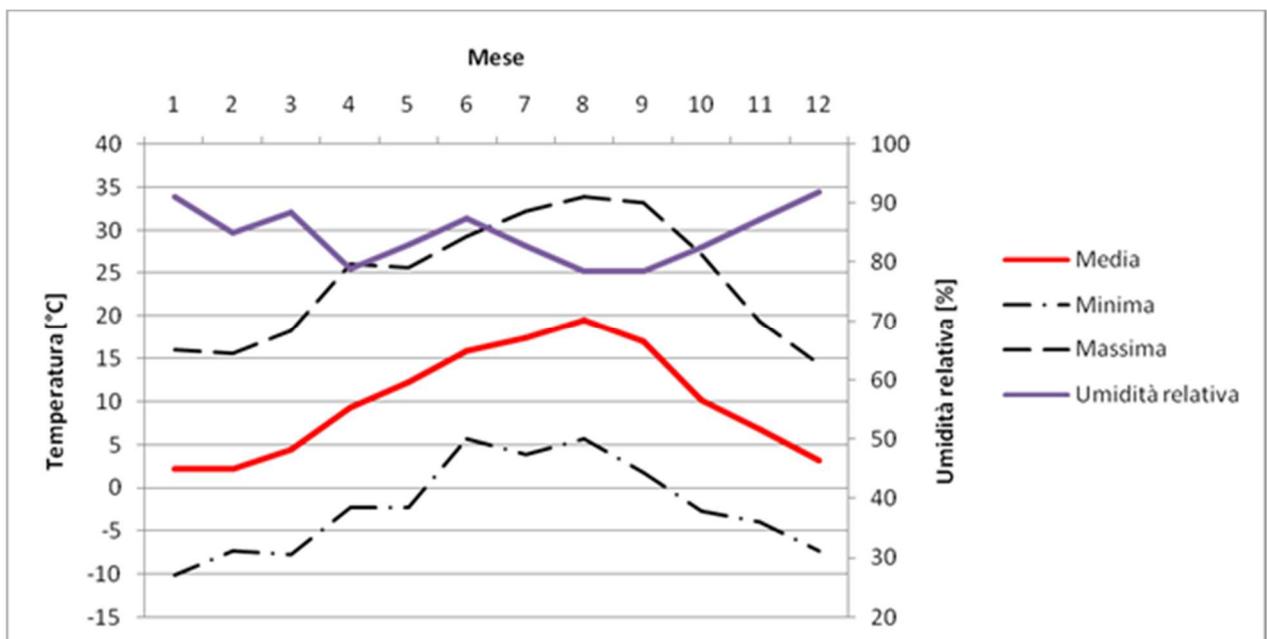


Figura 18 - Valori medi, minimi e massimi mensili della temperatura e valori medi dell'umidità relativa

9.10.3 Regime pluviometrico

Di seguito sono riportati i valori mensili di pioggia rilevata nell'arco dell'anno 2011.

Tabella 8 – Precipitazioni mensili e cumulate

Mese	Piogge [mm]	Cumulata [mm]
01 - Gennaio	45,2	45,2
02 - Febbraio	46,2	91,4
03 - Marzo	133,1	224,5
04 - Aprile	64,1	288,6
05 - Maggio	89,4	378,0
06 - Giugno	130,5	508,5
07 - Luglio	68,6	577,1
08 - Agosto	51,6	628,7
09 - Settembre	40,6	669,3
10 - Ottobre	42,1	711,4
11 - Novembre	33,0	744,4
12 - Dicembre	48,1	792,5

