

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.

(Art. 19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.)

COMMITTENTE



snc

DARMACEM di DE LUCA DOMENICO snc

Via delle Mimose, 24
67069 - Tagliacozzo (AQ)

Il Tecnico

Ing. Danilo Tersigni Magnone



01	Integrazioni e correzioni	B. Rubei L.Cironi	D. Tersigni	D. Tersigni	06-03-2024
00	Prima emissione	B. Rubei L.Cironi	D. Tersigni	D. Tersigni	15-11-2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

INDICE

1. Premessa.....	4
2. Descrizione dello stato di fatto	4
2.1 Descrizione dell'attività di recupero	5
2.2 Norme tecniche generali per il recupero dei rifiuti	9
2.3 Potenzialità dell'impianto	12
2.4 Caratteristiche della messa in riserva	13
2.4.1. Verifica del rispetto delle norme tecniche della messa in riserva	14
2.5 Caratteristiche del deposito temporaneo.....	15
2.6. Descrizione di macchine e impianti	15
2.6.1. Impianto di frantumazione e vagliatura	16
2.6.2. Impianto di abbattimento polveri.....	16
3. Descrizione dello stato di progetto.....	16
3.1 Caratteristiche del progetto	16
3.1.1 Dettagli gestione acque di prima pioggia	17
3.1.2 Dettagli gestione acque servizi igienici	18
3.2 Potenzialità dell'impianto	20
3.3 Caratteristiche della messa in riserva	21
3.4 Adeguamento al d.m. 152/2022	21
4. Interferenze e cumuli con altri progetti.....	28
5. Utilizzo e consumo di risorse ambientali	28
6. Produzione di rifiuti	28
7. Inquinamento e disturbi ambientali	29
8. Rischio di incidenti	30
9. Localizzazione del progetto	31
9.1 Quadro programmatico di riferimento	31
9.1.1 Piano regionale di gestione dei rifiuti	31
9.1.2 Piano provinciale di gestione dei rifiuti	31
9.1.3 Piano regionale paesistico (p.r.p.)	31
9.1.4 Piano territoriale di coordinamento provinciale (p.t.c.p.)	33
9.1.5 Piano di tutela delle acque	34
9.1.6 Piano di bacino per la difesa del suolo.....	39
9.1.7 Piano regionale per la qualità dell'aria	40
9.1.8 Piano regolatore generale comunale.....	43
9.1.9 Piano di classificazione acustica comunale.....	45

9.1.10 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del piano regionale gestione rifiuti	46
9.2 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali.....	57
9.3 Inquadramento geologico e idrogeologico	62
9.3.1 Geologia	63
9.3.2 Vincolo idrogeologico	63
9.3.3 Sismicità	64
9.3.4 Rischio erosione	65
9.4 Uso del suolo	66
9.5. Classificazione pedologica del sito	67
9.6. Inquadramento rispetto ai vincoli e valori ambientali.....	67
9.6.1 Aree naturali protette.....	67
9.6.2 Vincoli ex d. Lgs. 42/2004	67
9.6.3 Zone di interesse archeologico	68
9.6.4 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità.....	68
9.6.5 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche vegetazionali	69
9.7 Inquadramento faunistico	69
9.8 Rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici.....	70
9.8.1 Rumore	70
9.8.2 Vibrazioni	70
9.8.3 Campi elettrici e magnetici	70
9.9 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria	71
9.9.1 Caratterizzazione meteorologica	71
9.9.6 Qualità dell'aria.....	71
9.10 Impatto visivo e intervisibilità.....	77
9.10 Salute pubblica	79
10. Caratteristiche dell'impatto potenziale	81
10.1 Impatto sulla componente geologica e idrogeologica	81
10.2 Impatto sull'atmosfera	82
10.3 Impatto sulla componente ambientale rumore	83
10.4 Impatto sulla componente ecosistema.....	86
10.5 Impatto sulla componente ambientale paesaggio	86
11. Misure di mitigazione	87
12. Allegati	87

1. PREMESSA

La Ditta DARMACEM di De Luca Domenico s.n.c., con sede legale nel comune di Tagliacozzo (AQ) in via delle Mimose n. 24, intende apportare una modifica sostanziale all'impianto di recupero di rifiuti non pericolosi autorizzato ai sensi dell'art. 216 del D.M. 152/06 s.m.i..

La modifica consiste in:

- Adeguamento al D.M. 27 settembre 2022 n. 152;
- Ampliamento del sito per annessione del lotto censito al Catasto Terreni del Comune di Sante Marie (AQ) al foglio 43, p.lle 1351;
- Riorganizzazione funzionale e gestionale del layout dell'impianto allo scopo di ottimizzare e adeguare le aree alle nuove disposizioni legislative;
- Introduzione del codice CER [20 02 01] *"Rifiuti biodegradabili"*;
- Rimozione dei seguenti codici CER: [170202] [200102] [150107] [191205] [101112] [160120] *"Imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro; rottami di vetro"* (Tipologia 2.1 ex DM 05/02/1998).

L'impianto rientra nell'elenco dell'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, nello specifico 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"*.

A tal proposito, quindi, si richiede una nuova autorizzazione in regime ordinario ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. che ricomprenda tutte le attività del sito.

2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'attività in oggetto è stata esaminata favorevolmente dal CCR-VIA con giudizio n. 2706 del 27/09/2016.

Di seguito si riportano i titoli abilitativi all'esercizio dell'attività consistenti in:

- AUA rilasciata con DPC024/259 del 22/06/2017 - Provvedimento Unico Conclusivo del SUAP/2017/01 del Comune di Sante Marie n.1524.

La Ditta, inoltre, ha comunicato l'adeguamento al Decreto Ministeriale 28 marzo 2018, n. 69 per cui ha ricevuto dal CCR-VIA Giudizio di esclusione dalle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale n. 3113 del 21/11/2019.

L'impianto è costituito dalle seguenti aree:

- Area di accettazione rifiuti (C₂) e pesa: 40 mq;

- Area di messa in riserva R13 (D, E, F, G) dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: 565 mq;
- Area destinata al trattamento R5 (C₁): 76 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti destinati al recupero presso altri siti (A): 110 mq
- Area deposito temporaneo rifiuti (B): 44 mq;
- Area stoccaggio Materie Prime Seconde (H₁, H₂): 300 mq;
- Area uffici e servizi (area coperta): 15 mq;
- Area di transito, movimentazione, area verde ed altre pertinenze: 1'145 mq circa.

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

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

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

Sempre per la gestione dell'attività sono presenti:

- n.1 pesa;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi sono allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM (Prot. n. 8846 del 13.06.2017);
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento vengono recapitate nella rete fognaria acque nere gestita dall'ente gestore CAM (cfr. Relazione Tecnica Scarichi).

2.1 Descrizione dell'attività di recupero

L'attività consiste nel trattamento di rifiuti con operazioni di recupero in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. e ai sensi di quanto stabilito dal D.M. (Ambiente) 05/02/1998 s.m.i.

Le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

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

Conferimento rifiuti

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

Di seguito si indicano nel dettaglio le varie procedure previste nella fase di accettazione.

Tipo di controllo	Descrizione
Documentale preventivo	Controllo della regolarità delle autorizzazioni dei trasportatori, l'affidabilità dei produttori e con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009).
Documentale all'arrivo	Controllo della regolarità del F.I.R. (un operatore verifica che il F.I.R. sia debitamente compilato), e controllo su caratterizzazione analitica con parametri del D.M. 05.02.98, così come modificato dal D.M. 186/06, e caratterizzazione di base fornita dal produttore del rifiuto. Inoltre, con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009)
Visivo	Controllo visivo dei rifiuti effettuato da operatore qualificato e addestrato.
Strumentale	Mediante pesa a ponte all'ingresso dell'impianto
Documento interno	Tenuta regolare del registro di carico e scarico rifiuti annotando i movimenti in ingresso e in uscita secondo le modalità prescritte dalla normativa di settore

Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13)

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

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

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

Recupero rifiuti inerti (operazione R5)

Cernita (Area C.1)

Qualora ritenuto necessario, si provvede ad effettuare operazione di cernita manuale e selezione sul materiale.

Le eventuali frazioni estranee rinvenute vengono stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori.

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

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

Frantumazione e vagliatura (Area C.2)

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

Gestione delle Materie Prime Secondarie

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

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

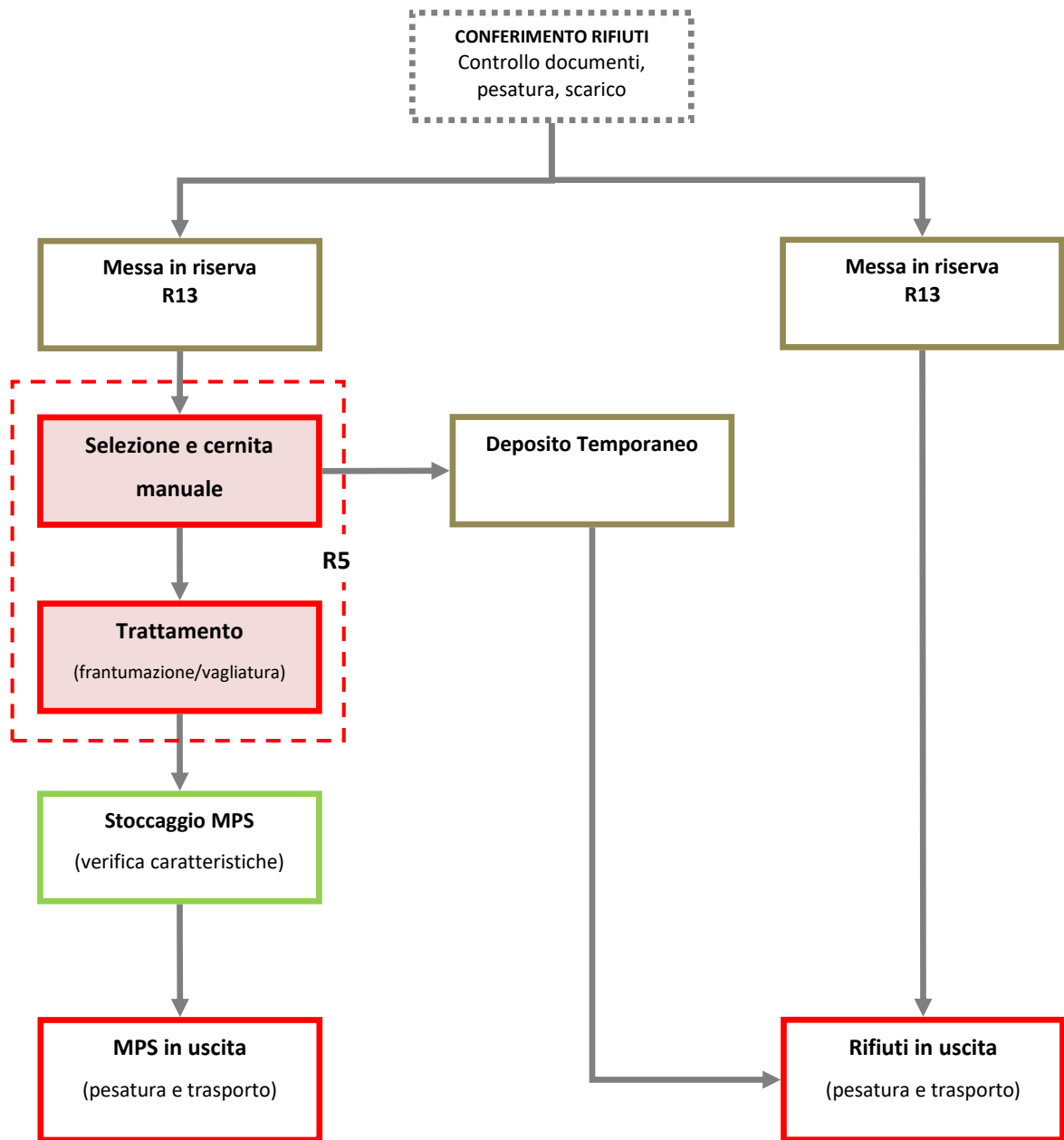


Figura 1 - Schema di flusso

2.2 Norme tecniche generali per il recupero dei rifiuti

Di seguito si riportano le norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolosi di cui al DM 05/02/1998 s.m.i. applicate alla tipologia che si intende gestire.

TIPOLOGIA	2.1 – Imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro; rottami di vetro
CER	[170202] [200102] [150107] [191205] [101112] [160120]
Provenienza	Raccolta differenziata in appositi contenitori e/o altre raccolte differenziate; selezione da RSU e/o RAU; attività industriali, artigianali commerciali e di servizi; autodemolizione autorizzate ai sensi del D. Lgs. 05/02/97 n. 22 s.m.i.
Caratteristiche del rifiuto	Vetro di scarto con l'esclusione dei vetri da tubi raggio-catodici delle lampade a scarica ed altri vetri contaminati da sostanze radioattive e dei contenitori etichettati come pericolosi ai sensi della Legge 29 maggio 1974 n. 256, DPR 24 novembre 1981 n. 927 e s.m.i., non radioattivo ai sensi del D. Lgs. 17 marzo 1995 n. 230
Attività di recupero	-- (si effettua unicamente la Messa in riserva [R13])
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	-- (si effettua unicamente la messa in riserva)

TIPOLOGIA	3.1 – Rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e limitatamente ai cascami di lavorazione
CER	[120102] [120101] [100210] [160117] [150104] [170405] [190118] [190102] [200140] [191202]
Provenienza	Attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di ferro, ghisa e acciaio; raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione
Caratteristiche del rifiuto	Rifiuti ferrosi, di acciaio, ghisa e loro leghe anche costituiti da cadute di officina, rottame alla rinfusa, rottame zincato, lamierino, cascami della lavorazione dell'acciaio e della ghisa, imballaggi, fusti, latte, vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato; PCB, PCT < 25 ppb, ed eventualmente contenenti inerti, metalli non ferrosi, plastiche, etc. < 5% in peso, oli < 10% in peso; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.
Attività di recupero	-- (si effettua unicamente la Messa in riserva [R13])
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	-- (si effettua unicamente la messa in riserva)

TIPOLOGIA	6.1 – Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici
CER	[020104] [150102] [170203] [200139] [191204]
Provenienza	Raccolte differenziate, selezione da R.S.U. o R.A.; attività industriali, artigianali e commerciali e agricole; attività di costruzione e demolizione
Caratteristiche del rifiuto	Materiali plastici, compresi teli e sacchetti, tubetti per rocche di filati, di varia composizione e forma con eventuale presenza di rifiuti di altra natura.
Attività di recupero	-- (si effettua unicamente la Messa in riserva [R13])
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	-- (si effettua unicamente la messa in riserva con eventuale riduzione volumetrica)

TIPOLOGIA	7.1 – rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto
CER	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]
Provenienza	Attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.
Caratteristiche del rifiuto	materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.
Attività di recupero	<p>7.1.3 a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5]</p> <p>7.1.3 c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]).</p>
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	Materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205

TIPOLOGIA	7.2 – rifiuti di rocce da cave autorizzate
CER	[010410] [010413] [010399] [010408]
Provenienza	attività di lavorazione dei materiali lapidei
Caratteristiche del rifiuto	materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri.
Attività di recupero	7.2.3 f) utilizzo per realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto d) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	a) cemento nelle forme usualmente commercializzate; b) e c) conglomerati cementizi e bituminosi e malte ardesiache

TIPOLOGIA	7.6 – conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo
CER	[170302] [200301]
Provenienza	Attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo
Caratteristiche del rifiuto	Rifiuto solido costituito da bitume ed inerti
Attività di recupero	7.6.3 b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5] . 7.6.3 c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate. b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.

TIPOLOGIA	7.31-bis – terre e rocce di scavo
CER	[170504]
Provenienza	attività di scavo
Caratteristiche del rifiuto	materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica
Attività di recupero	7.31-bis.3 c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5] .
Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate. b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.

2.3 Potenzialità dell'impianto

L'impianto è dimensionato per la seguente potenzialità:

1. Per i rifiuti per cui è prevista la sola Messa in Riserva (R13)

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 6'000 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 64 t*

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

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 28'200 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'050 t*

In particolare:

Tipologia	Operazioni Recupero R13		Operazione Recupero R2-R9; R11-R12	
	Capacità max istantanea di stoccaggio [ton]	Potenzialità annua [ton]	Operazione	Potenzialità annua [ton]
2.1	30	2'500	--	
3.1	30	2'500	--	
6.1	4	1'000	--	
7.1	500	15'000	R5	15'000
7.2	150	700	R5	700
7.6	250	8'000	R5	8'000
7.31-bis	150	4'500	R5	4'500
Totali	1'114	34'200		28'200

Attualmente vengono rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" secondo la seguente tabella:

Tipologia	Potenzialità annua trattamento [R5] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" [ton/anno]
7.1	15'000	120'000
7.2	700	1'000
7.6	8'000	85'000
7.31-bis	4'500	150'000
Totale	28'200	

2.4 Caratteristiche della Messa in Riserva

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi menzionati in precedenza avviene alle seguenti condizioni:

- Vengono rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Messa in riserva" secondo la seguente tabella:

Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Messa in riserva" [ton/anno]
2.1	2'500	320'000
3.1	2'500	160'000
6.1	1'000	7'700
Totale	6'000	

- La quantità dei rifiuti contemporaneamente messa in riserva ed avviata ad ulteriore operazione di recupero non eccede il 70% della quantità di rifiuti individuata all'Allegato 4 del regolamento, come limite massimo per le operazioni di recupero effettuate sullo stesso rifiuto come si evince dalla tabella di seguito riportata:

Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" [ton/anno]
7.1	15'000	120'000
7.2	700	1'000
7.6	8'000	85'000
7.31-bis	4'500	150'000
Totale	28'200	

- La quantità di rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva non eccede la quantità di rifiuti prodotti in un anno;
- I rifiuti prodotti vengono avviati ad operazioni di recupero/smaltimento entro un anno dalla data di produzione;
- I rifiuti messi in riserva vengono avviati ad operazioni di recupero entro un anno dalla data di ricezione.

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi viene effettuata nel rispetto delle norme tecniche individuate nell'allegato 5 del DM 05/02/1998 s.m.i. (cfr. paragrafo 2.4.1. Verifica del rispetto delle norme tecniche della messa in riserva successivo).

Il passaggio fra i siti adibiti all'effettuazione dell'operazione di recupero "R13 - messa in riserva" è effettuato una sola volta ed ai soli fini della cernita o selezione o frantumazione o macinazione o riduzione volumetrica dei rifiuti.

2.4.1. Verifica del rispetto delle norme tecniche della messa in riserva

PARAMETRO	DESCRIZIONE
Ubicazione	L'impianto non è ubicato in area esondabile.
Dotazioni minime	L'impianto è dotato di recinzione con altezza minima pari a 2,00 m. Sono previsti sistemi di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche relativamente alle aree pavimentate destinate allo stoccaggio e al trattamento dei rifiuti. Nei rifiuti trattati non sono presenti reflui liquidi e/o sostanze oleose.
Organizzazione	Nell'impianto sono distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime. Il settore per il conferimento è distinto da quello di messa in riserva. Tutte le aree di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti sono pavimentate. La superficie dedicata al conferimento ha dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso ed in uscita. Il settore della messa in riserva è organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto che si intende recuperare.
Stoccaggio in cumuli	La messa in riserva dei rifiuti avviene in cumuli o in cassoni scarrabili. Vengono comunque posti in aree pavimentate e protetti dall'azione del vento e dalle acque meteoriche. Nel caso di stoccaggio in cumuli è prevista la bagnatura del materiale per limitare l'azione del vento. Non sono presenti rifiuti allo stato liquido.

Stoccaggio in contenitori e serbatoi fuori terra	I contenitori previsti sono riconducibili a cassoni di diversa volumetria e fino a 30 mc per stoccare i rifiuti di tipologia 2.1, 3.1, 6.1 oppure i rifiuti provenienti dalle operazioni di cernita.
Stoccaggio in vasche fuori terra	Non è previsto lo stoccaggio in vasche fuori terra
Bonifica dei contenitori	I cassoni impiegati per stoccare i rifiuti appartenenti alle tipologie 2.1, 3.1, 6.1, e i rifiuti provenienti dalle operazioni di cernita vengono reimpiegati per la stessa tipologia di rifiuto, quindi, non necessitano di bonifica.
Criteri di gestione	<p>I rifiuti da recuperare vengono stoccati separatamente dai rifiuti derivanti dalle operazioni di recupero e destinati allo smaltimento, da quelli destinati ad ulteriori operazioni di recupero.</p> <p>Lo stoccaggio dei rifiuti viene realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.</p> <p>La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti avvengono in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi.</p> <p>Non sono presenti rifiuti che possano generare odori tali da indurre un disturbo alla popolazione; i rifiuti polverulenti sono gestiti tramite sistema di bagnatura per limitare la diffusione del particolato.</p>

2.5 Caratteristiche del deposito temporaneo

Per la gestione dei rifiuti in deposito temporaneo si applicano i seguenti principi:

- Sono presenti rifiuti appartenenti alla famiglia 19.12.xx ovvero rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (selezione, triturazione);
- Tali rifiuti sono avviati a recupero o a smaltimento quando i quantitativi in deposito raggiungono al massimo 30 mc; in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non ha durata superiore ad un anno.
- Periodicamente sono smaltiti rifiuti provenienti da attività di manutenzione (es. dalla manutenzione dell'impianto di prima pioggia o dalla manutenzione dell'impianto di frantumazione e vagliatura).