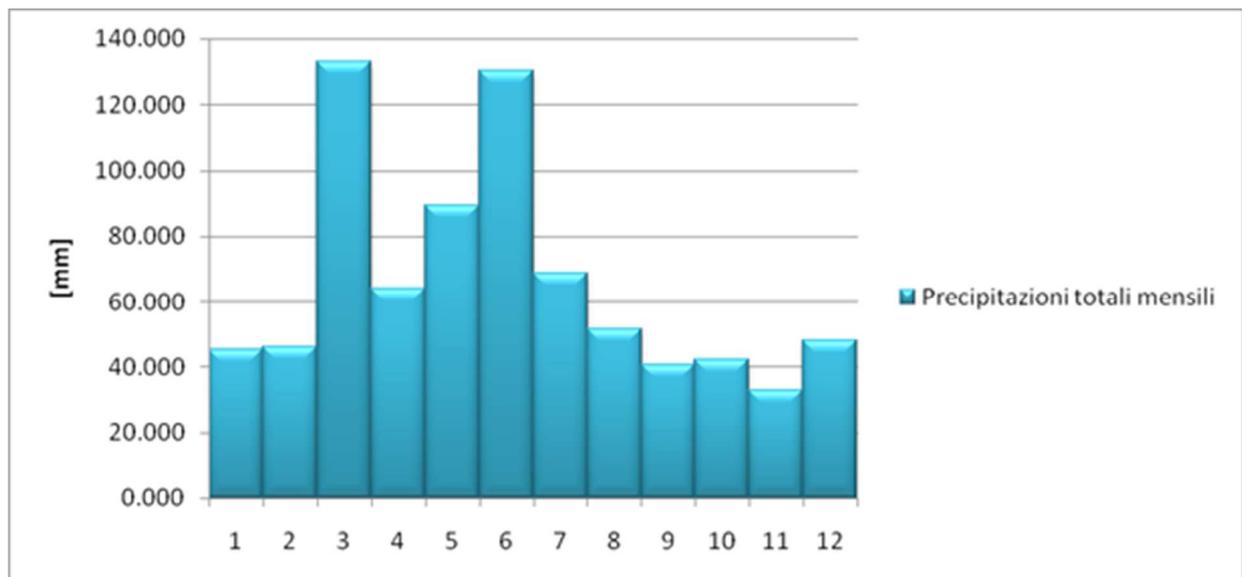


Figura 19 – Precipitazioni mensili (Anno 2011)

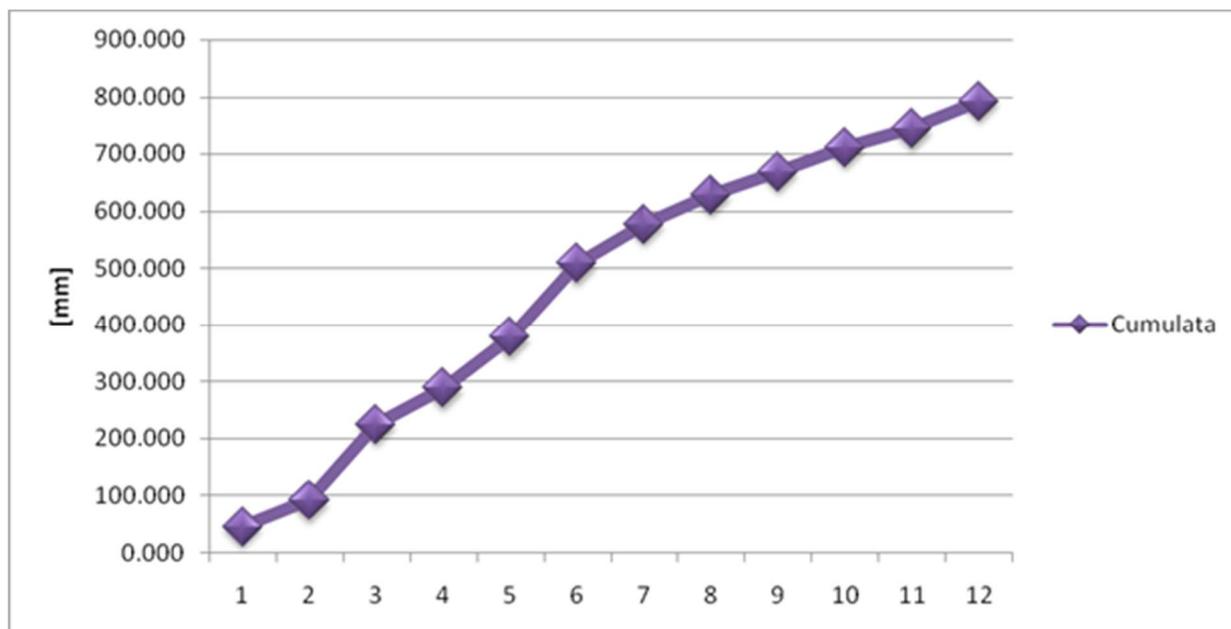


Figura 20 - Pioggia cumulata (anno 2011)

9.10.4 Caratteristiche dinamiche della circolazione al suolo: analisi dei venti

In questa sezione viene riportato l'andamento della direzione prevalente del vento in funzione della velocità al suolo (quota +10 m s.l.m.).

L'analisi dei dati sulla direzione e velocità del vento è stata condotta confrontando la distribuzione relativa all'intero anno, le distribuzioni osservate durante le ore di maggiore insolazione (dalle 9 alle 16) e le distribuzioni osservate durante le ore notturne (dalle 23 alle 6).

L'analisi dei venti evidenzia una direzione prevalente del vento proveniente da 2 settori angolari distinti, Nord-Est e Sud-Ovest (*Figura 21.A*).

Si osserva come alcune delle direzioni siano legate agli effetti del ciclo giornaliero solare: durante le ore di maggiore insolazione la direzione di provenienza dominante del vento è Nord-Est e Sud-Ovest con venti che raggiungono intensità maggiori di 5 m/s in quasi il 70% degli casi (*Figura 21.B*), mentre durante le ore notturne la provenienza è Nord-Est (*Figura 21.C*). Si osserva quindi che la direzione dominante Nord-Est sembra non dipendere dal ciclo giornaliero in quanto è presente sia nella rose dei venti relative alle ore diurne che notturne e quindi rappresenta verosimilmente una situazione sinottica tipica.

In *Figura 22* si riporta anche l'andamento stagionale dei venti.

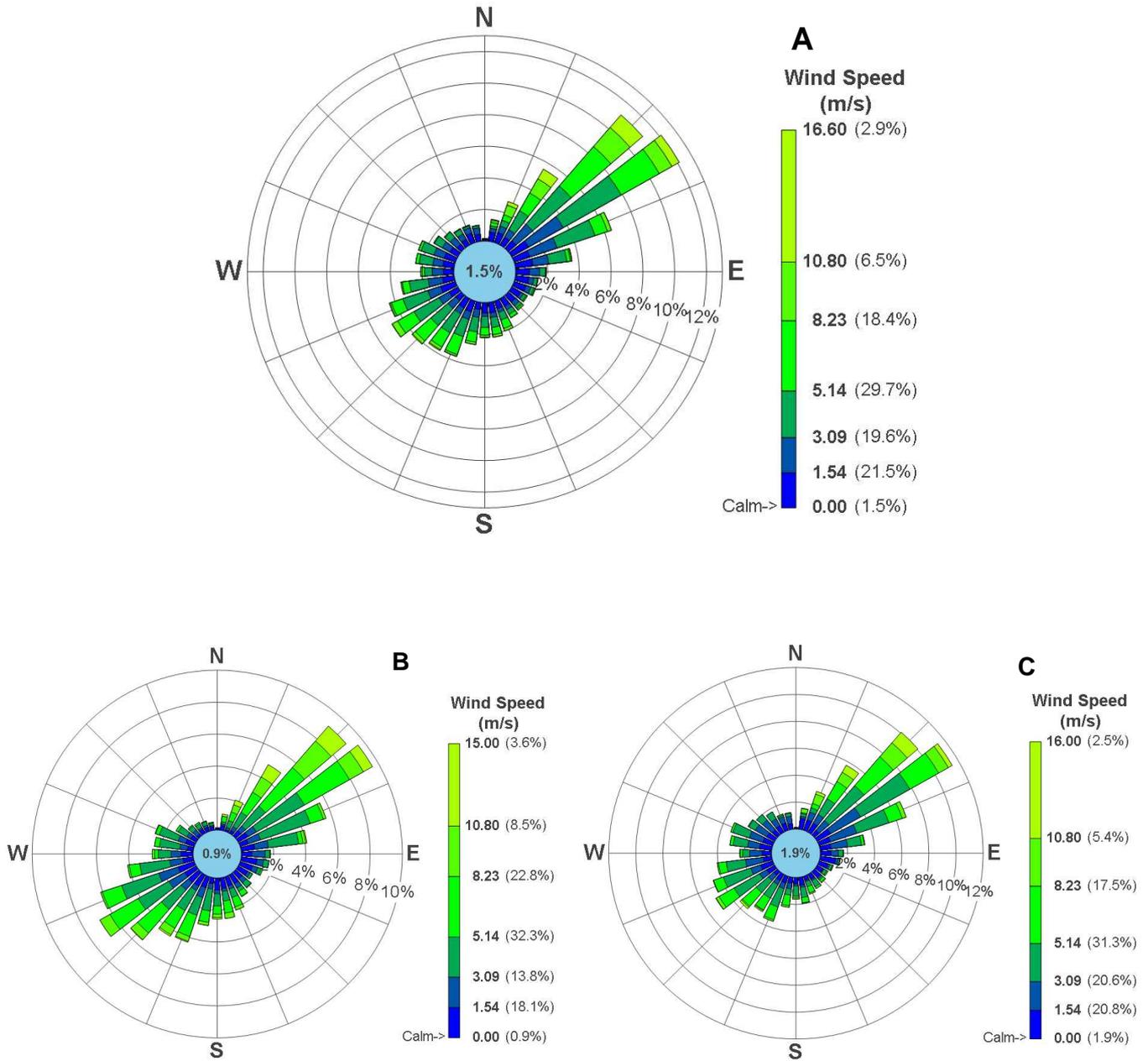
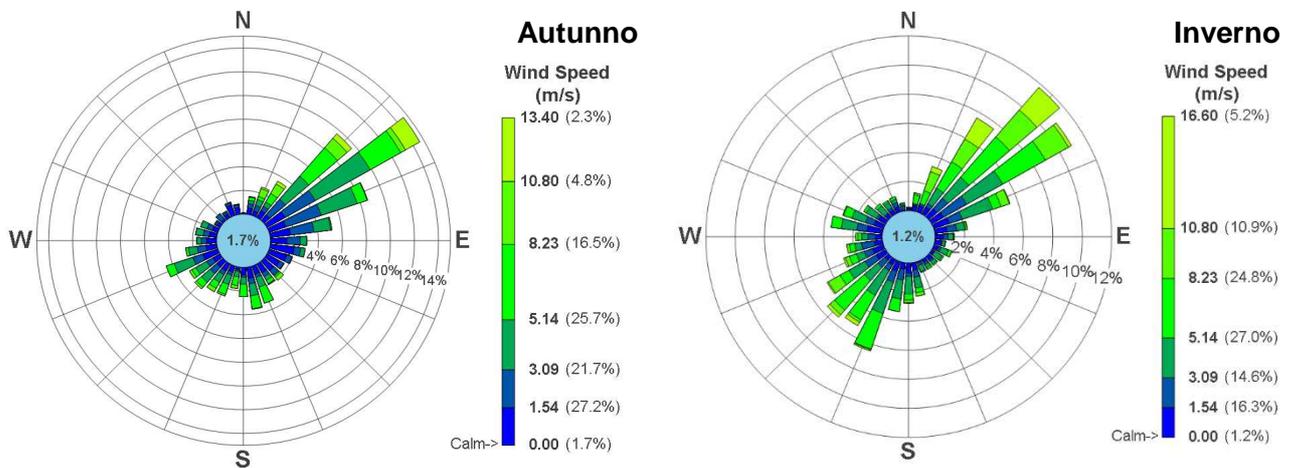