2.6. Descrizione di macchine e impianti

Nel sito produttivo vengono utilizzate le seguenti macchine ed attrezzature di lavoro:

- Pesa a ponte;
- Impianto di frantumazione;
- Pala gommata.

Esiste, inoltre, un impianto per l'abbattimento delle polveri diffuse.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dettagliate dei principali impianti.

2.6.1. Impianto di frantumazione e vagliatura

- Potenzialità massima impianto: 20 t/h
- Sezioni di impianto:
 - Tramoggia di alimentazione;
 - Trituratore;
 - Nastro.

2.6.2. Impianto di abbattimento polveri

Nel sito sono installati n° 3 sistemi di bagnatura a pioggia con un raggio di copertura di circa 15 m. Gli irrigatori sono alimentati dalla rete dell'acquedotto.

3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

3.1 Caratteristiche del Progetto

Il progetto prevede l'adeguamento previsto al D.M. n. 152 del 27 settembre 2022 e l'espansione della superficie dell'impianto alla particella catastale adiacente (Foglio n.43 Particella n.1351 del comune di Sante Marie - AQ) per un'area complessiva aggiornata dell'impianto di 4'120 mq e conseguente riarrangiamento delle aree di stoccaggio e recupero di rifiuti. Date le modifiche proposte, sarà necessario adeguare anche l'estensione dell'esistente piazzola impermeabilizzata. L'aggiornamento della planimetria dell'impianto, come descritto nell'elaborato grafico planimetria generale (cfr. **12. ALLEGATI**), subirà le seguenti modifiche:

- Area di accettazione rifiuti (pavimentata C₂): 84 mq – riposizionata e ridimensionata;
- Area Pesa: 32 mq – considerata separatamente, invariata;
- Area di messa in riserva R13 (pavimentate D, E, F, G) dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: rispettivamente 212 + 132 + 74 + 88 = 506 mq – riposizionate e ridimensionate;
- Area destinata al trattamento R5 (pavimentata C₁): 175 mq – riposizionata e ridimensionata;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti destinati al recupero presso altri siti (A): 70 mq – riposizionata e ridimensionata;
- Area deposito temporaneo rifiuti (B): 28 mq – riposizionata e ridimensionata;
- Area stoccaggio lotti EoW da certificare/certificati (H): 1'576 mq – rinominata, riposizionata e ridimensionata;
- Area uffici e servizi (area coperta): 15 mq - invariata;

- Area di transito, movimentazione, area verde ed altre pertinenze: 1'681 mq – riposizionate e ridimensionate.

Tutte le aree destinate alla lavorazione e allo stoccaggio dei rifiuti saranno impermeabilizzate con massetto in calcestruzzo (2'429 mq piazzola principale + 70 mq piazzola A). Le restanti aree sono pavimentate con misto cava lavato e rullato.

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

- n.1 impianto di frantumazione con nastro trasportatore;
- n.1 escavatore cingolato.

Sempre per la gestione dell'attività sono presenti:

- n.1 pesa - invariato;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi rimarranno allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM (Prot. n. 8846 del 13.06.2017) - invariato;
- n.1 box generatore dedicato per alimentazione dell'impianto di frantumazione – posizionato su piazzola C₁;
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia – riposizionate e ridimensionate.
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento verranno recapitate al punto di scarico S1 (cfr. **1.7 Planimetria Scarichi**) – rete di raccolta estesa e impianto invariato.

3.1.1 Dettagli gestione acque di prima pioggia

Le acque drenate dalle aree pavimentate destinate alla gestione dei rifiuti, verranno inviate ad un pozzetto di separazione; da tale pozzetto le acque di prima pioggia si accumuleranno in apposita vasca dove confluiranno i primi 4 mm di un evento meteorico. Al completo riempimento della vasca di prima pioggia, una valvola di chiusura attiverà il by-pass inviando al recapito le acque di seconda pioggia non soggette a trattamento. Le acque verranno rilanciate in un disoleatore che provvederà a rimuovere i contaminanti.

I componenti costituenti l'impianto saranno del tipo prefabbricato, realizzati in polietilene e costruiti con la tecnica di stampaggio rotazionale a spessore costante delle pareti.

Le parti principali saranno costituite dai seguenti componenti:

- Pozzetto scolmatore;
- Vasca di accumulo;
- Disoleatore.

DATI DI PROGETTO

- Superficie scolante impermeabilizzata: $S = 2'500 \text{ m}^2$;
- Coefficiente di afflusso alla rete: $\Psi = 1$;
- Altezza di prima pioggia: $I_p = 4 \text{ mm}$;

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA

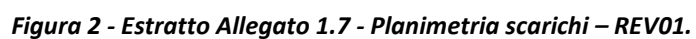
Bacino di accumulo acque di prima pioggia

- $S = 2'500 \text{ m}^2$ (superficie totale interessata; si considera che tutta la superficie è impermeabile con coefficiente di afflusso alla rete pari ad 1);
- $V_{1a \text{ Pioggia}} = S * I_p * \Psi = 2'500 * 0,004 * 1 = 10,00 \text{ m}^3$ (volume acque di prima pioggia);

Le acque provenienti da tale trattamento verranno recapitate al punto di **scarico S1** come descritto nell'elaborato grafico **1.7 Planimetria Scarichi** allegato al presente studio e rispettando i valori limite di emissione Tab.3, All. 5, P. Terza, D.Lgs n. 152 del 03/04/06 per gli scarichi in acque superficiali.

3.1.2 Dettagli gestione acque servizi igienici

Le acque dei servizi igienici verranno recapitate in pubblica fognatura con allaccio adiacente la proprietà come è visibile nell'elaborato grafico **1.7 - PLANIMETRIA SCARICHI** allegato al presente studio.



3.2 Potenzialità dell'impianto

L'impianto è dimensionato per la seguente potenzialità:

Per i rifiuti per cui è prevista la sola Messa in Riserva (R13)

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 6'000 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 38 t*

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

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 28'200 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'050 t*

In particolare:

n° Gruppo	Codici CER	Descrizione	Operazioni Recupero R13		Operazione recupero R2-R9; R11-R12	
			Capacità max istantanea di stoccaggio [ton]	Potenzialità Annua [ton]	Operazione	Potenzialità annua [ton]
1	[200201]	Rifiuti biodegradabili (sfalci e potature)	4	2'500	--	
2	[120102] [120101] [100210] [160117] [150104] [170405] [190118] [190102] [200140] [191202]	Rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e limitatamente ai cascami di lavorazione	30	2'500	--	
3	[020104] [150102] [170203] [200139] [191204]	Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici	4	1'000	--	

4	[101311] [170101] [170102] [170103] [170107] [170904] [170508]	Rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione	500	15'000	R5	15'000
	[010410] [010413] [010408] [010409] [101201] [101208] [101206] [101311] [120117] [191209]	Altri rifiuti inerti di origine minerale	150	700	R5	700
	[170504]	Rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione (terre e rocce da scavo]	150	4'500	R5	4'500
5	[170302]	Conglomerato bituminoso	250	8'000	R5	8'000
Totali:			1'114	34'200		28'200

3.3 Caratteristiche della Messa in Riserva

Relativamente al rispetto delle normative per la messa in riserva e la gestione dei depositi temporanei permarranno le stesse disposizioni espresse nel **2.4 Caratteristiche della Messa in Riserva**.

3.4 Adeguamento al D.M. 152/2022

Il D.M. n. 152 del 27 settembre 2022 stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a) e b), sottoposti a operazioni di recupero, cessano di essere qualificati come rifiuti ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In via preferenziale, i rifiuti ammessi alla produzione di aggregati recuperati provengono da manufatti sottoposti a demolizione selettiva.

La Ditta è iscritta al numero RIP/12/AQ/2016 del 20/12/2016 del Registro provinciale di cui all'articolo 216 del D.lgs. 152/2006 e tra le attività è presente l'attività di recupero:

Tipologia 7.1

La tipologia comprende rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]. per un quantitativo massimo annuo di 15.000 tonnellate e una capacità massima istantanea di stoccaggio pari a 500 tonnellate.

Attività di recupero:

7.1.3 c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) del D.M. 5.2.1998 e smi (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo di cui all'allegato 3 al D.M. 5.2.1998 e smi) [R5].

Tipologia 7.2

La tipologia comprende rifiuti di rocce da cave autorizzate provenienti da attività di lavorazione dei materiali lapidei [010410] [010413] [010399] [010408], materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri.

Attività di recupero:

7.2.3 f) utilizzo per realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto d) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]

Tipologia 7.31bis

La tipologia comprende rifiuti di terre e rocce di scavo [170504], materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica provenienti da attività di scavo.

Attività di recupero:

7.31-bis.3 c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

Relativamente a tali tipologie di rifiuto la Ditta intende procedere all'adeguamento secondo le disposizioni del citato D.M. 152/2022, in quanto intenzionata ad avviare l'attività di "messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata [R5]". Ai fini dell'articolo 1 del DM 152/2022 e ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo n. 152 del 2006, i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale, come definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettere a) e b) del regolamento, cessano di essere qualificati come rifiuti e sono qualificati come aggregato recuperato se l'aggregato recuperato è conforme ai criteri di cui all'Allegato 1. Si fa presente, inoltre, che alcuni CER precedentemente inclusi nelle tipologie di rifiuti 7.1, 7.2 e 7.31bis (DM 05/02/98) non sono più inclusi in quelli ammessi dal DM 152/2022).

Pertanto, per i CER contenuti nell'Allegato 1 del D.M. 152/2022 è previsto l'adeguamento gestionale:

<p>1. Rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione (Capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti)</p> <p>170101 Cemento</p> <p>170102 Mattoni</p> <p>170103 Mattonelle e ceramiche</p> <p>170107 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106</p> <p>170302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301</p> <p>170504 Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 170503</p> <p>170508 Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507</p> <p>170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903</p> <p>2. Altri rifiuti inerti di origine minerale (non appartenenti al Capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti)</p> <p>010408 Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407</p> <p>010409 Scarti di sabbia e argilla</p> <p>010410 Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407</p> <p>010413 Rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407</p> <p>101201 Residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico</p> <p>101206 Stampi di scarto costituiti esclusivamente da sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti o da sfridi di laterizio cotto e argilla espansa eventualmente ricoperti con smalto crudo in concentrazione <10% in peso</p> <p>101208 Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)</p> <p>101311 Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310</p> <p>120117 Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116 costituiti esclusivamente da sabbie abrasive di scarto</p> <p>191209 Minerali (ad esempio, sabbia, rocce)</p>
--

Figura 3 - Estratto dell'allegato 1 del DM 152/2022.

Verifiche sui rifiuti in ingresso

I rifiuti ammessi alla produzione di aggregato recuperato saranno sottoposti ad esame della documentazione a corredo dei rifiuti in ingresso, a controllo visivo e, qualora se ne ravveda la necessità, a controlli supplementari. A tal fine, la Ditta si doterà di un sistema per il controllo di accettazione dei rifiuti atto a verificare che gli stessi corrispondano alle caratteristiche previste dal DM 152/2022.

Processo di lavorazione minimo e deposito presso il produttore

Il processo di trattamento e di recupero dei rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e degli altri rifiuti inerti di origine minerale, come definiti dalle lettere a) e b) dell'articolo 2, finalizzato alla produzione dell'aggregato recuperato, avverrà mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse, quali, a mero titolo esemplificativo:

- la macinazione,

- la vagliatura,
- la selezione granulometrica,
- la separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate.

Il processo di recupero, a seconda del tipo di materiale, si realizzerà tramite il compimento di tutte o alcune delle suddette fasi, ovvero di altri processi di tipo meccanico che consentano il rispetto dei criteri previsti dal Decreto. Durante la fase di verifica di conformità dell'aggregato recuperato, il deposito e la movimentazione saranno organizzati in modo tale che i singoli lotti di produzione non siano miscelati.

In attesa del trasporto al sito di utilizzo, l'aggregato recuperato sarà depositato e movimentato nell'impianto, nelle aree di deposito adibite allo scopo. Sono fatte salve tutte le disposizioni vigenti in materia di sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro e le disposizioni autorizzative specifiche.

Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato

Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto è garantito il rispetto dei parametri di cui alla Tabella 1.

Tabella 1 – Parametri da ricercare e valori limite.

Parametri	Unità di misura	Concentrazione limite
Amianto	g/kg espressi come sostanza secca	100 ⁽¹⁾
(IDROCARBURI AROMATICI)	.	.
Benzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Etilbenzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Stirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Toluene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Xilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) ⁽²⁾	mg/kg espressi come sostanza secca	1
(IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI)	.	.
Benzo(a)antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Benzo(a)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Benzo(k,)fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5
Benzo(g, h, i,) perilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Crisene	mg/kg espressi come sostanza secca	5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Dibenzo (a,l)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1

Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Dibenzo(a,h) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Indenopirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1
Pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	5
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) ⁽³⁾	mg/kg espressi come sostanza secca	10
Fenolo	mg/kg espressi come sostanza secca	1
PCB	mg/kg espressi come sostanza secca	0.06
C>12	mg/kg espressi come sostanza secca	50
Cr VI	mg/kg espressi come sostanza secca	2
Materiali galleggianti ⁽⁴⁾	cm ³ /kg	<5
Frazioni estranee ⁽⁴⁾	% in peso	<1%

(1) Corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (microscopia e/o equivalenti in termini di rilevabilità). In ogni caso dovrà utilizzarsi la metodologia ufficialmente riconosciuta per tutto il territorio nazionale che consenta di rilevare valori di concentrazione inferiori.

(2) Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23): 20-Etilbenzene, 21-Stirene, 22-Toluene, 23-Xilene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

(3) Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34): 25-Benzo(a)antracene, 26-Benzo(a)pirene, 27-Benzo(b)fluorantene, 28-Benzo(k)fluorantene, 29-Benzo(g,h,i)perilene, 30-Crisene, 31-Dibenzo(a,e)pirene, 32-Dibenzo(a,l)pirene, 33-Dibenzo(a,i)pirene, 34-Dibenzo(a,h)pirene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

(4) Ove non definito da standard tecnici applicabili.

Ogni lotto di aggregato recuperato prodotto, ad esclusione di quelli destinati al confezionamento di calcestruzzi di cui alla Norma UNI EN 12620 con classe di resistenza $R_{ck}/l_{eq} \geq 15$ MPa, sarà sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare il rispetto delle concentrazioni limite dei parametri individuati in Tabella 2.

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice A alla norma UNI 10802 e la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.

Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, sarà utilizzata, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti.

Solo dopo tale fase si potrà procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma UNI EN 12457-2.

Tabella 2 – Analiti da ricercare e valori limite.

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l	50
Fluoruri	mg/l	1,5

Cianuri	microgrammi/l	50
Bario	mg/l	1
Rame	mg/l	0,05
Zinco	mg/l	3
Berillio	microgrammi/l	10
Cobalto	microgrammi/l	250
Nichel	microgrammi/l	10
Vanadio	microgrammi/l	250
Arsenico	microgrammi/l	50
Cadmio	microgrammi/l	5
Cromo totale	microgrammi/l	50
Piombo	microgrammi/l	50
Selenio	microgrammi/l	10
Mercurio	microgrammi/l	1
COD	mg/l	30
Solfati	mg/l	750
Cloruri	mg/l	750
PH	.	5,5 < > 12,0

In Tabella 3 sono riportate le norme tecniche di riferimento per l'attribuzione della marcatura CE all'aggregato recuperato.

Tabella 3 – Norme tecniche per la Certificazione CE dell'aggregato recuperato.

Norma	Titolo
UNI EN 13242	Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade
UNI EN 12620	Aggregati per calcestruzzo
UNI EN 13139	Aggregati per malta
UNI EN 13043	Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico
UNI EN 13055	Aggregati leggeri
UNI EN 13450	Aggregati per massicciate per ferrovie
UNI EN 13383-1	Aggregati per opere di protezione (armourstone) - Specifiche

Dichiarazione di conformità e modalità di detenzione dei campioni

Il rispetto dei criteri di cui all'art. 5 del DM sarà attestato dalla DARMACEM tramite:

1. L'invio della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'articolo 47 del DPR n. 445/2000 redatta per ciascun lotto di aggregato recuperato prodotto utilizzando il modulo di cui all'Allegato 3 del DM, all'Autorità competente e all'ARTA Abruzzo.
2. Conservazione, presso l'impianto di produzione, di copia della dichiarazione di cui al comma 1, anche in formato elettronico, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedano.

Sistema di gestione

La società DARMACEM applicherà un sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 atto a dimostrare il rispetto dei criteri dell'art.6 del DM.

4. INTERFERENZE E CUMULI CON ALTRI PROGETTI

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

5. UTILIZZO E CONSUMO DI RISORSE AMBIENTALI

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

6. PRODUZIONE DI RIFIUTI

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

7. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Emissioni in atmosfera

Durante l'attività possono originarsi polveri diffuse provenienti dal processo di trattamento dei rifiuti e del materiale recuperato. Particolare attenzione verrà prestata nella movimentazione di tali materiali prevedendo inoltre la bagnatura delle aree e dei cumuli. Per maggiori dettagli si rimanda alla **1.2 - Relazione Previsionale Emissioni** allegata al presente studio.

Emissioni odorigene

Le sole tipologie di rifiuti in grado di emettere odori molesti è la materia biodegradabile del gruppo 1. Per i quantitativi previsti di stoccaggio istantaneo non si ritengono tali emissioni (relative ad un solo cassone di stoccaggio) poco rilevanti.

Rumore

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

- Impianto di trattamento rifiuti (tritratore, generatore e nastro);
- Mezzi per la movimentazione del materiale (escavatore);
- Mezzi in transito sulle piste interne.

La caratterizzazione acustica con la fonte del dato, e l'ubicazione delle sorgenti di nuova installazione sono riportate in *Tabella 4*.

Tabella 4 - Sorgenti in fase di esercizio

ID Sorgente	Lp dB(A)	Lw dB(A)	Descrizione sorgente	Fonte	Note
FR	105.0	110	Impianto di frantumazione rifiuti	Manuale del costruttore	Lp a 1m
CONV	60.4	85.4	Impianto di convogliamento in uscita dal frantumatore	Banca dati SoundPLAN	Lp a 10m
EXC	-	96.0	Escavatore per la movimentazione dei materiali/rifiuti	Manuale del costruttore	-
GE	70.0	92.0	Gruppo elettrogeno cabinato	Manuale del costruttore	Lp a 7m
STR	-	57.35	Strada non pavimentata	Banca dati SoundPLAN	Strada non pavimentata con 1,2 Veic. pesanti/h

Per maggiori dettagli si rimanda alla **1.1 Valutazione previsionale di Impatto Acustico** allegata al presente studio.

8. RISCHIO DI INCIDENTI

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

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

Eventi naturali

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

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

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

Incidenti in strutture tecnologiche anche in relazione alle sostanze utilizzate

L'impianto non rientra tra le aziende a rischio di incidente rilevante inoltre non è attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011.

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 adeguato con L.R. 23 gennaio 2018 n.5 (“Norme a sostegno dell’economia circolare - Adeguamento Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR)”) ed è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 110/8 del 02/07/2018.

In particolare, gli obiettivi del Piano Regionale sono:

- obiettivi strategici, volti a perseguire la sostenibilità ambientale della gestione dei rifiuti;
- obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento della gestione dei rifiuti urbani e speciali;
- obiettivi gestionali attinenti alla sfera della governance.

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 9.1.10 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale 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 stati approvati dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n. 141/21.

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

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

Il sito oggetto di studio fa parte dell’ambito di Paesaggio Regionale montano “*Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini, P.N.A.*” e rientra nell’area classificata D – *Trasformazione a regime ordinario*.