Figura 21 - Rosa dei venti – Anno 2011 - A): Complessivo – B) Ore diurne – C): Ore notturne



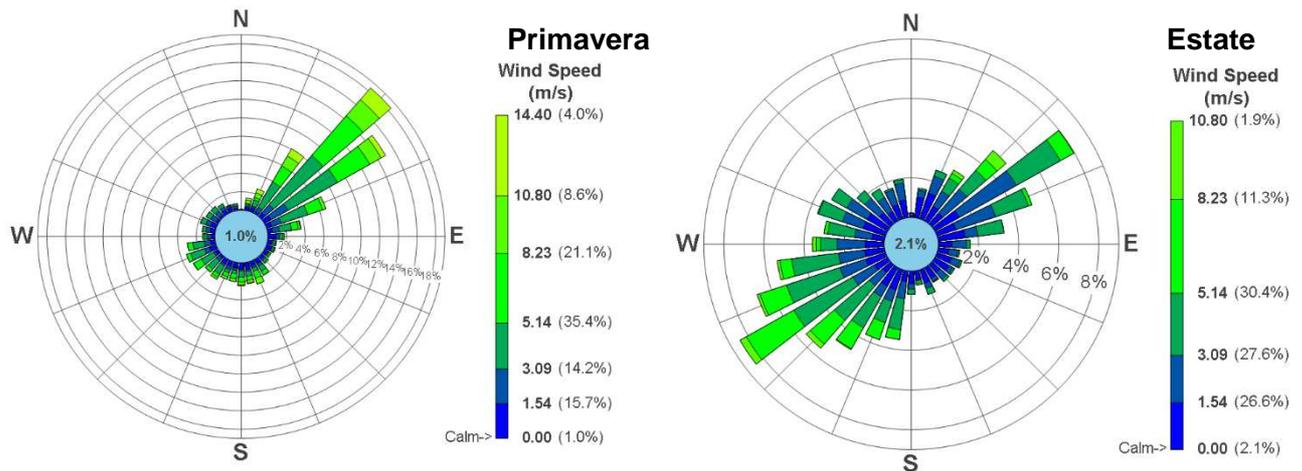


Figura 22 – Andamento stagionale dei venti

9.10.5 Altezza di rimescolamento

L'altezza di rimescolamento ci dà informazioni circa l'entità della turbolenza (di origine termica, dovuta al riscaldamento della superficie e di origine meccanica, dovuta al vento) nello strato di atmosfera più vicino al suolo, esprimendo l'intensità dei meccanismi di dispersione verticale.

Dall'analisi dei dati meteo relativi all'anno 2011 si osserva che l'altezza di rimescolamento di tipo convettivo più frequente è superiore ai 1.400 m mentre l'altezza di mescolamento di origine meccanica è compresa tra 400 e 800 m.

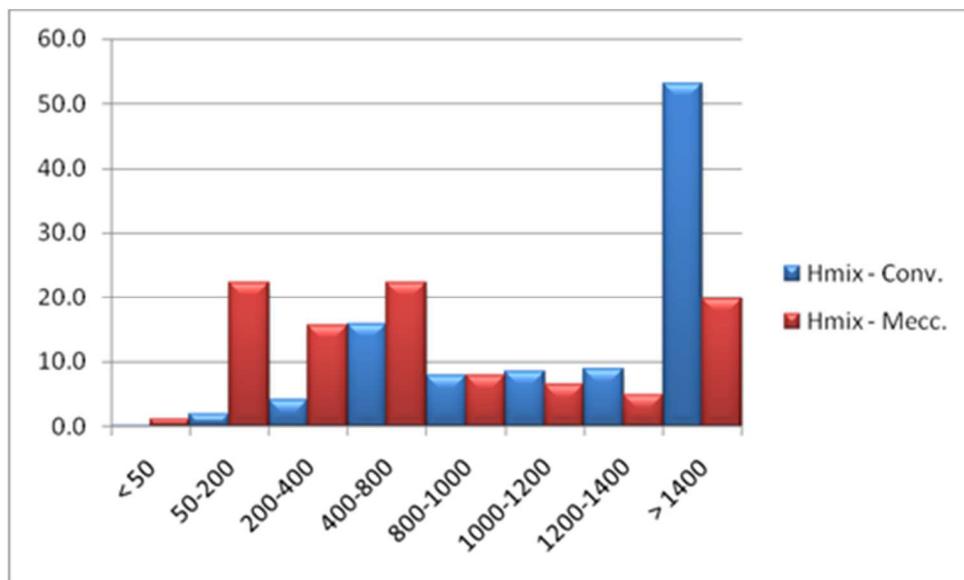


Figura 23 - Distribuzione dell'altezza di rimescolamento convettiva e meccanica (complessivo - Anno 2011)

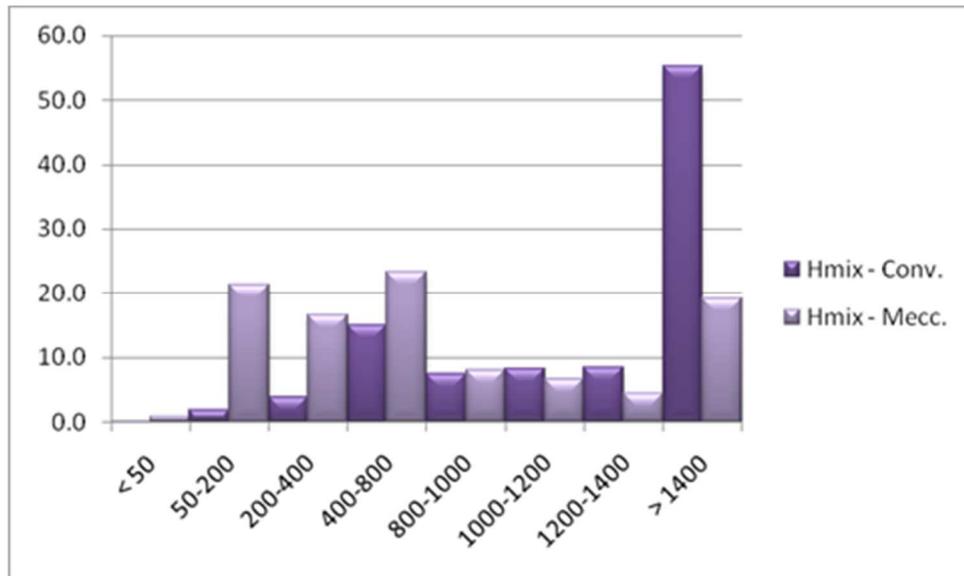


Figura 24 - Distribuzione altezze di rimescolamento (ore notturne - Anno 2011)

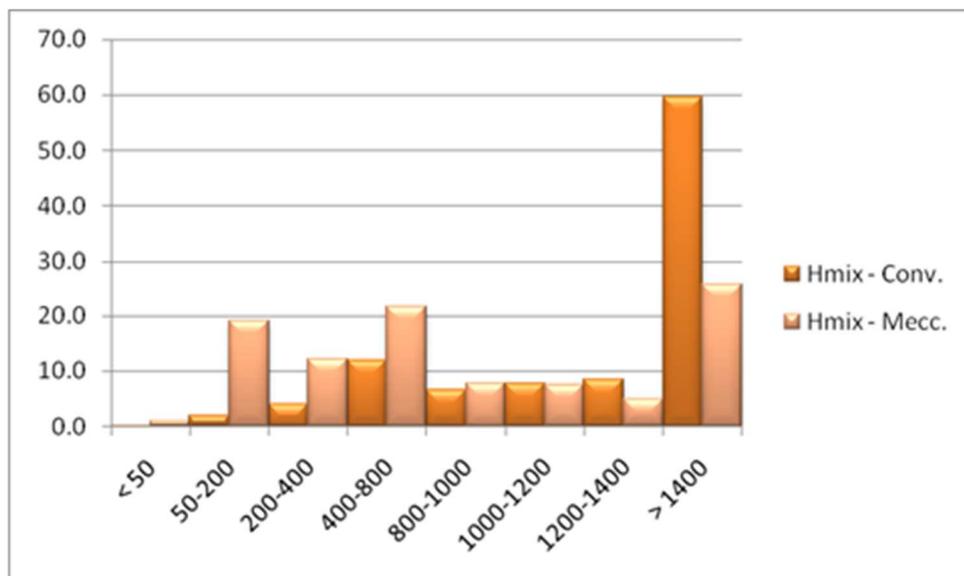


Figura 25 - Distribuzione altezza di rimescolamento (ore diurne - Anno 2011)

9.10.6 Qualità dell'aria

I provvedimenti legislativi per la qualità dell'aria sono i seguenti:

- D. Lgs. 13 agosto 2010, n.155 – *Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*;
- Regione Abruzzo – *Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria*, approvato con D.G.R. n. 861/c del 13/08/2007 e con D..R. n. 79/4 del 25/09/2007.