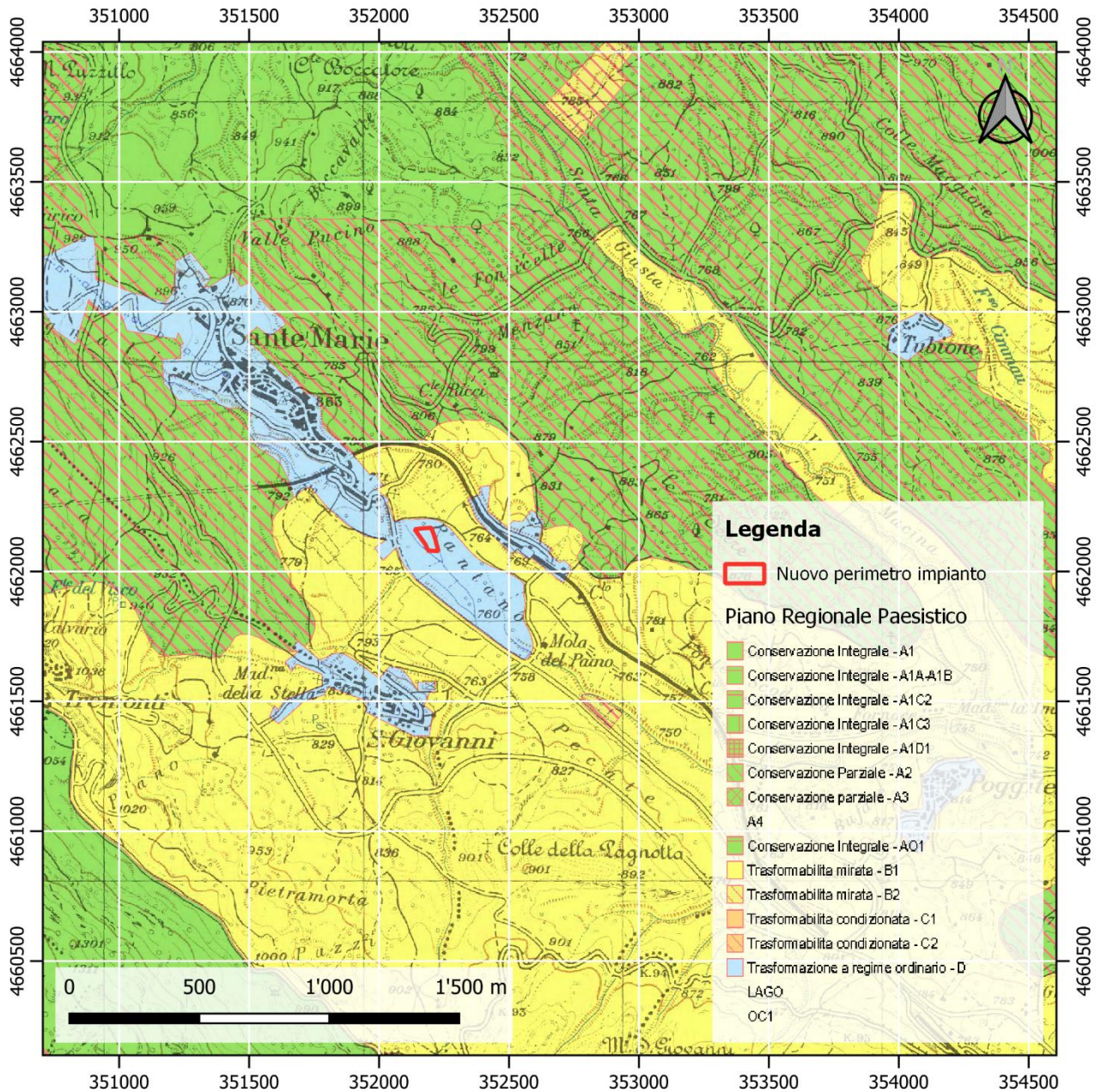


Figura 4 - Piano Regionale Paesistico ed. 2004 (fonte: opendata.regione.abruzzo.it).

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

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

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

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

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

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

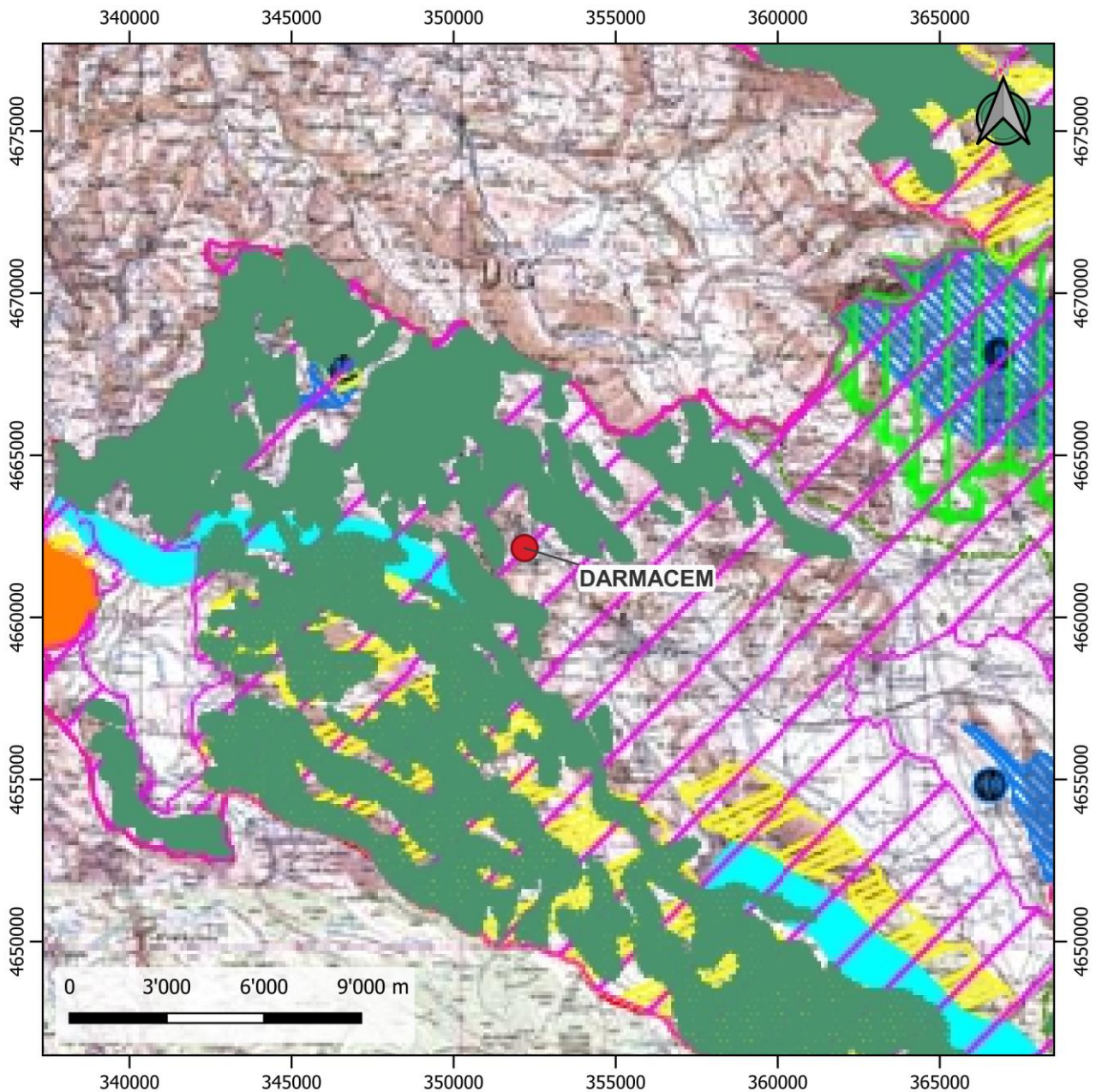


Figura 5 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

9.1.5 Piano di Tutela delle Acque

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

Il Comune di Sante Marie rientra all'interno dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e il suo territorio appartiene al Bacino Idrografico del Fiume Imele.

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

Caratteristiche geografiche

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

Caratteristiche idrografiche

CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI	<ul style="list-style-type: none"> Fiume Imele
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni carbonatiche)	<ul style="list-style-type: none"> Monte Cornacchia-Monti della Meta Monti Simbruini-Monti Ernici-Monte Cairo Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria
CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI (In successioni fluvio-lacustri)	<ul style="list-style-type: none"> Piana del Fucino e dell'Imele
CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE FUNZIONALE	Non sono presenti corpi idrici a specifica destinazione funzionale
LAGHI SIGNIFICATIVI	Non sono presenti laghi significativi
CANALI ARTIFICIALI SIGNIFICATIVI	Non sono presenti canali artificiali significativi

Caratteristiche legate ai fattori di qualità

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

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

AREE SENSIBILI	Non sono presenti aree sensibili
ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA:	Non sono presenti aree vulnerabili di origine agricola
PRESENZA AREE PROTETTE	SI
PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA ECOSISTEMICA	Non sono presenti aree di particolare valenza ecosistemica

PRESENZA AREE DI PARTICOLARE VALENZA
GEOLOGICO-PAESAGGISTICA

Non sono presenti aree di particolare valenza geologico-
paesaggistica

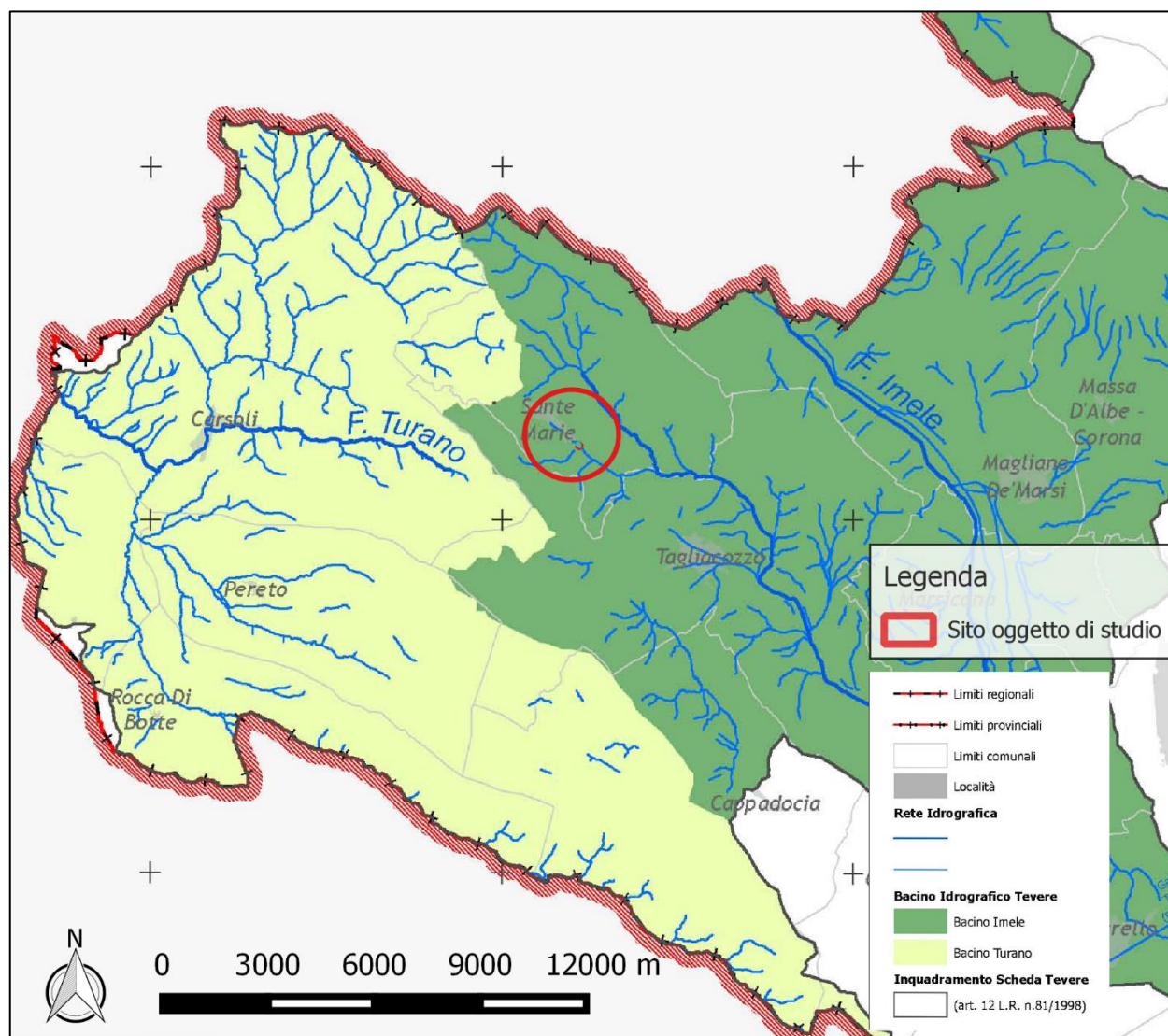


Figura 6 - Inquadramento Territoriale Bacino del fiume Imele (fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)

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

Al fine di evidenziare le condizioni di qualità delle acque superficiali di corsi d'acqua e canali artificiali significativi nei pressi dell'area in esame si riportano i risultati derivati dal monitoraggio effettuato nell'anno 2006 nella stazione N010IM6; i valori rilevati evidenziano una condizione di forte alterazione rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2016 (cfr. **Tabella 2**).

Tabella 5 – Caratterizzazione qualitativa del corso d'acqua significativo più prossimo al sito oggetto di studio (fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)

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

Classe IBE				IV

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

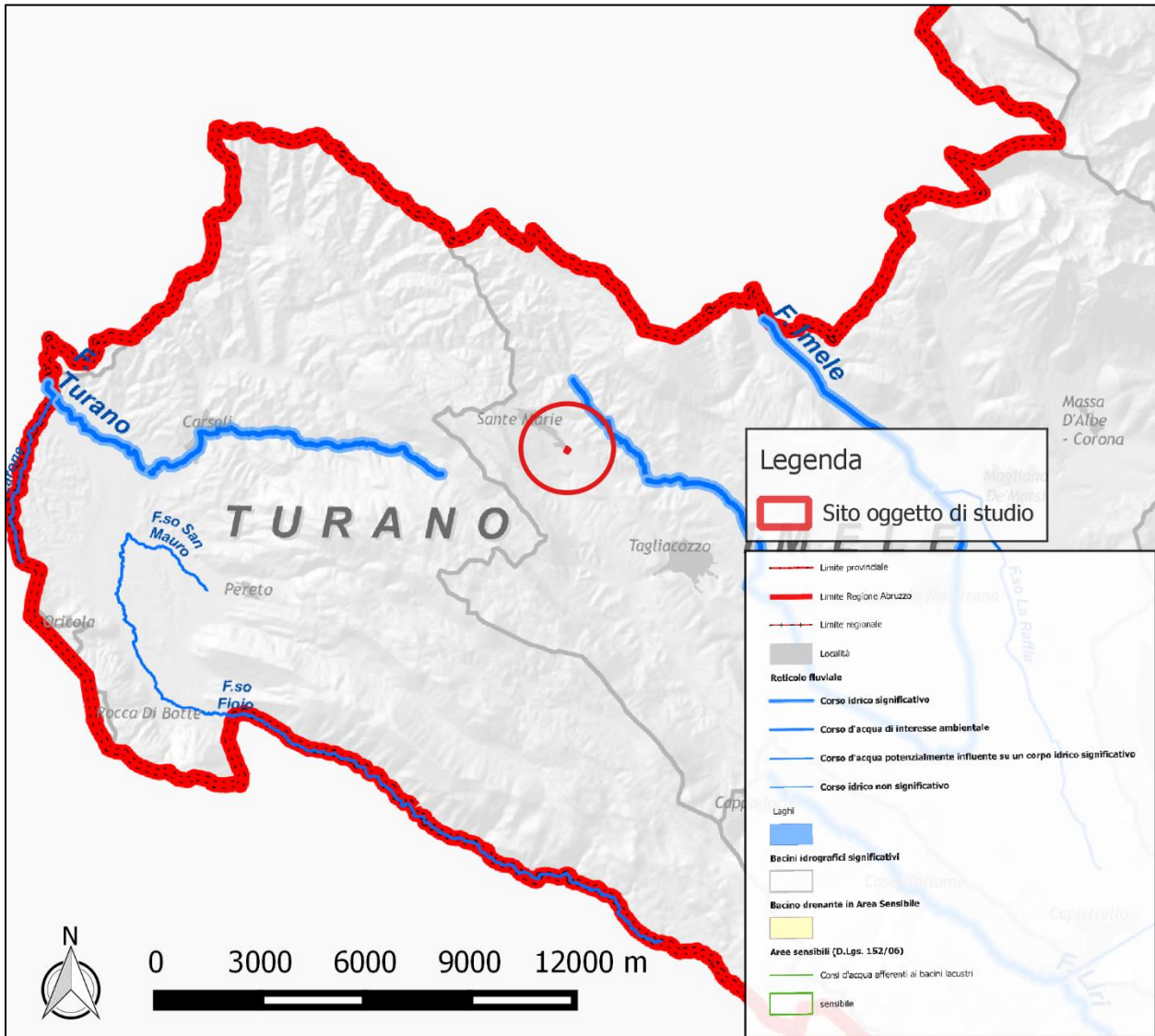


Figura 7 - Carta delle Aree Sensibili e Bacini Drenanti in Aree Sensibili (Fonte: estratto dalla Tavola 5-1. allegata al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)

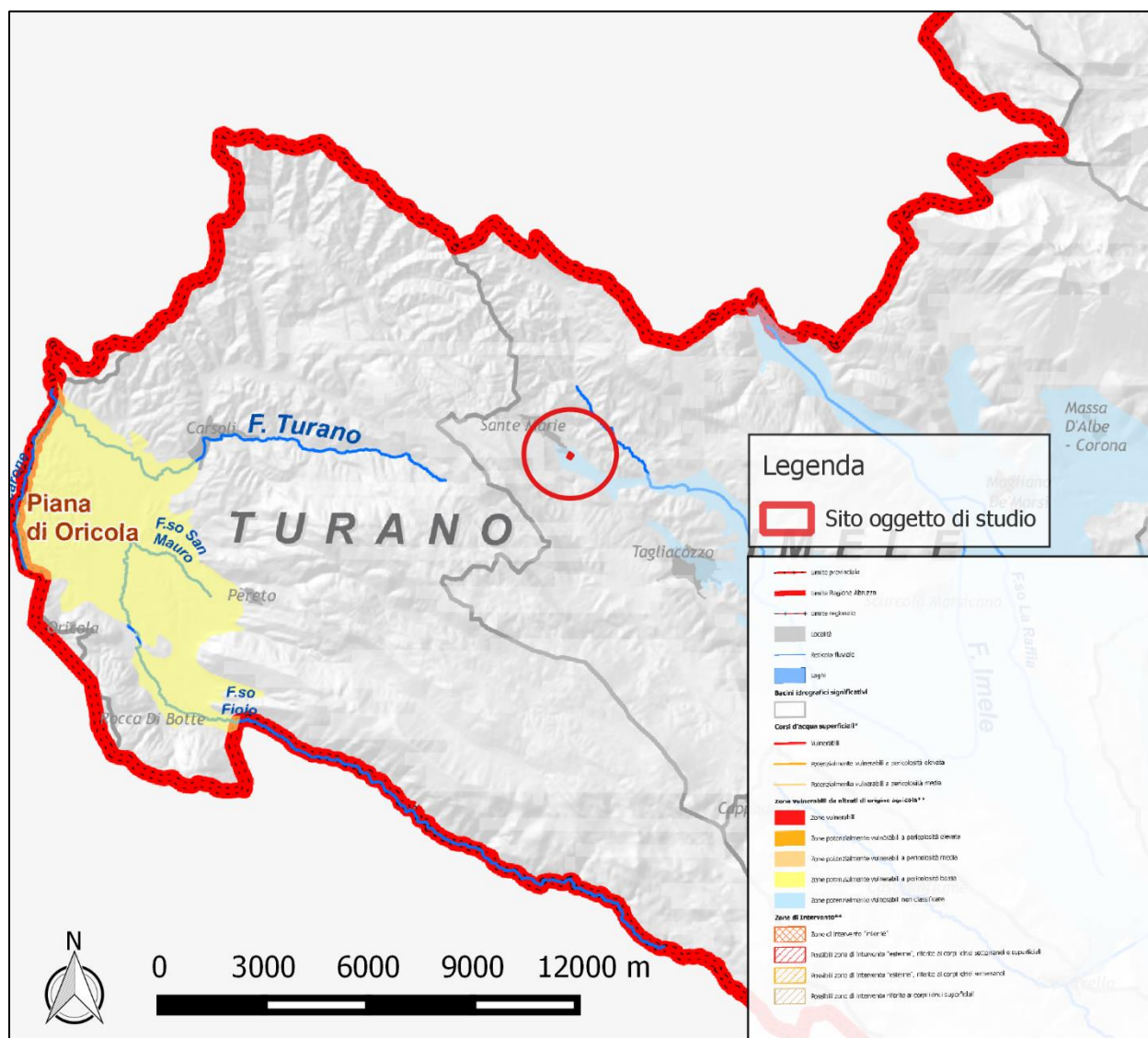


Figura 8 – Prima individuazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di Origine Agricola (Fonte: estratto dalla Tavola 5-2 allegata al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo)

9.1.6 Piano di Bacino per la difesa del suolo

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

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

9.1.7 Piano Regionale per la 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 ed aggiornato con DGR n. 7/c del 13/01/2022 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 70/6 del 05/07/2002 e pubblicato sul B.U.R.A. Speciale n. 124 del 31/08/2022.

Il piano, 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 Capitignano e gli altri comuni limitrofi al sito oggetto di studio appartengono alla Zona di mantenimento – IT1304 (cfr. Figura 9).