Vista l'assenza di centraline di monitoraggio in prossimità del sito, per l'analisi dello stato sulla qualità dell'aria si è fatto riferimento al *Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria* in cui sono riportati i risultati della simulazione effettuata a scala regionale con i modelli CALPUFF e

CALGRID sui principali inquinati; nel presente studio come parametro indicatore si riporta la mappa del PM10 nella quale si osserva che i livelli maggiori in termini di concentrazione si rilevano lungo le principali arterie stradali (cfr. *Figura 26*). Questo è dovuto essenzialmente alle emissioni di veicoli.

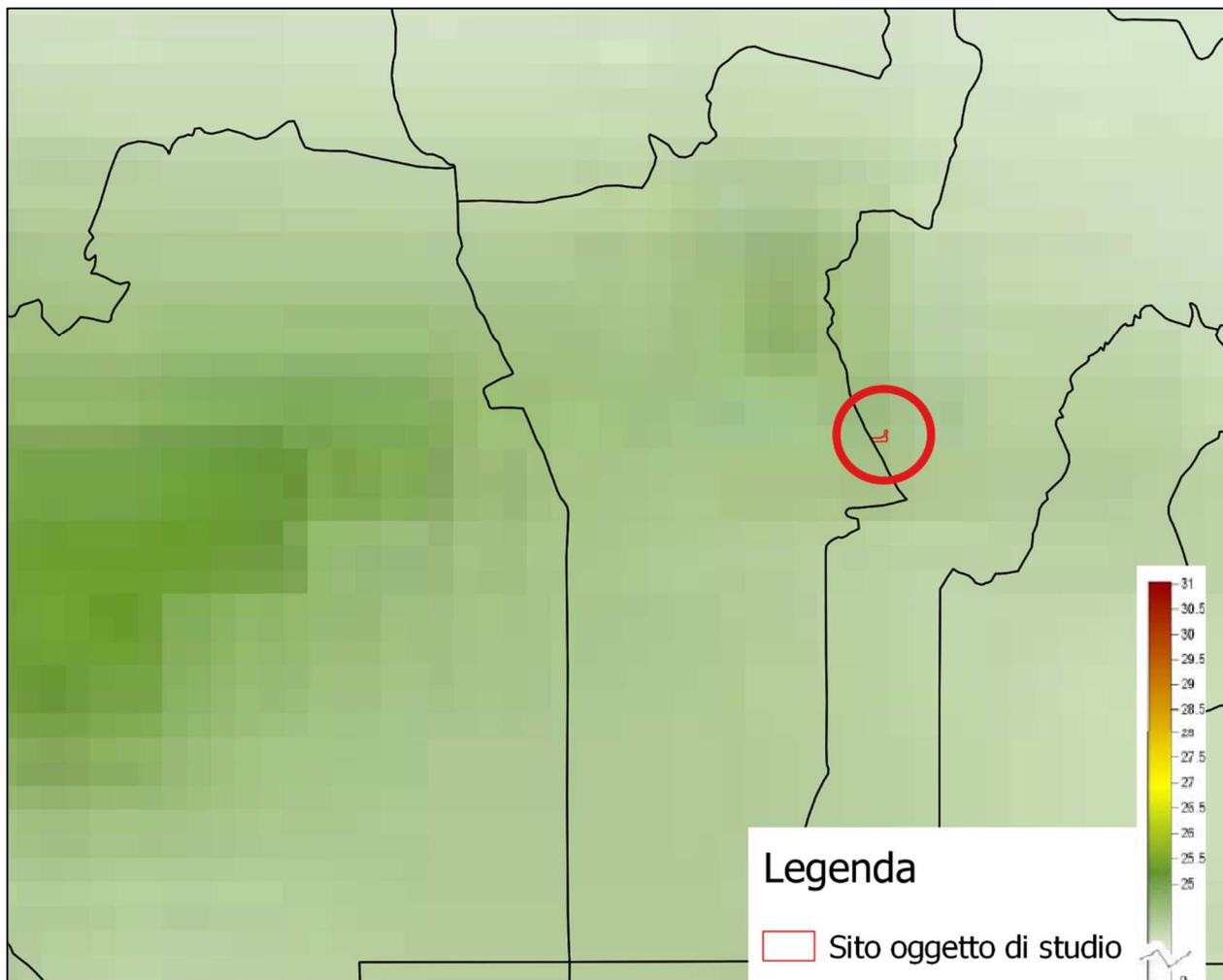


Figura 26 - Media annuale della concentrazione di PM10 (µg/m3) ottenuta dall'applicazione del modello CALPUFF. (fonte: Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria)

9.11 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 evidentemente 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 attraverso alcuni indicatori ripresi dalla banca dati realizzata dall'OMS (Sistema Informativo Territoriale su Sanità e Salute) aggiornata a dicembre 2011, e 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; l'indagine non è stata effettuata nel 2004. Gli indicatori i cui dati sono disponibili su scala regionale, provengono da indagini campionarie e pertanto sono delle stime soggette ad errore statistico.

Tabella 9 – Dati statistici famiglie che lamentano problemi ambientali

Indicatore	Valore regione Abruzzo [%]	Media nazionale [%]
Famiglie che lamentano inquinamento dell'aria	24,4	37,95
Famiglie che lamentano inquinamento acustico	25,82	32,86
Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	17,33	10,8
Famiglie che non bevono acqua dal rubinetto	25,76	32,79
Famiglie che lamentano sporcizia stradale	26,72	30,03

Da una lettura dei dati sintetici riportati in *Tabella 9* 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, tranne che 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.

Tabella 10 - Tasso di mortalità per tumori

Indicatore	Valore provincia di L'Aquila	Valore regione Abruzzo	Media nazionale
Tasso mortalità tumori	27,71	26,52	28,78
Tasso mortalità tumori apparato digerente	10,64	9,51	9,52
Tasso tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici	4,58	4,82	6,09

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 16 ore al giorno, 5 giorni a settimana. La fase di cantiere si ritiene poco rilevante in quanto il sito è esistente e le opere da realizzare consistono esclusivamente nel montaggio delle linea di trattamento (carpenteria metallica) e dell'impianto di depurazione; tali opere sono da realizzarsi quasi esclusivamente all'interno del capannone esistente.

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 di trattamento acque reflue e di prima pioggia, linea di trattamento rifiuti).

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 sia in fase di costruzione che 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.

Le opere in progetto non andranno a modificare in maniera significativa il naturale equilibrio pedologico, geologico ed idrogeologico dell'area in quanto i rifiuti verranno gestiti in aree coperte e pavimentate.

Probabilità dell'impatto

Bassa probabilità di impatto.

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

Locale.

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Non sono previsti punti di emissione convogliata, relativamente alla produzione di polveri diffuse non si prevedono criticità nella movimentazione dei cumuli di rifiuti in quanto, data la natura del rifiuto in ingresso, il materiale risulta prevalentemente umido.

Il traffico indotto dall'attività dell'impianto sarà composto da una quota di mezzi per il trasporto dei rifiuti in ingresso/uscita dall'impianto; rispetto alla situazione attuale si prevede un incremento dei mezzi circa 20 unità al giorno da/per l'impianto.

Si ritiene pertanto che il traffico indotto non sia tale da recare un impatto significativo nei confronti degli assi viari coinvolti destinati al traffico di grande portata; tale considerazione tiene in conto anche dell'effetto cumulo dovuto alla presenza di altre attività svolte nel sito.

Probabilità dell'impatto

Media probabilità di impatto.

Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Il flusso dei mezzi entranti/uscenti può avvenire con una frequenza di circa 3 mezzi/ora

10.3 Impatto sulla componente ambientale Rumore

Portata dell'impatto

Limitata al perimetro interno del sito.

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Si riporta la previsione dei livelli acustici calcolati in prossimità dei punti di controllo individuati. La valutazione è stata eseguita esclusivamente nel periodo di riferimento diurno, in quanto l'impianto lavora nella fascia oraria 06:00-22:00; i risultati dell'analisi tiene in considerazione l'effetto cumulo in quanto è stata eseguita durante il funzionamento dell'attività esistente. Per maggiori dettagli si rimanda alla *Relazione di Impatto Acustico* allegata al presente studio.

ID punto di controllo	Lato edificio	Piano edificio	Livello sorgenti attive Ls dB(A)	Livello ambientale La dB(A)	Differenziale dB(A)	Limite emissione	Limite immissione	Differenziale	
						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
R1	R1.1	Nord	GF	36.0	55.5	0.0	60	65	5
	R1.1	Nord	1.FI	36.5	55.5	0.0	60	65	5
	R1.1	Nord	2.FI	37.0	55.5	0.0	60	65	5
	R1.2	Est	GF	36.5	55.5	0.0	60	65	5
	R1.2	Est	1.FI	36.5	55.5	0.0	60	65	5
	R1.2	Est	2.FI	37.5	55.5	0.0	60	65	5
R2	R2.1	Nord	2.FI	38.0	55.5	0.0	60	65	5
	R2.2	Ovest	GF	28.5	55.5	0.0	60	65	5
	R2.2	Ovest	1.FI	29.5	55.5	0.0	60	65	5
	R2.2	Ovest	2.FI	32.0	55.5	0.0	60	65	5
R3	R3.1	Sud	GF	33.5	55.5	0.0	60	65	5
	R3.1	Sud	1.FI	34.0	55.5	0.0	60	65	5
	R3.1	Sud	2.FI	34.0	55.5	0.0	60	65	5
	R3.2	Sud	GF	28.0	55.5	0.0	60	65	5
	R3.2	Sud	1.FI	33.5	55.5	0.0	60	65	5