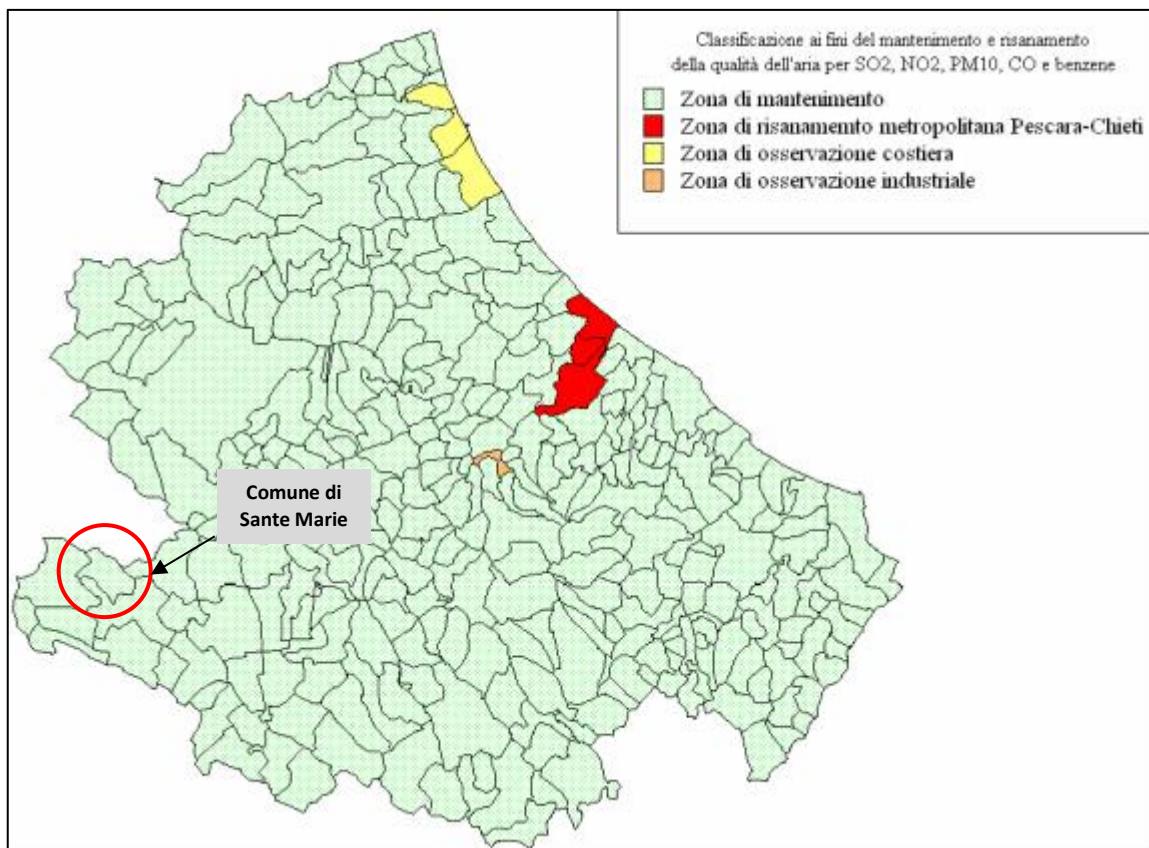


Figura 9- Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene (fonte: Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria – 2007)

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

- **MD1** – Proseguimento iniziative di incentivazione alla sostituzione delle caldaie ad uso domestico esistenti con impianti ad alta efficienza e basse emissioni (CO, COV, NO_x, 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 (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀) di cui all'art. 272 comma 1e 2;
- **MD4** – Divieto dell'utilizzo di combustibili liquidi con tenore di zolfo superiore allo 0,3% negli impianti di combustione con potenza termica non superiore a 3 MW delle zone "di risanamento" ai sensi dell'Allegato X, parte I sez.1 comma 7 alla parte V del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀);

- **MD7** – Prescrizione di opportuni sistemi di recupero del calore nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, NOx, CO2, PM10) ai fini dell'aumento dell'efficienza energetica ferma restando la salvaguardia di opportune condizioni di dispersione degli inquinanti emessi;
- **MD8** – Prescrizione di opportuni sistemi di abbattimento di ossidi di azoto, ossidi di zolfo e particelle sospese con diametro superiore a 10 micron con efficienza superiore al 90% in tutti gli eventuali impianti di combustione con potenza superiore a 3 MW nuovi o modificati che utilizzano olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, emulsioni acqua-olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, carbone da vapore, coke metallurgico, coke da gas, antracite che dovessero essere autorizzati nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi dell'art. 271 comma 4 e 5 del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, NOx, CO2, PM10);
- **MD9** – Incentivazione delle migliori tecnologie (precipitatore elettrostatico o tecnologia equivalente) di abbattimento delle emissioni di PM10 agli impianti di cogenerazione e teleriscaldamento alimentati da biomasse vegetali di origine forestale, agricola e agroindustriale;
- **MT6** – Supporto allo sviluppo ed alla estensione del trasporto passeggeri su treno (SOx, NOx, CO, CO2, PM10) in ambito regionale e locale;
- **MT7** – Sviluppo di iniziative verso il livello nazionale ai fini della riduzione della pressione dovuta al traffico merci su gomma sulle Autostrade (SOx, NOx, PM10) e incremento del trasporto su treno in maniera di stabilizzare i flussi di autoveicoli merci;
- **MT10** – Adozione del Bollino Blu su tutto il territorio regionale al fine di sottoporre a regolare manutenzione e messa a punto i veicoli a motore (SOx, NOx, CO, COV, CO2, PM10);
- **MT11** – Installazione di nuovi impianti per la distribuzione del metano per i mezzi pubblici (SOx, NOx, CO, COV, CO2, PM10),
- **MT12** – Supporto all'installazione sul territorio regionale di impianti di distribuzione di carburanti multifuel che prevedano la distribuzione anche di miscele metano-idrogeno, e di progetti mirati a diffondere veicoli ed impianti fissi a basse emissioni inquinanti quali quelli alimentati ad idrogeno (SOx, NOx, CO, COV, CO2, PM10)
- **MP1** – Interventi per la riduzione delle emissioni degli impianti di combustione considerati puntuali (desolforatore, denitrificatore e abbattitori polveri) nell'ambito delle procedure di autorizzazione ambientale integrata di cui al Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (SOx, NOx, CO2, PM10);
- **MP2** – Incentivazione delle Migliori Pratiche Disponibili per l'allevamento del pollame (PM10).

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

Si riporta di seguito la nuova zonizzazione del territorio, allegata al Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, che è stata emanata con DGR n. 1030 del 15 Dicembre 2015.

Come si evince dalla Figura 10, il Comune di Sante Marie rientra nella Zona a minore pressione antropica.

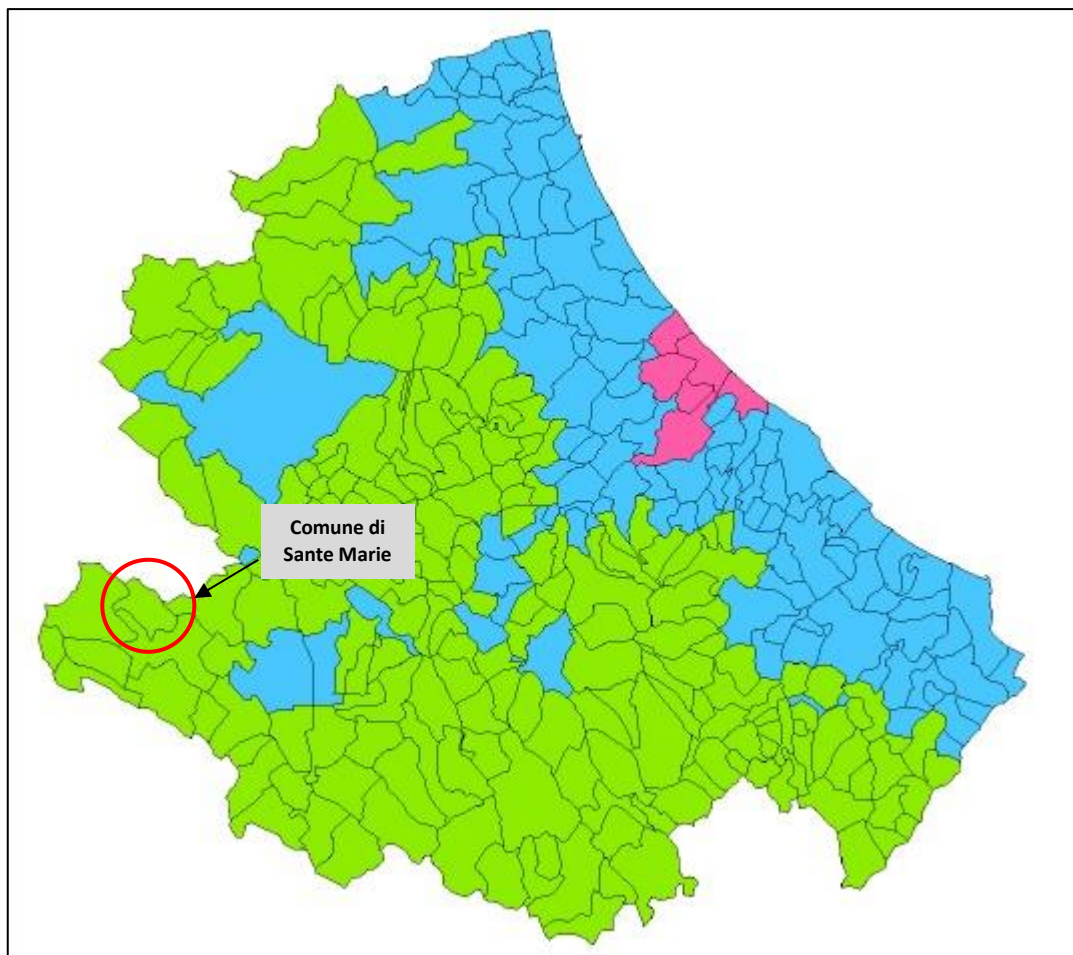


Figura 10- Zone delle Regione Abruzzo individuate ai sensi del D. Lgs. 155/2010 per ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio, benzene, materiale particolato, ozono, IPA e metalli pesanti – (fonte: Rapporto di Sintesi – PRTQA ver. 2021)

9.1.8 Piano Regolatore Generale Comunale

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

[...omissis]

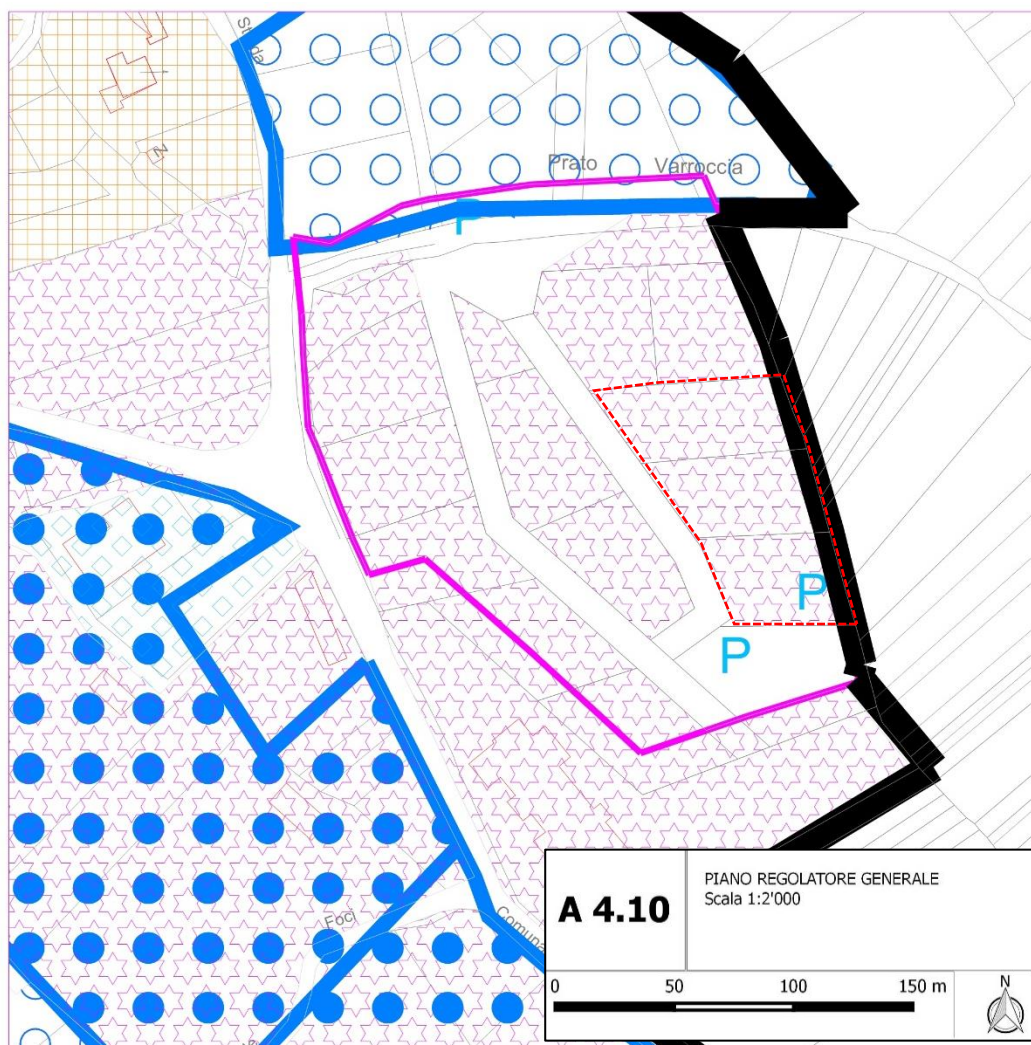
Art. 22 – Zona Produttiva di Completamento D1

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

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

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

[...omissis]



Legenda







	B - Residenziale di completamento		F - Servizi
	C - Residenziale di espansione		G - Verde pubblico
	D - Area produttiva		Perimetro DARMACEM

Figura 11 - Stralcio Urbanistico vigente del P.R.G del comune di Santa Marie.

9.1.9 Piano di Classificazione Acustica Comunale

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

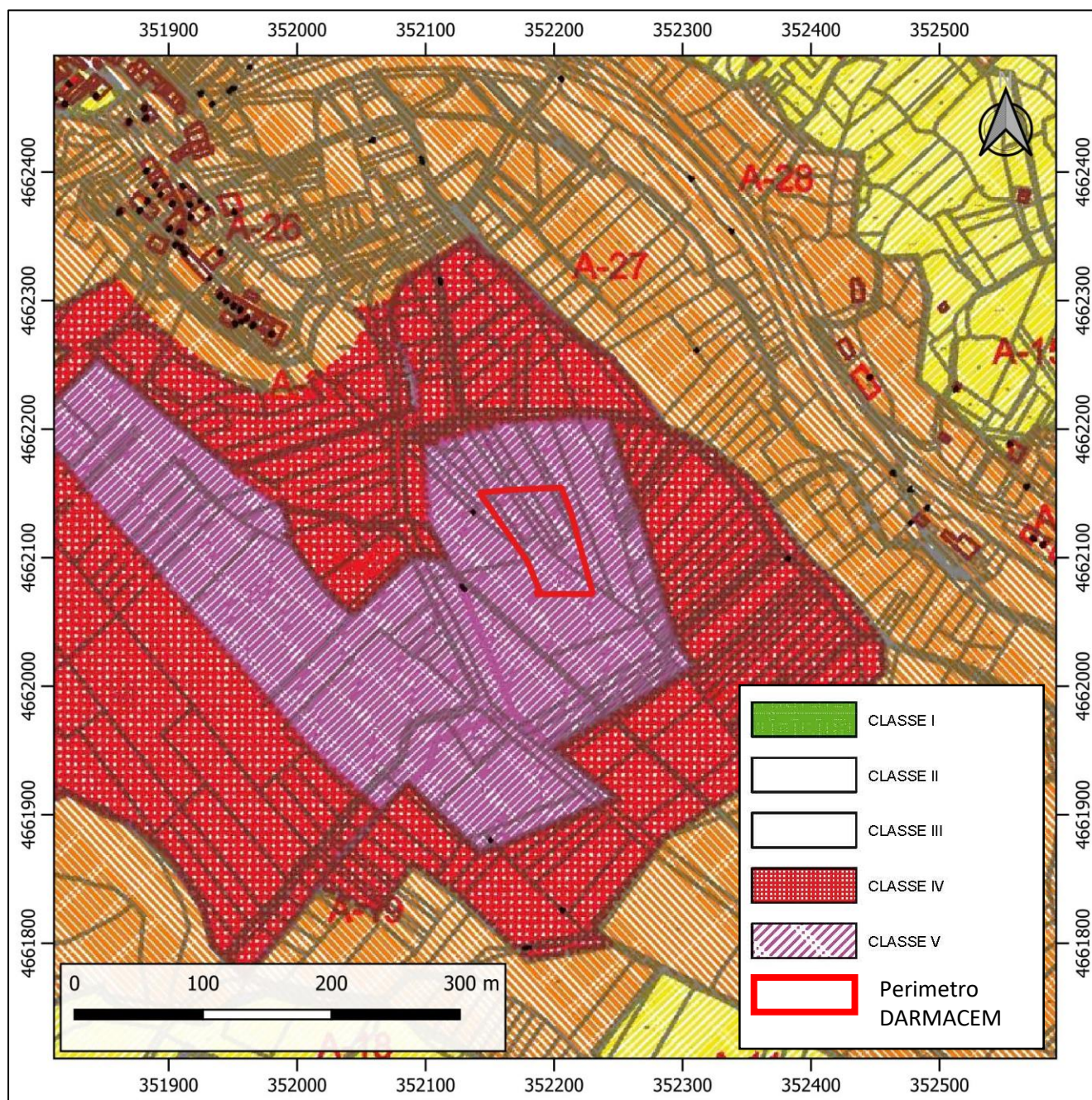


Figura 12 - Stralcio Piano di Classificazione Acustica Comunale

9.1.10 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti

Per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti prevede i criteri per l'individuazione di aree idonee per la localizzazione dei nuovi impianti. Si specifica che per la verifica dei criteri localizzativi è stato preso, quale riferimento, il documento di Piano di cui all'adeguamento del P.R.G.R. (art.199 d.lgs. 152/2006) della Relazione di piano del Luglio 2017, stante la

sentenza n. 28 dell'anno 2019 della Corte Costituzionale riguardante la dichiarazione di illegittimità della L.R. 5/2018.

La metodologia è riferita alla realizzazione di nuovi impianti, ove per “nuovo impianto” si intendono:

- nuove attività di gestione rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture per la gestione dei rifiuti;
- nuove attività di gestione rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti che costituiscano attività prevalente o esclusiva effettuata presso l'insediamento stesso;
- cambiamento della localizzazione e/o delocalizzazione di un impianto esistente.

La stessa procedura è applicabile anche alla “modifica degli impianti esistenti” dove con tale definizione si intende:

- la modifica dell'autorizzazione esistente che implica ampliamenti superiori al 15% sia in termini di occupazione di suolo che di quantitativi di rifiuti autorizzati;
- la modifica dell'attività di gestione dei rifiuti preesistente, che origina una nuova “tipologia impiantistica” (es. da selezione e cernita a compostaggio, da solo stoccaggio ad impianto di trattamento);
- la modifica delle modalità di funzionamento di un impianto (a titolo esemplificativo la variazione dei CER con inclusione di CER “pericolosi” pur in una situazione di invarianza quantitativa dei rifiuti trattati) che determini una modifica peggiorativa del quadro emissivo dell'impianto;
- la modifica che comporta l'assoggettamento a criteri localizzativi diversi in relazione alla tipologia impiantistica esistente.

Per modifiche ad impianti esistenti che non ricadano nelle fattispecie sopra elencate non si applicano i criteri localizzativi descritti nel presente capitolo. Per gli impianti esistenti, nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento sotto-soglia), i criteri localizzativi dovranno comunque essere considerati al fine di impartire le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità.

Le tipologie di impianto ai quali applicare i criteri localizzativi sono suddivise in funzione dell'operazione di gestione prevalente che viene compiuta nell'ambito dell'impianto stesso. Le categorie considerate sono sintetizzate nella tabella successiva. I criteri, quindi, sono organizzati secondo i gruppi principali (A, B ...); sono introdotte eventuali deroghe e/o indicazioni specifiche in relazione al “sottogruppo” che spesso fa riferimento a una specifica operazione.

Lo scopo fondamentale è quello di fare in modo che per quanto possibile siano “classificate” tutte le attività di gestione dei rifiuti alle quali è necessario applicare i criteri localizzati. Tali criteri prendono in considerazione

vincoli e limitazioni di natura diversa: fisici, ambientali, sociali, economici e tecnici. Le tipologie di impianti considerati sono:

Gruppo	Tipo di impianto	Sottogruppo		Operazione	Note
A	Discarica	A1	Discarica di inerti	D1, D5	
		A2	Discarica per rifiuti non pericolosi		
		A3	Discarica per rifiuti pericolosi		
B	Incenerimento	B1	Incenerimento di rifiuti urbani e speciali	D10, R3, R1	Ricadono in questa categoria le operazioni R3 riguardanti la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche.
		B2	Coincenerimento	R1	si intende "un impianto la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio" (D. lgs. 133/05, art. 2, c.1, lett. e)) diverso dal recupero di biogas da digestione anaerobica o da discarica. Sono escluse le attività R1 che non siano attività prevalente come descritto nelle deroghe successive.
C	Recupero e trattamento putrescibili	C1	Impianti di compostaggio ACM;	R3	Impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato misto ai sensi del D. Lgs. 75/10 e ss.mm.ii.
		C2	Impianti di compostaggio ACV		Impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato verde ai sensi del D. Lgs. 75/10 e ss.mm.ii. aventi potenzialità > 10 t/g
		C3	Condizionamento fanghi		Impianti che trattano i fanghi e eventualmente li stoccano per un successivo spandimento sul suolo agricolo
		C4	Digestione anaerobica		Impianto che prevede la sola digestione anaerobica di rifiuti putrescibili con produzione di biogas e digestato
		C5	Produzione fertilizzanti		produzione di fertilizzanti di cui al D. Lgs. 75/10 e ss.mm.ii. a partire da rifiuti
		C6	Altri processi di recupero materie prime		Processi di recupero materia a partire da matrici putrescibile
		C7	Trattamento chimico fisico biologico - Produzione biostabilizzato	D8, R3	
		C8	Trattamento chimico fisico biologico - Separazione secco umido	D9, D13	
	Trattamento rifiuti acquosi	C9	Trattamento biologico – Trattamento depurativo rifiuti acquosi	D8	

Gruppo	Tipo di impianto	Sottogruppo	Operazione	Note
D	Recupero e trattamento delle frazioni non putrescibili	D1	Recupero Indifferenziato - Produzione CSS	R3
		D2	Recupero Chimici - Rigenerazione/recupero solventi	R2
		D3	Recupero Chimici - Rigenerazione degli acidi e delle basi	R6
		D4	Recupero Chimici - Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti	R7
		D5	Recupero Chimici - Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	R8
		D6	Recupero Chimici - Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli	R9
		D7	Recupero Secchi - Selezione/Recupero carta, legno, plastica, pneumatici, metalli, recupero vetro	R3,R5
		D8	Recupero Secchi - frantumazione,	R4
		D9	Selezione e recupero RAEE	R3, R4, R5, R12
	Trattamento e recupero inerti	D10	Recupero Secchi - recupero inerti	R5
	Trattamento rifiuti acquosi	D11	Trattamento chimico fisico- Trattamento depurativo rifiuti acquosi	D9
	Altri impianti di trattamento	D12	Trattamenti complessi - Miscelazione non in deroga	D13,R12
		D13	Trattamenti complessi - Miscelazione in deroga	D9, R12
		D14	Trattamenti complessi - Selezione, cernita, riduzione volumetrica	D13,R12
		D15	Trattamenti complessi - Accorpamento	D14, R12
		D16	Trattamento chimico fisico - Inertizzazione	D9
		D17	Trattamento chimico fisico biologico - Sterilizzazione	D8-D9
E	Stoccaggio	E1	Piattaforme ecologiche	D15-R13
		E2	Deposito preliminare	D15
		E3	Messa in riserva	R13
		E4	Travaso, Impianto di trasferta	D15-R13

L'impianto in oggetto rientra, secondo quanto riportato nella tabella 18.2-1 "Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi" della Relazione di Piano

(ADEGUAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (art. 199 D. Lgs.152/2006)), nel gruppo D 10 - Trattamento e recupero inerti, sottogruppo D - *Recupero Secchi- Recupero inerti (R5)*.