	R3.2	Sud	2.FI	34.0	55.5	0.0	60	65	5
R4	R4.1	Sud	GF	28.0	55.5	0.0	60	65	5
	R4.1	Sud	1.FI	28.0	55.5	0.0	60	65	5
	R4.1	Sud	2.FI	28.0	55.5	0.0	60	65	5
	R4.2	Est	GF	28.0	55.5	0.0	60	65	5
	R4.2	Est	1.FI	28.0	55.5	0.0	60	65	5
	R4.2	Est	2.FI	28.0	55.5	0.0	60	65	5
R5	R5.1	Sud	GF	26.0	55.5	0.0	60	65	5
R6		Sud							
	R6.1	Ovest	GF	36.0	55.5	0.0	60	65	5
R7	R7.1	Ovest	GF	40.5	55.5	0.0	60	65	5
	R7.1	Ovest	1.FI	40.5	55.5	0.0	60	65	5
R8	R8		GF	63.5	64.0	--	70	65	--
R9	R9		GF	41.0	55.5	--	70	65	--
R10	R10		GF	31.5	55.5	--	70	65	--

Probabilità dell'impatto

Dal confronto dei valori calcolati con quelli previsti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 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 più 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 oggetto di studio e comunque al di sotto dei valori della Classe V e della Classe IV.

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 16 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 fortemente antropizzato per cui l'intervento in progetto 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 16 ore/giorno per 5 giorni a settimana.

10.5 Impatto sulla componente ambientale Paesaggio

Portata dell'impatto

Tutte le fasi critiche della gestione dei rifiuti (trattamento) avverranno all'interno del capannone. All'esterno è previsto lo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi con modalità tali da non modificare il livello di intervisibilità rispetto ai punti sensibili del territorio, non sono previste inoltre opere strutturali di rilievo rispetto a quelle esistenti. Si può ritenere pertanto che la portata dell'impatto è limitata al perimetro del sito.

Ordine di grandezza e complessità 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 industriale. Le opere in progetto sono modesta entità e saranno previste modalità di gestione dei rifiuti tali da non comportare una variazione rilevante dello stato attuale almeno nella aree esterne.

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 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 sia gestionale, che permettono di minimizzare i fattori di impatto durante la fase di esercizio.

Organizzazione zone di stoccaggio rifiuti e modalità di stoccaggio: Le fasi critiche della gestione dei rifiuti (trattamento) avverrà in aree coperte e pavimentate.

Inoltre nelle aree esterne i rifiuti verranno stoccati in cassoni dedicati oppure posti su aree pavimentate con sistema di raccolta delle acque di dilavamento.

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

Contenimento di eventuali emissioni in atmosfera

L'esperienza mostra che l'esercizio di impianti analoghi non prevede sorgenti di emissioni.

Nell'impianto non saranno presenti punti di emissione convogliate per i quali richiedere l'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., Parte V.

Particolare attenzione, in sede di progettazione, è rivolta al contenimento di eventuali emissioni ed odori. In particolare si possono evidenziare i seguenti aspetti progettuali:

- tutte le operazioni di trattamento si svolgeranno al coperto;
- sull'acqua di ricircolo utilizzata per il lavaggio dei materiali contaminati è previsto il dosaggio di ipoclorito di sodio, così da rimuovere eventuali emissioni odorigene;
- le tipologie dei rifiuti saranno di norma conferiti umidi e pertanto non costituiranno fonte di emissioni polverose in fase di scarico e movimentazione.

Contenimento del rumore:

Per contenere l'impatto acustico saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- i macchinari utilizzati per la movimentazione dei rifiuti e dei materiali recuperati (pala gommata) saranno dotati di silenziatori;
- tutte le operazioni di trattamento si svolgeranno all'interno di capannone, adeguatamente isolato dall'esterno con tamponamenti e portoni.

Protezione del suolo, sottosuolo, acque sotterranee ed acque superficiali: il progetto prevede i seguenti interventi specifici per la protezione della matrice suolo e della matrice acque sotterranee:

- impermeabilizzazione delle aree esterne con strato di bitume;
- impermeabilizzazione aree coperte con pavimentazione industriale;
- gestione delle acque di piazzale tramite rete di raccolta e trattamento con impianto di prima pioggia;
- gestione degli sversamenti accidentali delle sostanze chimiche presenti all'interno del capannone (es. reagenti previste per l'impianto di depurazione) con bacini di contenimento posti alla base dei contenitori.