I criteri possono essere sintetizzati nelle sotto elencate categorie:

- Caratteristiche generali dal punto di vista fisico in cui si individua il sito;
- Usi del suolo;
- Protezione della popolazione dalle molestie;
- Protezione delle risorse idriche;
- Tutela da dissesti e calamità;
- Protezione di beni e risorse naturali;

Definizione dei livelli di tutela

La procedura localizzativa consta di due fasi sostanziali; infatti, successivamente alla definizione nel PRGR dei criteri dettati dall'art.197, comma 2, lett. d) del Dlgs. n.152/2006, la pianificazione subordinata (Pianificazione di Ambito a cura di AGIR) dovrà applicare detti criteri e adempiere alla fase di macro-localizzazione e, più nel dettaglio, dovrà poi essere sviluppata la fase di micro-localizzazione cioè la definizione puntuale della zona che ospiterà lo specifico impianto. I criteri localizzativi adottati derivano dalle norme di tutela territoriale e ambientale definite ai diversi livelli istituzionali. Sulla base dei disposti normativi si individuano quindi i seguenti diversi livelli di tutela da adottare nel territorio regionale.

Definizione
1. i livelli di tutela integrale , ovvero i criteri ostativi alla nuova realizzazione di qualsiasi tipologia di impianto di gestione rifiuti.
2. i livelli di tutela specifici , si tratta di criteri ostativi solo per alcune tipologie di impianto che possono invece avere valore di attenzione (o comunque nessun valore di tutela) per altre tipologie di impianto.
3. i livelli di penalizzazione , ovvero i criteri che non sono necessariamente ostativi alla localizzazione ma che rappresentano motivo di cautela progettuale e/o ambientale e la cui sovrapposizione con altri livelli di attenzione potrebbe precludere la stessa localizzazione dell'impianto; questo livello di tutela risulta essere fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti.
4. i livelli di opportunità localizzativa , costituisce criterio di preferenzialità la presenza di elementi di idoneità e opportunità; fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito; questo livello di tutela risulta essere fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti.

Il livello di tutela integrale risulta essere univoco e deriva da specifiche indicazioni di legge atte a preservare la naturalità e l'integrità ambientale e fisica di specifiche porzioni di territorio. Il livello di penalizzazione, invece, può avere diversi gradi di magnitudo in funzione delle disposizioni normative dalle quali il vincolo deriva e dalle implicazioni che queste determinano. La magnitudo del livello di penalizzazione è suddivisibile in tre classi in funzione di tre diversi indicatori:

1. la magnitudo di un criterio di **penalizzazione** è di **“attenzione”** nel caso in cui l'inserimento di accorgimenti tecnico progettuali permette di raggiungere la compatibilità ambientale richiesta dal vincolo; inoltre, in assenza di una normativa specifica che caratterizzi il vincolo, non esiste un procedimento amministrativo che può determinare la non idoneità del sito ad accogliere l'intervento; si tratta, pertanto, di vincoli, che pur determinando fattori di cautela in relazione alla presenza di elementi di attenzione ambientale, sono superabili tramite adeguati accorgimenti progettuali che potranno essere anche prescritti in fase autorizzativa;

2. la magnitudo di un criterio di **penalizzazione** è **“limitante”** quando il vincolo è rappresentato da una norma per la quale è prevista una procedura specifica per verificare la compatibilità dell'intervento in relazione al vincolo stesso; in questo caso è possibile che si determini la non idoneità del sito ad accogliere l'intervento nel momento in cui, nell'ambito di un procedimento autorizzativo, non si consegua la possibilità di ottenere uno

svincolo.

3. la magnitudo di un criterio di **penalizzazione** è **“potenzialmente escludente”** nel caso di fattori localizzativi che devono necessariamente essere verificati alla scala di dettaglio; in tal caso per la natura stessa del vincolo e/o per una possibile mancanza di livello informativo alla scala REGIONE ABRUZZO Adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Relazione di Piano – Parte Seconda: Proposta pianificatoria OIKOS Progetti srl – Luglio 2017 Pagina 485 di 561 regionale provinciale, tale tipologia di fattore potrebbe assumere valore escludente solo a determinate condizioni; cioè il vincolo potrebbe assumere in fase di analisi di dettaglio valore di tutela integrale e, quindi, potrebbero verificarsi le condizioni di preclusione del territorio oggetto di analisi alla localizzazione dell'impianto.

I fattori di tutela nel seguito individuati sono ascrivibili alle seguenti categorie:

- Uso del suolo;
- Tutela della popolazione;
- Tutela delle risorse idriche;
- Tutela da dissesti e calamità;
- Tutela dell'ambiente naturale;
- Tutela dei beni culturali e paesaggistici.

Fattore	Livello di prescrizione	Note	Compatibilità con l'intervento
USO DEL SUOLO			
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione (Legge Regionale 12 aprile 1983, n.18 e s.m.i.)	TUTELA INTEGRALE		Non sono presenti Nuclei abitati o centri abitati in un raggio di 200 m dall'impianto.
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n.3267/23, L.R. 6/2005)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	Il criterio assume carattere di tutela integrale nelle aree coperte da boschi di protezione individuati dal corpo forestale dello stato ai sensi del R.D. 3267/1923 e recepite nei PRG dei comuni interessati.	Sul sito in oggetto non insiste il Vincolo Idrogeologico.
Aree boscate (D.Lgs. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera g; Legge regionale n.28 del 12/04/1994)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	Il vincolo assume carattere di tutela integrale nelle aree dove sia effettivamente presente il bosco.	Il sito non ricade in aree boscate.
Aree di pregio agricolo (D.Lgs. N.228/2001; L.R. 36/13)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	Da applicare nelle aree agricole nell'ambito delle aree MIPAF. Il vincolo assume carattere di tutela integrale qualora sia comprovata presenza sui lotti interessati alla realizzazione di tali impianti di una o più produzioni certificate.	Nelle vicinanze non sono presenti coltivazioni di pregio agricolo.
Fasce di rispetto da infrastrutture	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	Sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura.	Sono garantite le fasce di rispetto dalle infrastrutture.
Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrate ed aeree	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	Sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura.	Nel sito non intercorrono infrastrutture lineari energetiche interrate e aeree.

TUTELA DELLA POPOLAZIONE DALLE MOLESTIE			
Distanza dai centri e nuclei abitati	TUTELA SPECIFICA INTEGRALE	200 m	Il lotto ricade in un'area indicata artigianale e/o industriale. Il centro abitato più vicino è Sante Marie a circa 200m in linea d'aria.
Distanza da funzioni sensibili	TUTELA SPECIFICA INTEGRALE	400 m	Per un raggio di almeno 1 Km non sono presenti strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo ed altre strutture sensibili.
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Gli impianti devono essere ubicati in modo da non arrecare disturbo agli obiettivi sensibili e, quindi, nel caso devono essere previste adeguate opere di mitigazione.	Non sono presenti ospedali o case di cura o altre funzioni sensibili nelle vicinanze dell'impianto (raggio di valutazione di circa 1 km)
Distanza da case sparse	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Il potenziale impatto è minimizzabile tramite l'implementazione di adeguate misure mitigative.	L'abitazione più prossima si trova ad una distanza di oltre 150 mt da un punto intermedio dell'area produttiva. L'attività è posizionata in maniera tale da non recare alcun disturbo (D10) non sono previste soglie sulle distanze minime rispetto alle case sparse.
PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE			
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.Lgs. 152/99; D.L. 258/00; PTA-DGR 614/2010)	TUTELA INTEGRALE		Non sono presenti opere di captazione di acque ad uso potabile in un raggio di 200 m dall'impianto.
Aree rivierasche dei corpi idrici (PTA-DGR 614/2010)	TUTELA INTEGRALE	Fascia di 10 m	L'area dove è ubicato l'impianto, si trova ad oltre 1km dal fiume Imele.
Vulnerabilità della falda (D.Lgs. 152/06 Allegato 7, PTA - Delibera 614 del 9 agosto 2010)	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Il potenziale impatto sulla falda è minimizzabile grazie ad accorgimenti di tipo progettuale (impermeabilizzazione delle aree di lavoro, corretta gestione delle acque di prima pioggia etc...	L'impianto ricade in un'area caratterizzata da un grado di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi alto-elevato. L'area oggetto della modifica sostanziale verrà pavimentata e le acque di dilavamento trattate; perciò, non recherà impatti negativi sulla falda.
Tutela delle coste (L.R. 18/83 e s.m.i.)	TUTELA INTEGRALE	Fascia di 10 m	L'area dove è ubicato l'impianto, si trova ad oltre 90 Km dal Mar Adriatico e dal Mar Tirreno.
	LIMITANTE	Nella fascia da 10 a 50 m dovrà essere valutato il progetto nel caso si trattasse di impianti tecnologici pubblici.	
TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA'			
Aree esondabili e di pericolosità idraulica			

Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA) - AdB Regione Abruzzo	TUTELA INTEGRALE	Aree P3 e P4	L'area oggetto di studio rientra in un'area bianca Piano Di Gestione Del Rischio Alluvioni Del Distretto Dell'appennino Centrale (PG.R.A.).
	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Aree P2; i nuovi impianti e gli ampliamenti devono essere conformi ai piani di protezione civile e sia positivamente verificato lo studio di compatibilità idraulica	
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Aree P1. Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale	
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Fasce A e B se non delocalizzabili.	L'impianto non ricade nelle Fasce A e B.
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Fascia C. È necessario prevedere adeguato piano di emergenza.	L'impianto non ricade nella Fascia C.
Aree a rischio idrogeologico			
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Aree R4 e R3 realizzabilità condizionata al parere vincolante dell'Autorità di bacino	L'impianto non ricade in aree R3 e R4.
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Aree R1 ed R2	L'impianto non ricade in aree R1 e R2.
Tutela della qualità dell'aria (Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria)	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Necessario garantire le condizioni definite dal Piano per le zone di risanamento e mantenimento definite.	L'impianto in oggetto risulta compatibile con il piano di tutela della qualità dell'aria della Regione Abruzzo.
Comuni a rischio sismico (OPCM n. 3274 del 20/3/2003, D.G.R. n° 438 del 29/03/2005)	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Nei comuni classificati sismici si devono rispettare le norme edilizie da applicarsi per le aree a rischio sismico	L'impianto si trova, nella classificazione sismica entrata in vigore a seguito dell'Ordinanza P.C.M. 3274, in zona di attenzione per instabilità "ZA-LQ1 Liquefazione tipo 1".
TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE			
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f, L. 394/91, L. 157/92; L. R. 21 Giugno 1996, n. 38)	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA		L'impianto dista circa 1km dalla Riserva naturale controllata Grotte di Luppa EUAP1203
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna	TUTELA INTEGRALE		L'impianto è distante circa 2'800 m e si tratta del SIC IT7110207 – Monti Simbruini.

selvatica (Direttiva Habitat (92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, D.G.R. n. 4345/2001, D.G.R. n.451 del 24.08.2009)	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Nei 2 km dal perimetro delle aree Natura 2000 il progetto dovrà io effettuare le procedure di cui al DPR 357/97	L'area in oggetto dista più di 2 km dalla perimetrazione della rete Natura 2000. L'area dove è ubicato l'impianto non si trova all'interno di un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) di cui al D.M. 03.04.2000 pubblicato sulla G.U.R.I. n°65 del 22.04.2000; non si trova all'interno di una Zona di Protezione speciale (ZPS) di cui al D.M. 03.04.2000 pubblicato sulla G.U.R.I. n°65 del 22.04.2000 e non si tratta di una zona di ripopolamento e cattura faunistica.
TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI			
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	TUTELA INTEGRALE		Il sito non presenta vincoli di tipo storico-artistico– archeologico Paleontologi.
Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi, L.R. 18/83 e s.m.)	TUTELA INTEGRALE		Il sito non rientra in tale vincolo in quanto è ubicato a circa 82 km dal Mar Adriatico
Distanza dai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.; e L.R. 18/83 e s.m.i.)	TUTELA INTEGRALE		Il sito non rientra in tale vincolo in quanto non sono presenti laghi nelle vicinanze del sito.
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera d)	TUTELA INTEGRALE		Il sito non rientra in tale vincolo in quanto risulta ubicato a un'altezza media di 760 m s.l.m.
Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	TUTELA INTEGRALE		Il sito non rientra in tale vincolo in quanto non sono presenti Zone Umide nelle vicinanze del sito.
Zone di interesse archeologico (D.lgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m) e PPR art. 14.	TUTELA INTEGRALE		Il sito non presenta vincoli di tipo storico-artistico – archeologico-Paleontologico.
Distanza da corsi d'acqua (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c.)	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs. 42/04 e s.m.i.	L'area ricade all'interno della distanza dalle aree di rispetto dei corsi idrici e ha inoltrato richiesta di specifica valutazione paesistica ai sensi ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs. 42/04 e s.m.i. contestualmente alla presente.
Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di vista o	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione	Il sito non rientra in tale vincolo.

belvedere di cui all’ art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico.		paesistica ai sensi ai sensi dell’art. 146, comma 2, del Dlgs. 42/04 e s.m.i.	
Usi civici (lettera h comma 1 art. 142 D.Lgs. 42/2004)	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	L’impianto potrà essere localizzato, previo assenso dell’Autorità Compente	Il sito non ricade in aree soggette a vincolo di cui all’art 142 D.Lgs. 42/2004 lettera h comma 1.
Aree sottoposte a normativa d’uso paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	TUTELA INTEGRALE	Zone A1, A2, A3 e Zone B1 in ambiti montani e costieri	Il sito fa parte dell’ambito di Paesaggio Regionale montano “Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini, P.N.A.” e rientra nell’area classificata D – Trasformazione a regime ordinario. Sono consentiti impianti di gestione rifiuti previo studi preventivi di compatibilità ambientale e paesaggistico-percettiva.
	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Zone B1 in ambiti fluviali e zone B2, C1 e C2 e D per ambiti montani. La fattibilità dell’opera è soggetta a studio di compatibilità	
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Zone D per ambiti costieri e fluviali Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale	
LIVELLI DI OPPORTUNITA’ LOCALIZZATIVA			
Dotazione di infrastrutture	FATTORE DI OPPORTUNITA’ LOCALIZZATIVA		L’area è ben collegata tramite le vie di comunicazione: Via Carseolana / S.da Statale 5 per Tagliacozzo / Roma/ SS5.
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	FATTORE DI OPPORTUNITA’ LOCALIZZATIVA		L’impianto è sito in posizione strategica rispetto alle aree di produzione dei rifiuti e sita nella zona industriale di Sante Marie (AQ)
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti)	FATTORE DI OPPORTUNITA’ LOCALIZZATIVA		In zona non sono attualmente presenti impianti di gestione rifiuti non pericolosi. È presente invece un centro di raccolta comunale nelle immediate vicinanze.
Aree industriali dismesse e degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.Lgs. 152/06)	FATTORE DI OPPORTUNITA’ LOCALIZZATIVA		Il sito non rientra nell’elenco delle aree industriali dismesse e degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, Dlgs 152/06).

9.2 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali

Il sito in oggetto è ubicato in area produttiva del comune di Sante Marie (AQ) e si trova ad una quota di circa 760 m s.l.m. presentando una superficie morfologicamente pianeggiante. Dal punto di vista cartografico l'area è inquadrata come segue:

- IGM serie 25'000: Foglio 367, Sezione II – “Tagliacozzo”;
- CTRN 5'000: Sezione 367111.

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

E – 352197.45m N – 4662106.48m
--

Il lotto è censito al catasto del comune di Sante Marie al *Foglio 43, Particelle 1351, 1352, 1353* ed ha una superficie complessiva di 4193 m².

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

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

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

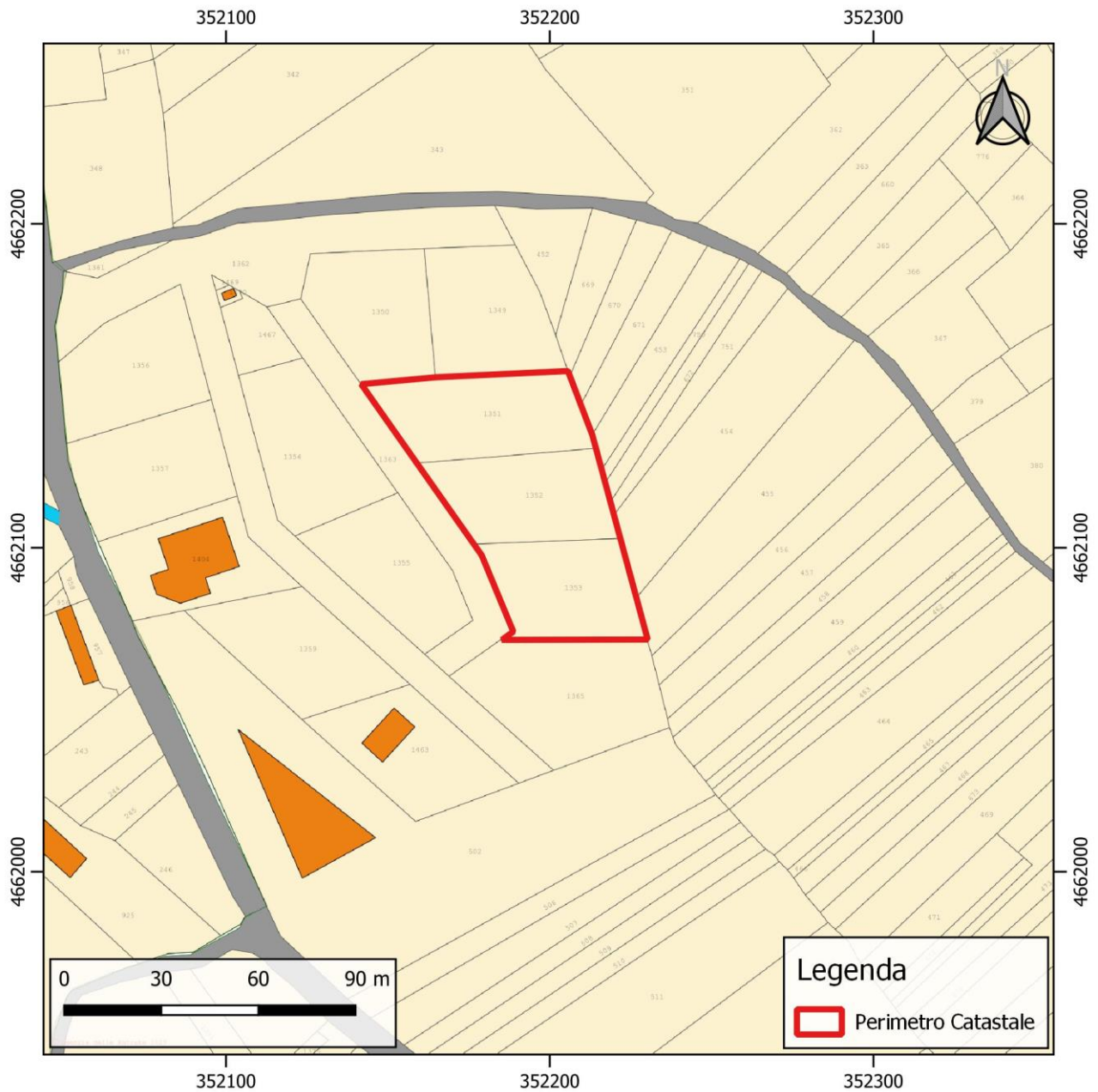


Figura 13 - Stralcio catastale del sito oggetto di studio (foglio 43 part. 1351,1352 e 1353), scala 1:2'000.

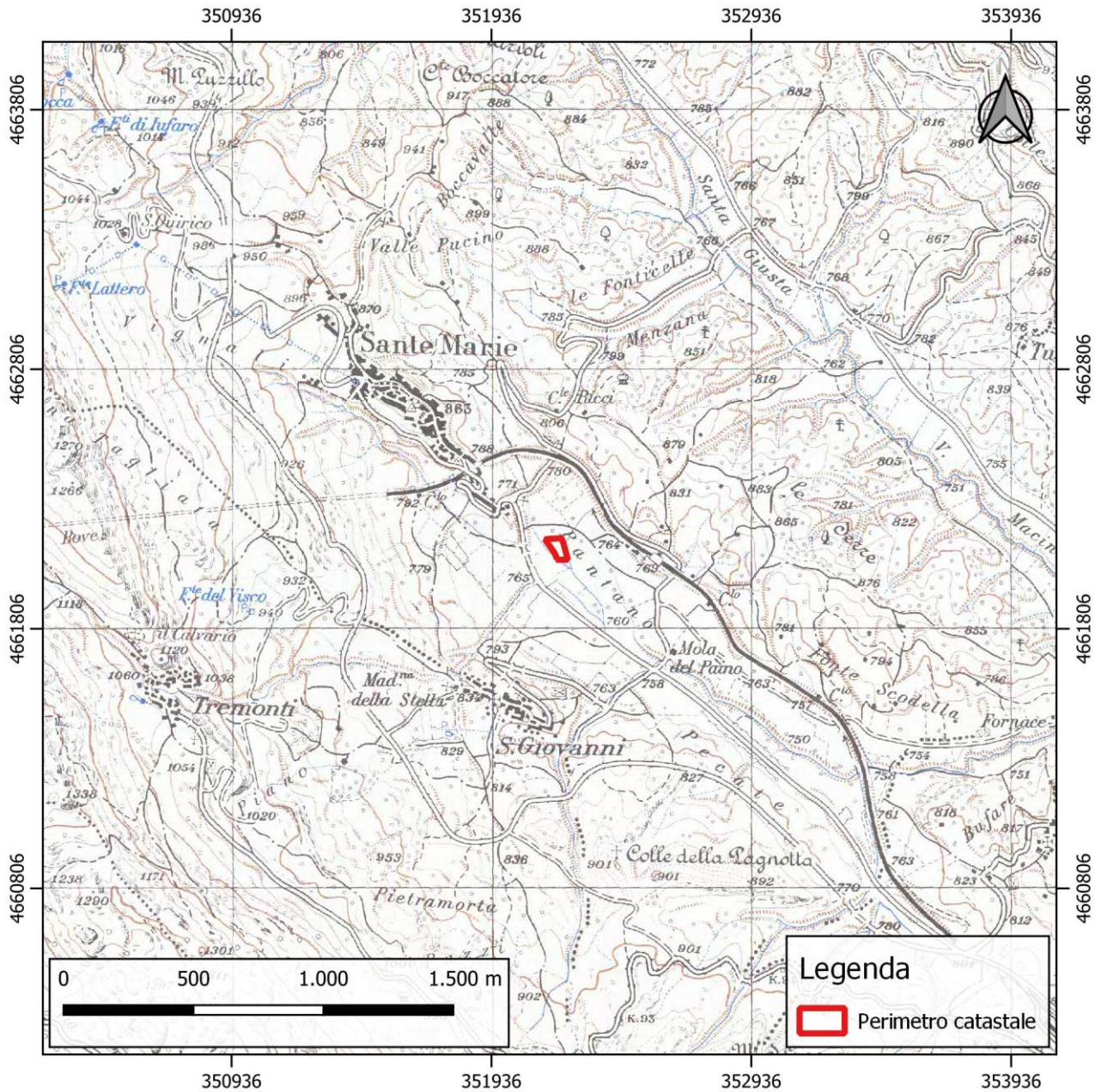


Figura 14 – Localizzazione del sito su scala IGM 1:25'000.

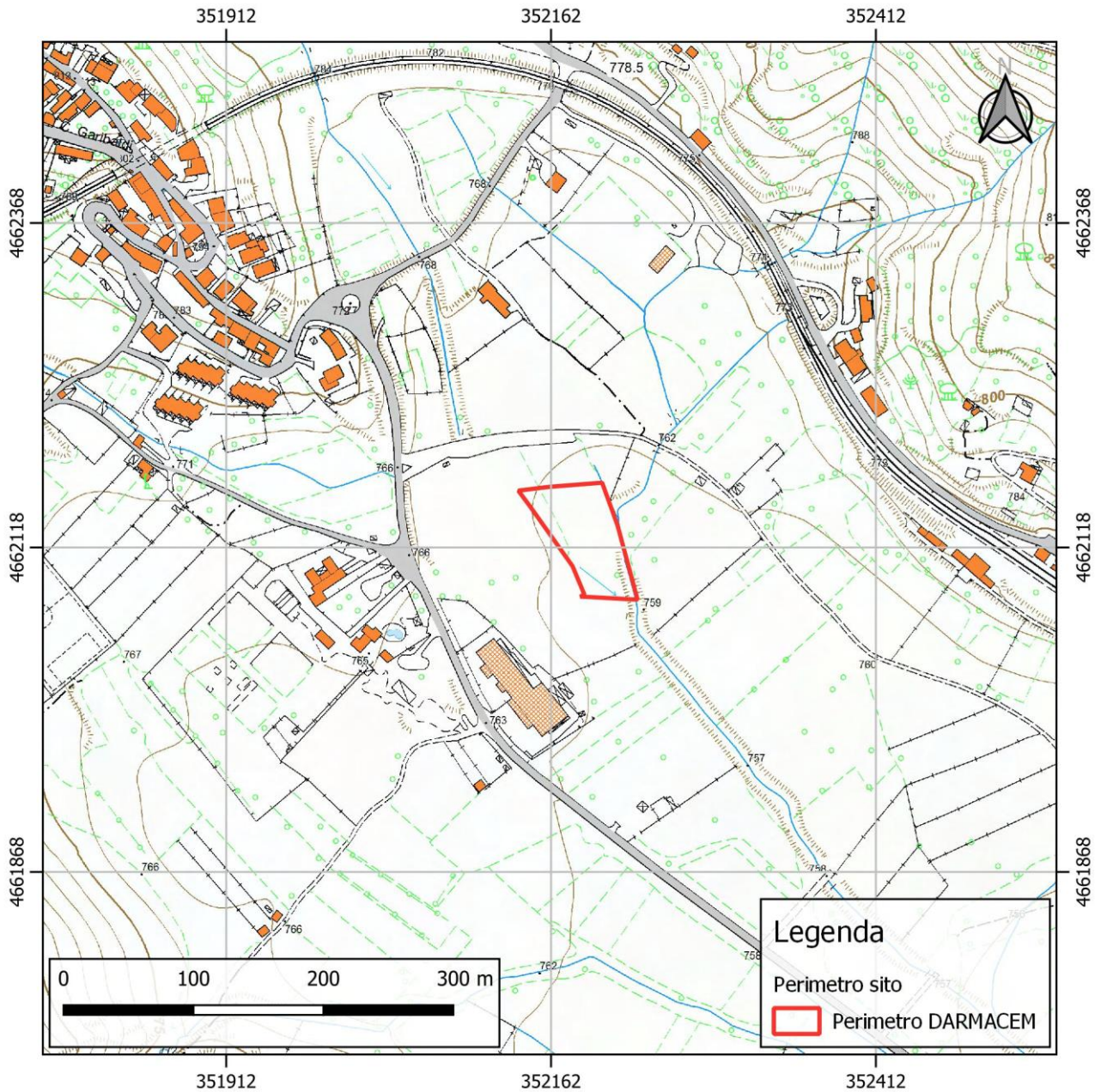


Figura 15 – Localizzazione del sito su scala CTRN 1:5'000.

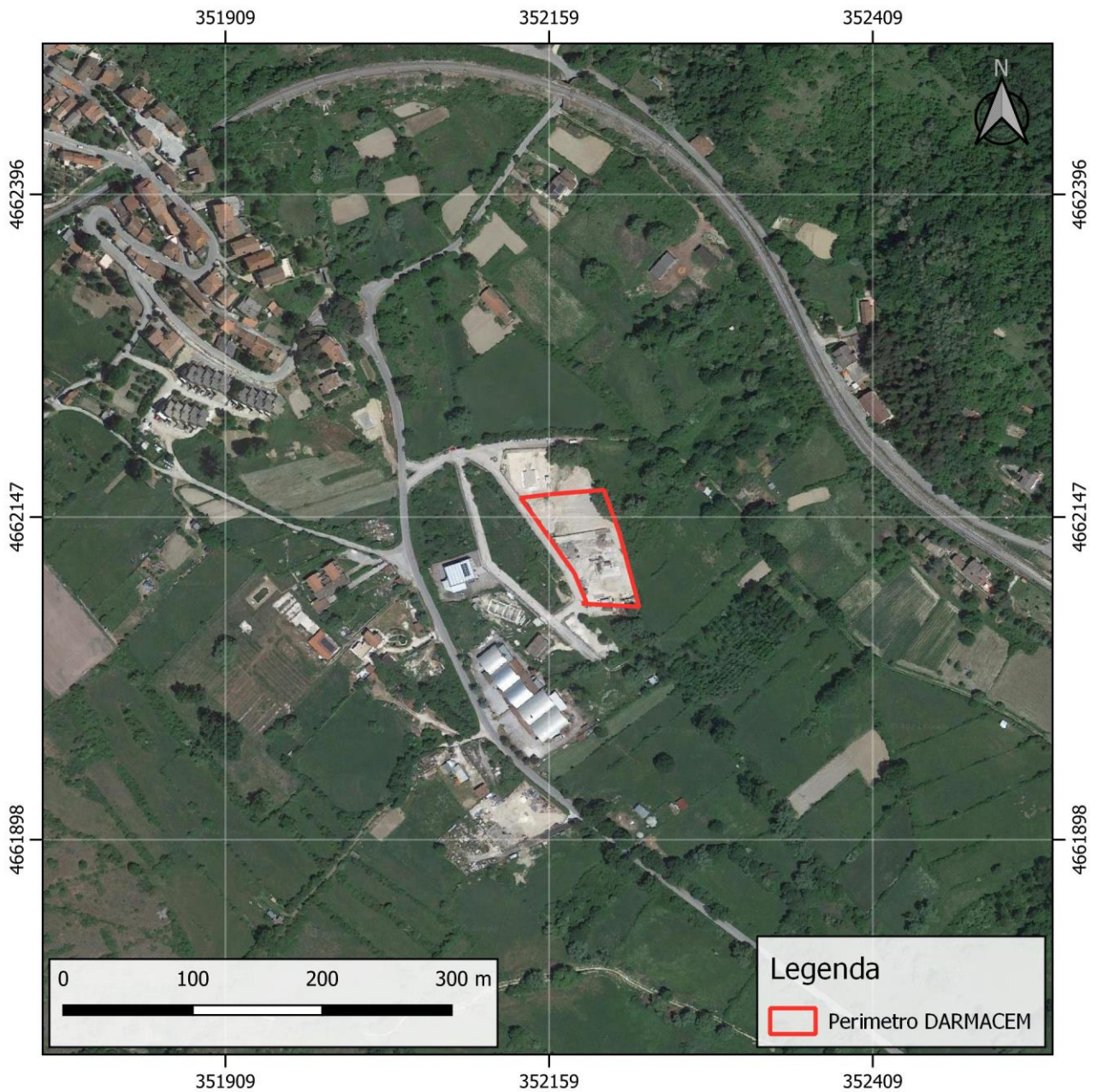


Figura 16 - Localizzazione del sito su base ortofotografica 1:5'000 (fonte: Google Satellite).

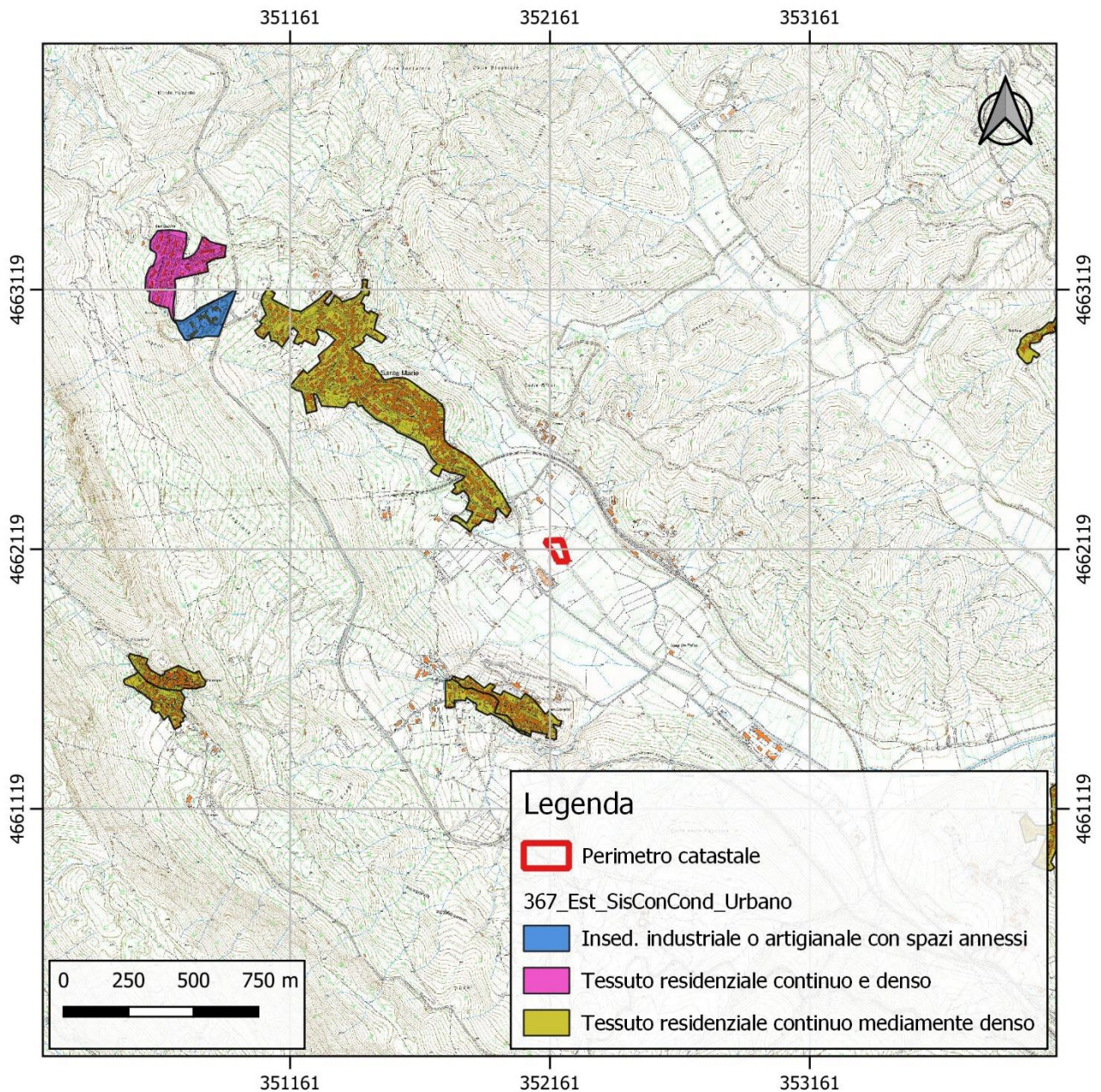


Figura 17 - Carta dei Centri e Nuclei abitati, scala 1:25'000 (fonte: opendata.regione.abruzzo.it).

9.3 Inquadramento geologico e idrogeologico

Nei paragrafi seguenti si riporta un inquadramento geologico e idrogeologico dell'area in esame. Per ulteriori dettagli fare riferimento agli studi specialistici **2 - Relazione Geologica** e **3 - Relazione idrogeologica** allegati al presente studio.

9.3.1 Geologia

L'area di studio si trova nel settore occidentale del dominio paleogeografico della piattaforma carbonatica laziale-abruzzese costituita da una successione monotona di dolomie e calcari dal trias superiore al miocene medio con una serie di lacune che interrompono la continuità della sedimentazione; la serie termina con un periodo pelitico seguito dalla deposizione di unità terrigene (Flysh Argilloso-Arenaceo). Gli episodi di lacuna nella sedimentazione sono riconducibili a risentimenti locali dei movimenti tettonici orogenetici. A partire dal Miocene medio l'orogenesi interessa direttamente l'area con un episodio di affossamento, testimoniato dai sedimenti emipelagici (marne ad Orbulina) e il successivo colmamento ad opera della sedimentazione terrigena che si conclude con una serie di fasi tettoniche a vergenza adriatica che portano all'emersione definitiva dell'area.

Localmente la stratigrafia, dopo un primo strato di terreno vegetale è caratterizzata prevalentemente da depositi alluvionali recenti.

Dal punto di vista idrogeologico l'area appartiene al bacino del fiume Imele ed è interessata dal corpo idrico sotterraneo secondario Monti Carseolani-Monte Cornacchia- Monti della Meta; non sono presenti in prossimità corpi idrici significativi o a specifica destinazione funzionale, l'area oggetto di intervento inoltre non risulta essere interessata da dissesti geomorfologici antichi o potenziali.

Dal punto di vista sismico il comune di Sante Marie è classificato in Zona 1.

9.3.2 Vincolo Idrogeologico

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

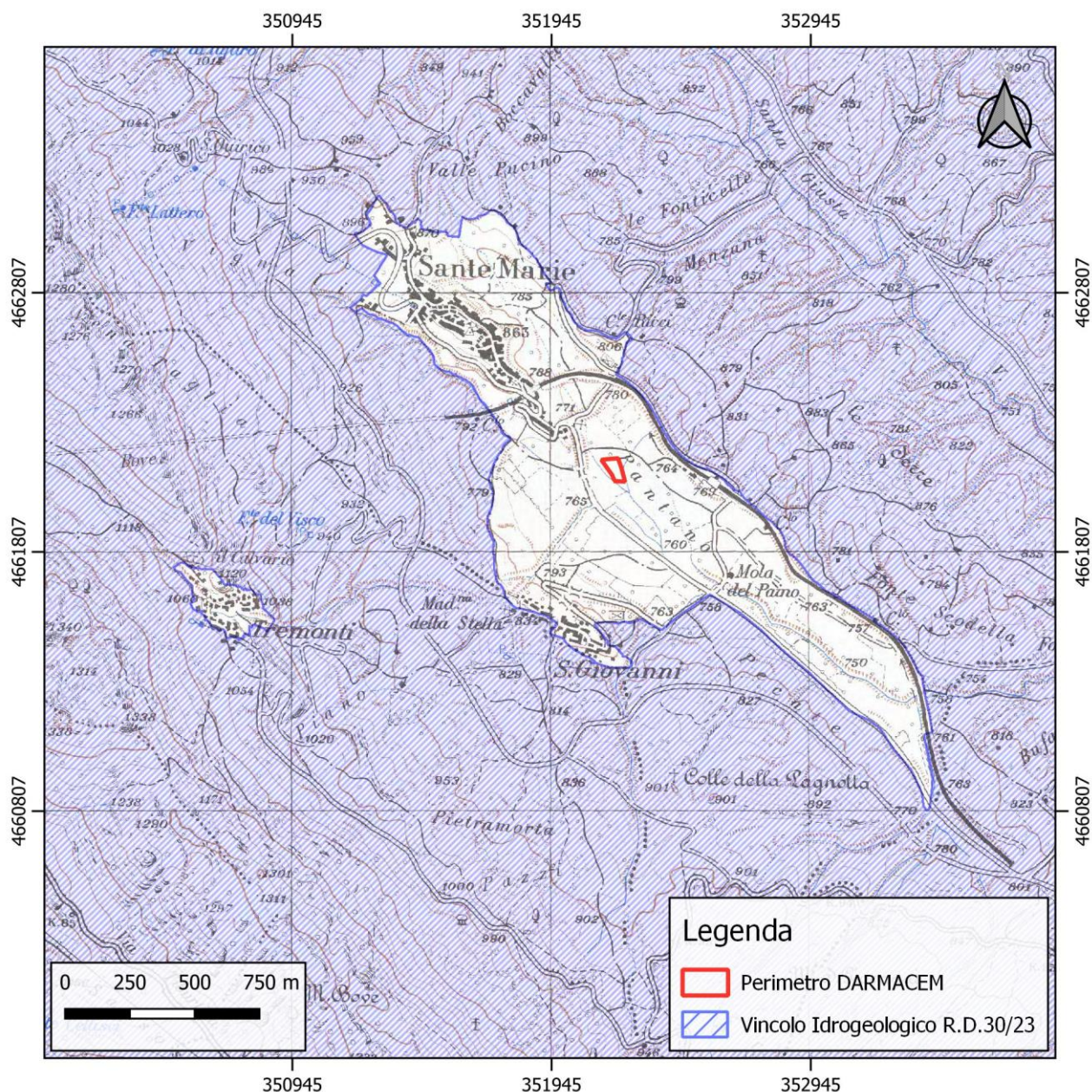
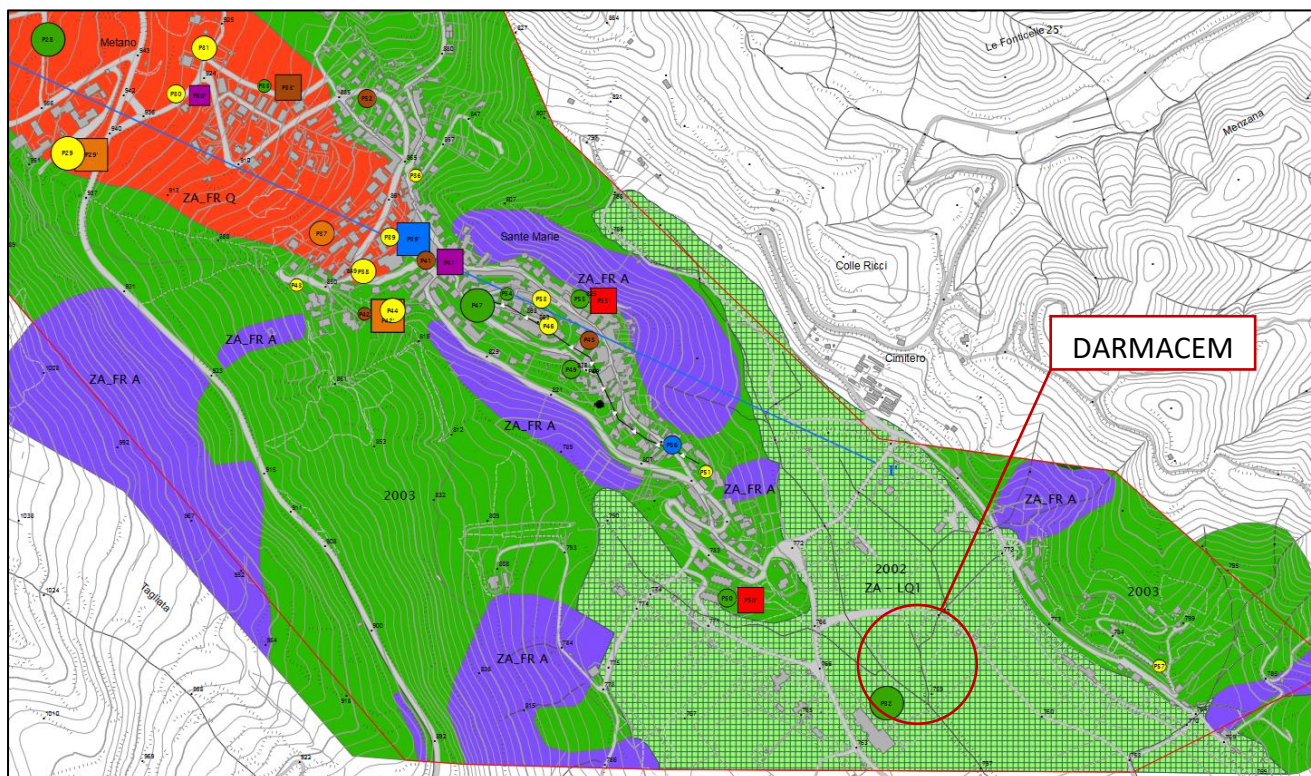


Figura 18 - Vincolo idrogeologico per l'area di studio (fonte Open source Regione Abruzzo).

9.3.3 Sismicità

Di seguito (cfr.) è riportata la “Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva Sismica e Carta delle frequenze” dove il perimetro del sito risulta ricadere all’interno di una zona di attenzione per instabilità “ZA-LQ1 Liquefazione tipo 1”.



**Figura 19 - Stralcio Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva Sismica e
Carta delle frequenze 1:5000 (fonte: Protezione Civile Regione Abruzzo).**

9.3.4 Rischio erosione

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

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

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

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

Nella zona in progetto si stimano valori non trascurabili ma comunque non critici:

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

9.4 Uso del suolo

Il suolo, così come desumibile dalla Carta di Uso del Suolo della Regione Abruzzo (ed. 2000) sul quale è prevista la gestione dell'impianto in progetto è classificato come *"Prati stabili"*; confina con aree classificate come *"Seminativi in aree non irrigue"*. L'insediamento residenziale più prossimo al sito dista circa 200 m a Nord-Ovest dell'area in oggetto classificato come *"Tessuto residenziale continuo mediamente denso"*.

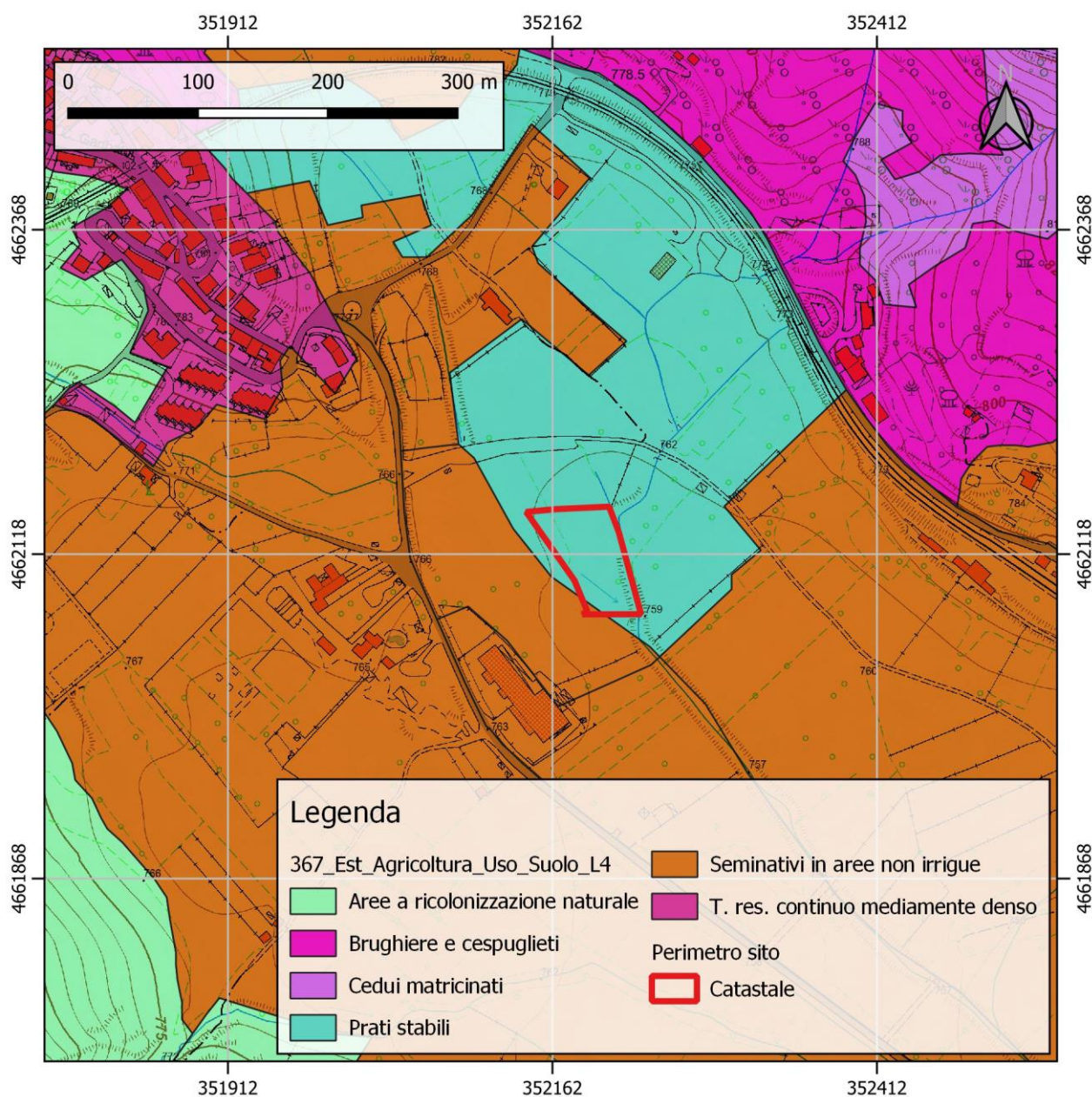


Figura 20 - Uso del suolo L4 (fonte: Open source Regione Abruzzo).

9.5. Classificazione pedologica del sito

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

- *Unità cartografica*: C1b;
- *Fisiografia e litologia*: Detriti di falda e conoidi;

9.6. Inquadramento rispetto ai vincoli e valori ambientali

9.6.1 Aree naturali protette

L'impianto non ricade all'interno di aree naturali protette; l'area tutelata più prossima al sito oggetto di studio è distante circa 2'800 m e si tratta del SIC IT7110207 – Monti Simbruini.

9.6.2 Vincoli ex D. Lgs. 42/2004

Il sito ricade all'interno dei seguenti vincoli:

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

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

Si rappresenta che Darmacem è già in possesso di Nulla Osta ai sensi della L.R. 13/02/03, n.2 per l'impianto già esistente (Nulla Osta prot.2510 del 12/11/2012).

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

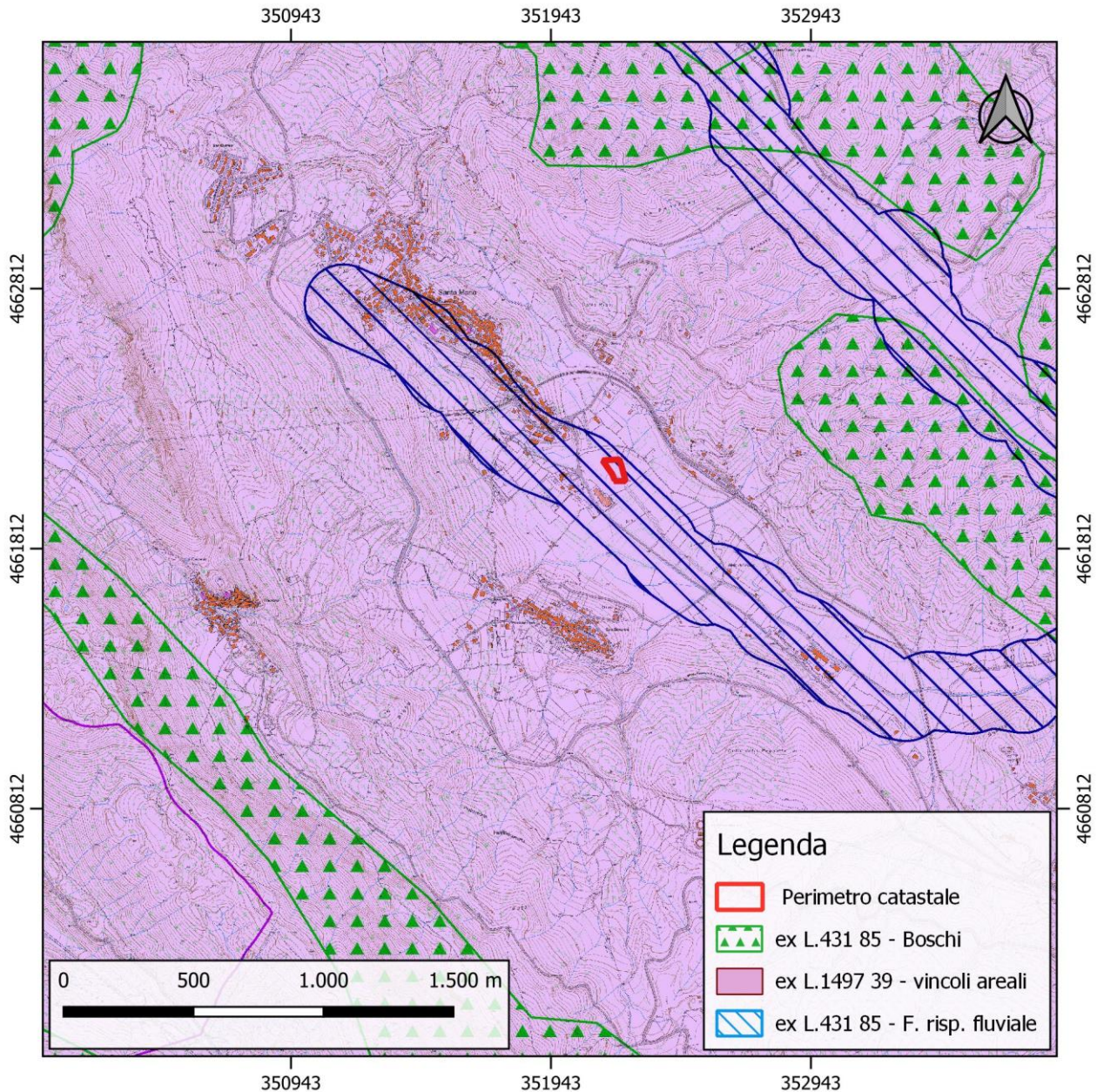


Figura 21 – Vincoli areali per l'area di studio (fonte: Open source Regione Abruzzo).

9.6.3 Zone di interesse archeologico

L'area di studio non insiste su Zone di interesse archeologico.

9.6.4 Valore agronomico e territori con produzione agricole di elevata qualità

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

9.6.5 Qualità geobotanica ed emergenze floristiche vegetazionali

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

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

9.7 Inquadramento faunistico

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

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

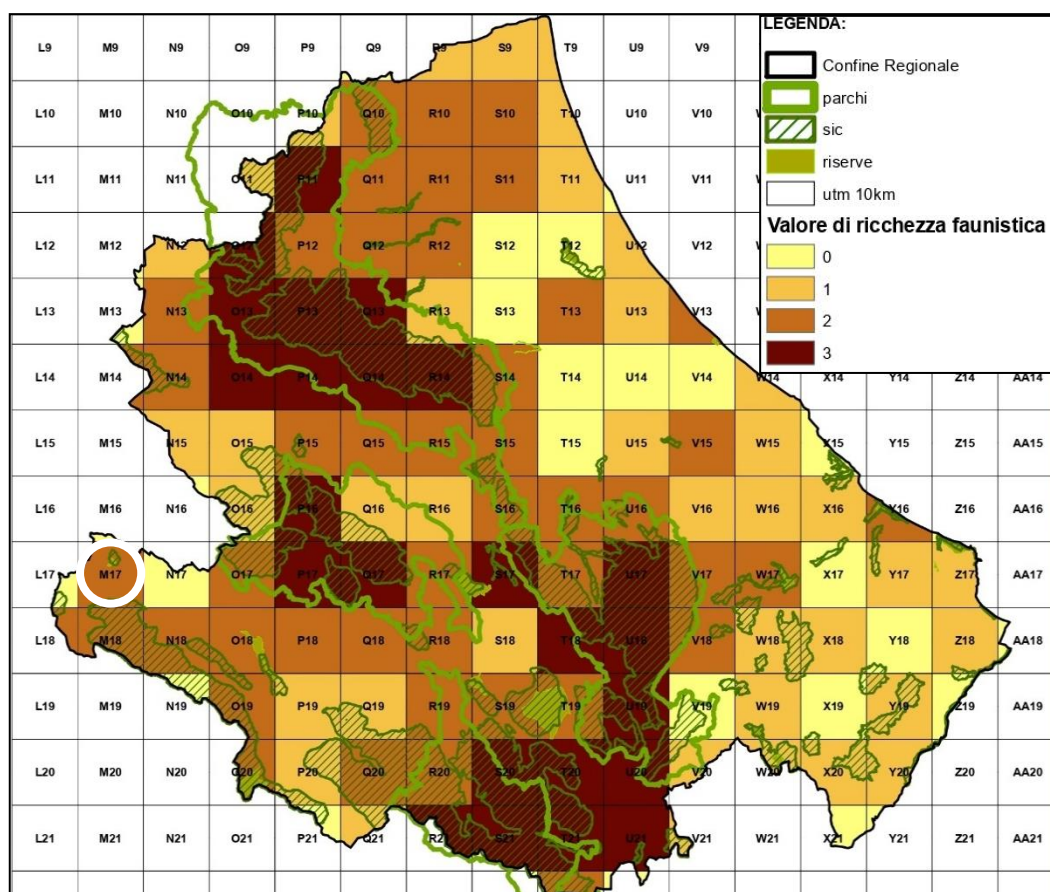


Figura 22 - Carta del Valore della ricchezza faunistica (fonte: Carte di base nuovo PRP Regione Abruzzo).

9.8 Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici

9.8.1 Rumore

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

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

Il territorio comunale di Sante Marie risulta essere "zonizzato" dal punto di vista acustico, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 recante *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.

Per la valutazione del clima acustico dello stato di fatto e di progetto si rimanda alla **1.1 - Relazione Previsionale 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*.

9.8.2 Vibrazioni

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

9.8.3 Campi elettrici e magnetici

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

9.9 Caratterizzazione meteorologica del sito e qualità dell'aria

9.9.1 Caratterizzazione meteorologica

Per la caratterizzazione meteorologica locale e la valutazione della qualità dell'aria si rimanda alla **1.2 - Relazione Previsionale Emissioni** allegata al presente studio.

9.9.6 Qualità dell'aria

Vista l'assenza di centraline di monitoraggio in prossimità del sito, per l'analisi dello stato sulla qualità dell'aria si è fatto riferimento all'aggiornamento della **Zonizzazione del territorio regionale e classificazione di cui all'art.3 e art.4 del D.LGS 155/2010** pubblicato dalla Regione Abruzzo nella DGR n. 7C del 13/01/2022 e in cui sono riportati i risultati della simulazione effettuata a scala regionale con il modello CHIMERE sui principali inquinanti (SO₂, NO₂, PM₁₀).

La stima delle emissioni dovute alla presenza di altre attività nei dintorni dell'area oggetto di intervento si considera ricompresa nei valori riportati di seguito che considerano lo stato di fatto nel 2014:

Tabella 6 - Valori di fondo.

Inquinante	Concentrazione stimata	Tempo di mediazione dei dati
Materiale particolato	< 25 µg/m ³ (Non risultano superamenti)	Media di 24 ore (da non superare più di 35 volte l'anno)
PM ₁₀	< 12 µg/m ³	Media annuale
Biossido di Zolfo	N.D. (Non risultano superamenti)	Media oraria (da non superare più di 24 volte l'anno)
SO ₂	N.D. Non risultano superamenti)	Media di 24 ore (da non superare più di 3 volte l'anno)
	< 0.2 µg/m ³	Media annuale
Biossido di Azoto	N.D. (Non risultano superamenti)	Media oraria (da non superare più di 18 volte l'anno)
NO ₂	< 6.1 µg/m ³	Media annuale
Ossidi di Azoto NO _x	N.D.	Media annuale

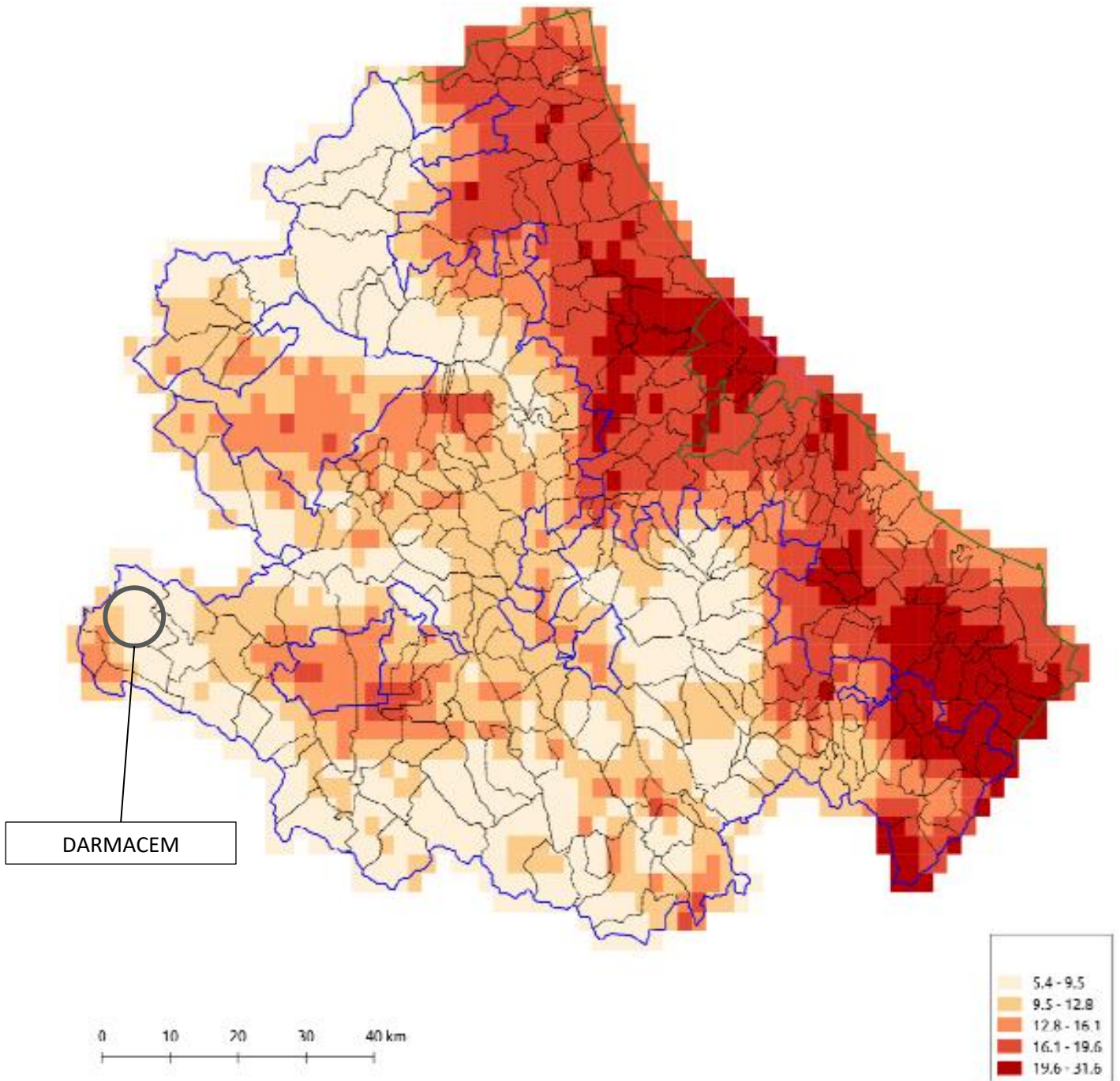


Figura 23 – Stima della media annuale delle concentrazioni di PM₁₀ totale valutate con il modello Chimere (µg/m³) per l'anno 2014 (fonte: DGR n. 7C del 13/01/2022).

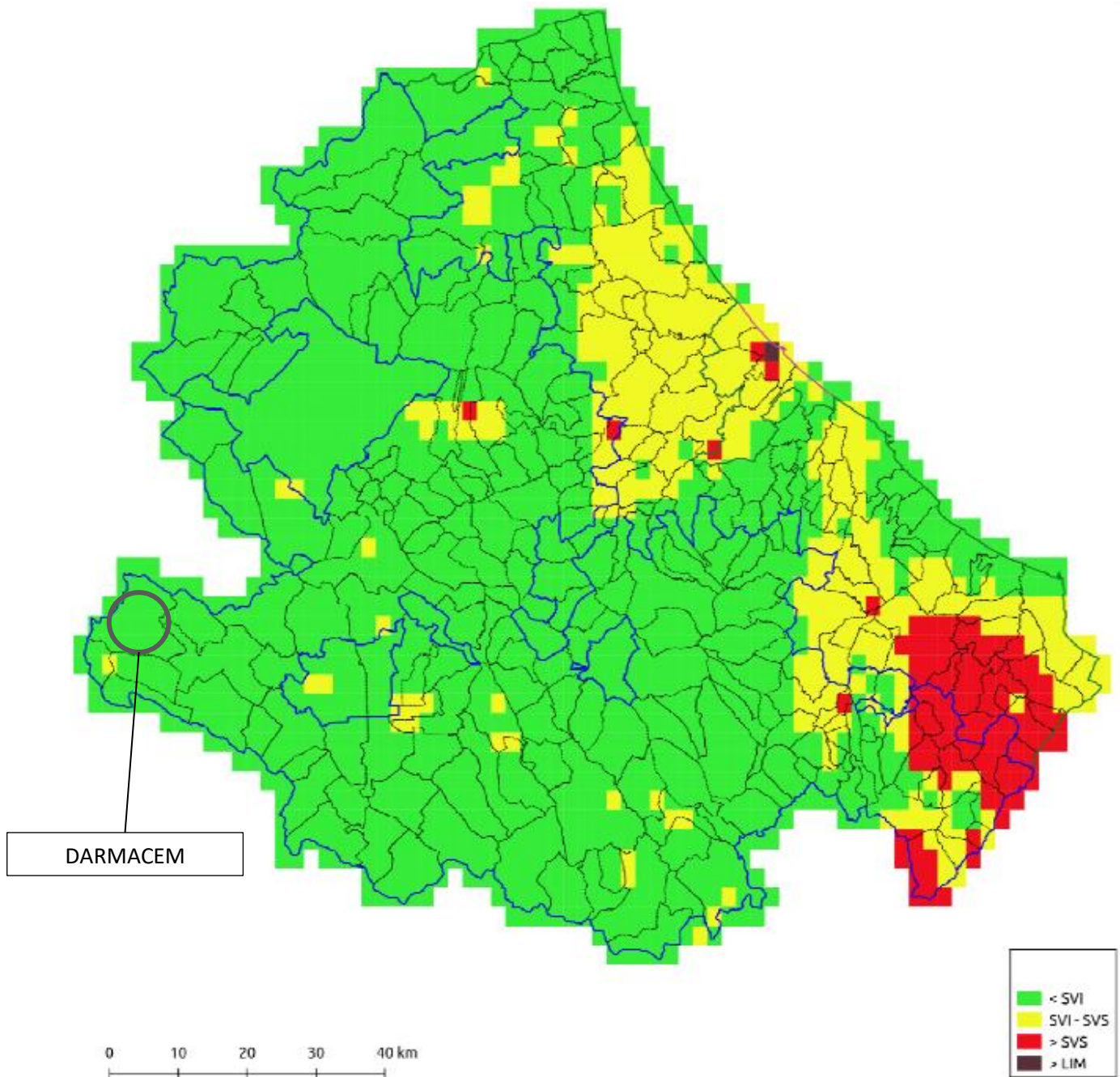


Figura 24 - Stima dei superamenti di soglie di valutazione e valore limite per la media giornaliera del PM₁₀ valutati con il modello Chimere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) per l'anno 2014 (fonte: DGR n. 7C del 13/01/2022).

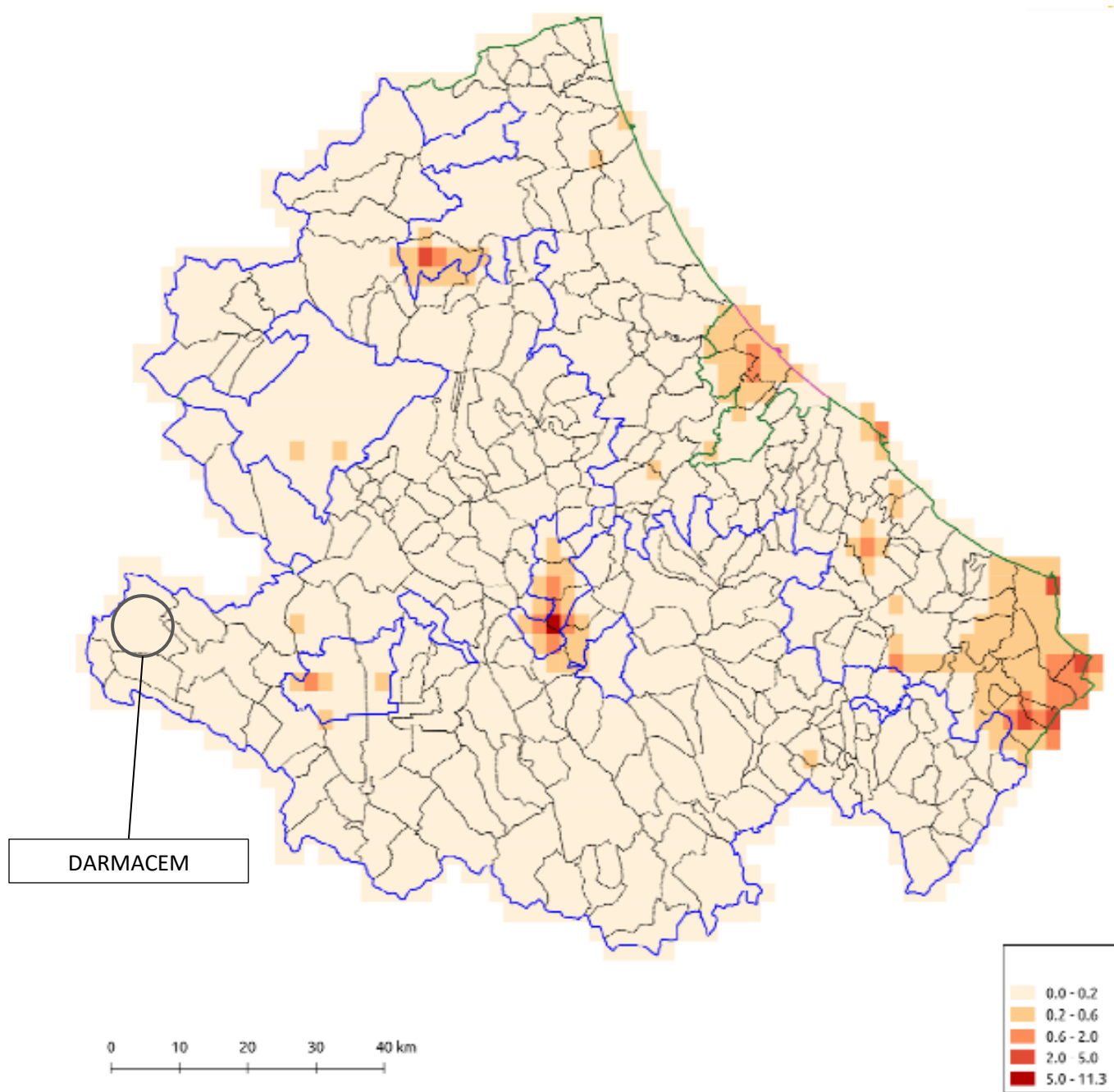


Figura 25 - Stima della media annuale delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) valutate con il modello Chimere (µg/m³) per l'anno 2014 (fonte: DGR n. 7C del 13/01/2022).

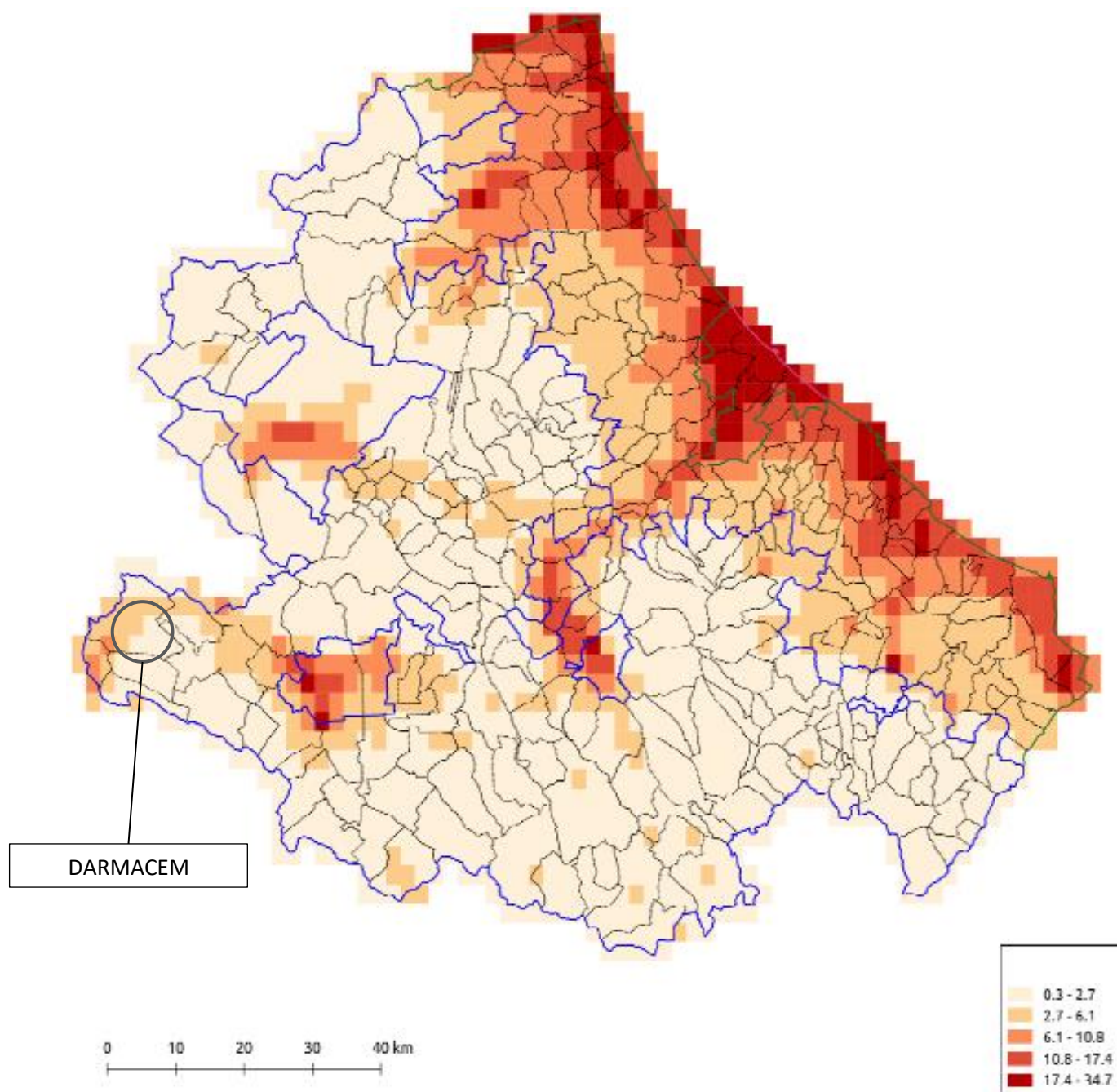


Figura 26 – Stima della media annuale delle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) valutate con il modello Chimere (µg/m³) per l'anno 2014 (fonte: DGR n. 7C del 13/01/2022).

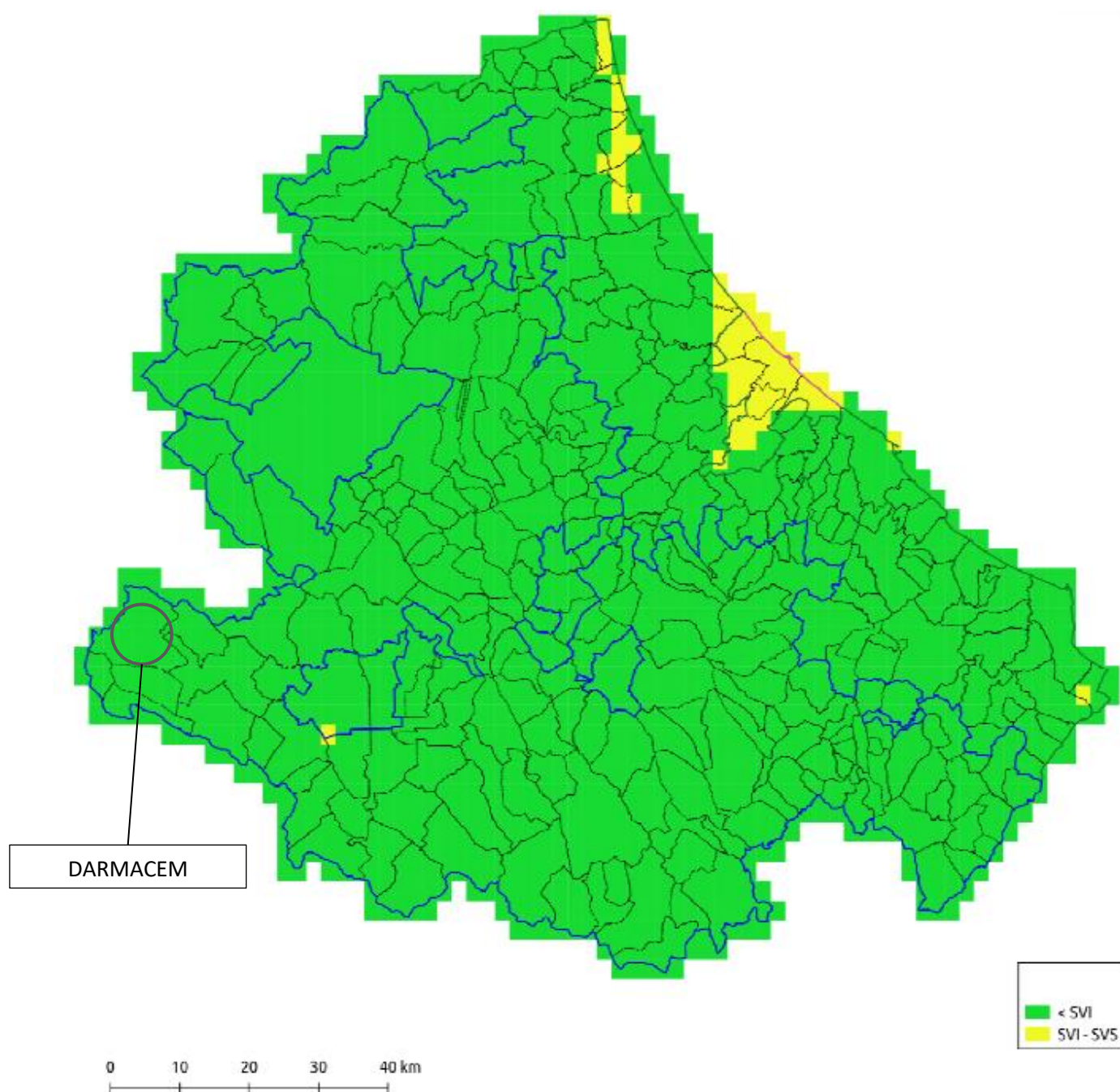


Figura 27 - Stima dei superamenti di soglie di valutazione e valore limite stabilite per la media oraria del biossido di azoto valutati con il modello Chimere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) per l'anno 2014 (fonte: DGR n. 7C del 13/01/2022) .

9.10 Impatto visivo e Intervisibilità

Il livello di sensibilità visiva della zona in cui verrà ubicato l'impianto è stato valutato attraverso la cosiddetta *Viewshed Analysis*; tale tecnica, basata sul modello digitale di elevazione (DEM) a 10 metri fornito dalla Regione Abruzzo (opendata.regione.abruzzo.it), utilizza gli algoritmi delle *lines of sight* per determinare la visibilità dell'area di interesse da punti di osservazione del territorio presenti nel raggio di circa 3 Km e ritenuti sensibili dal punto di vista del paesaggio, dell'ambiente e dell'importanza storico-culturale.

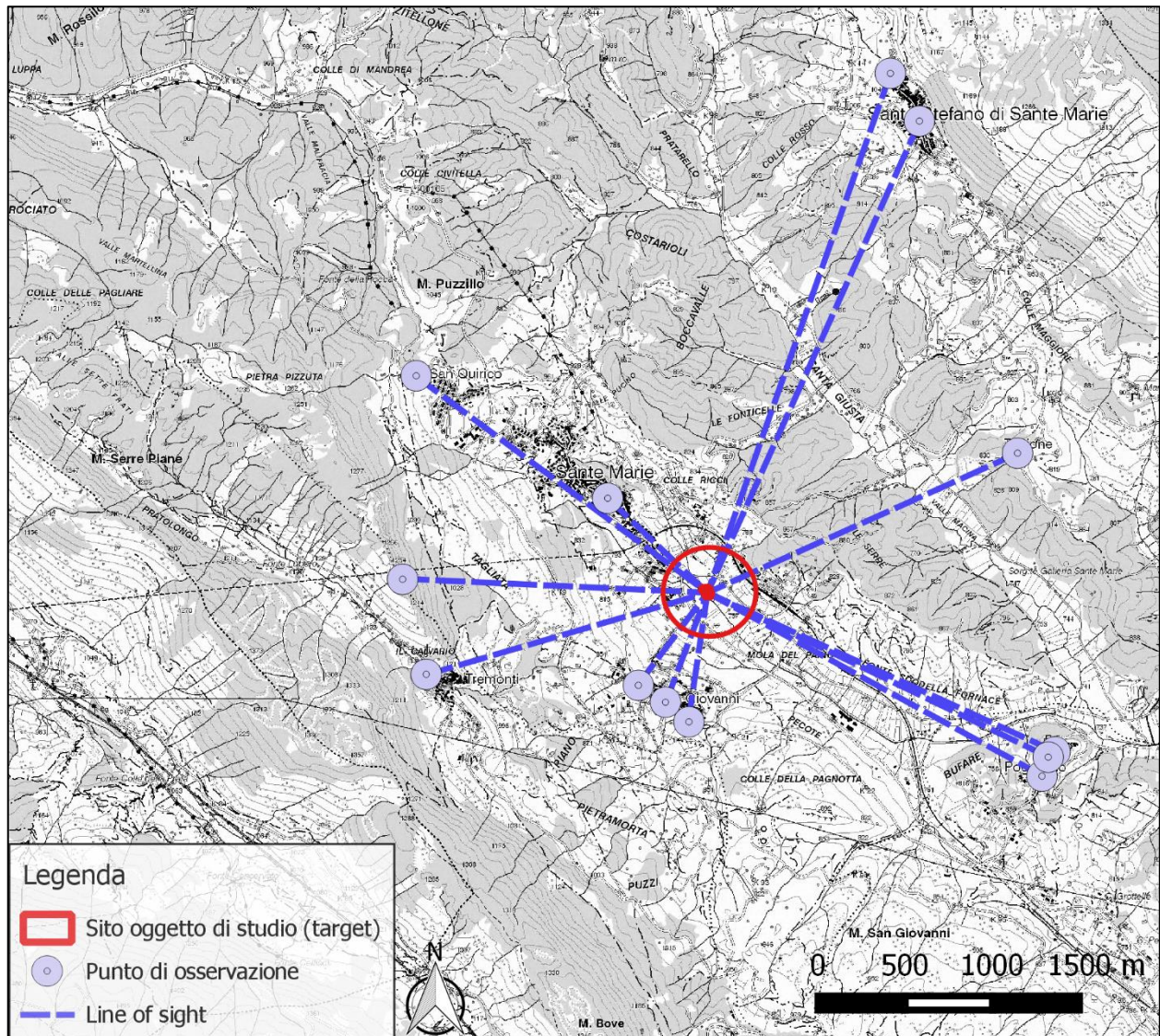


Figura 28 - Punti di osservazione del bacino visuale.

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

- beni storici;
- opere fortificate.

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

Applicando la tecnica illustrata è stata ottenuta una carta della *Sensibilità Visiva del Paesaggio* (cfr. **Figura 29**) da cui si evince che il sito in oggetto ricade in un'area con sensibilità medio-bassa.

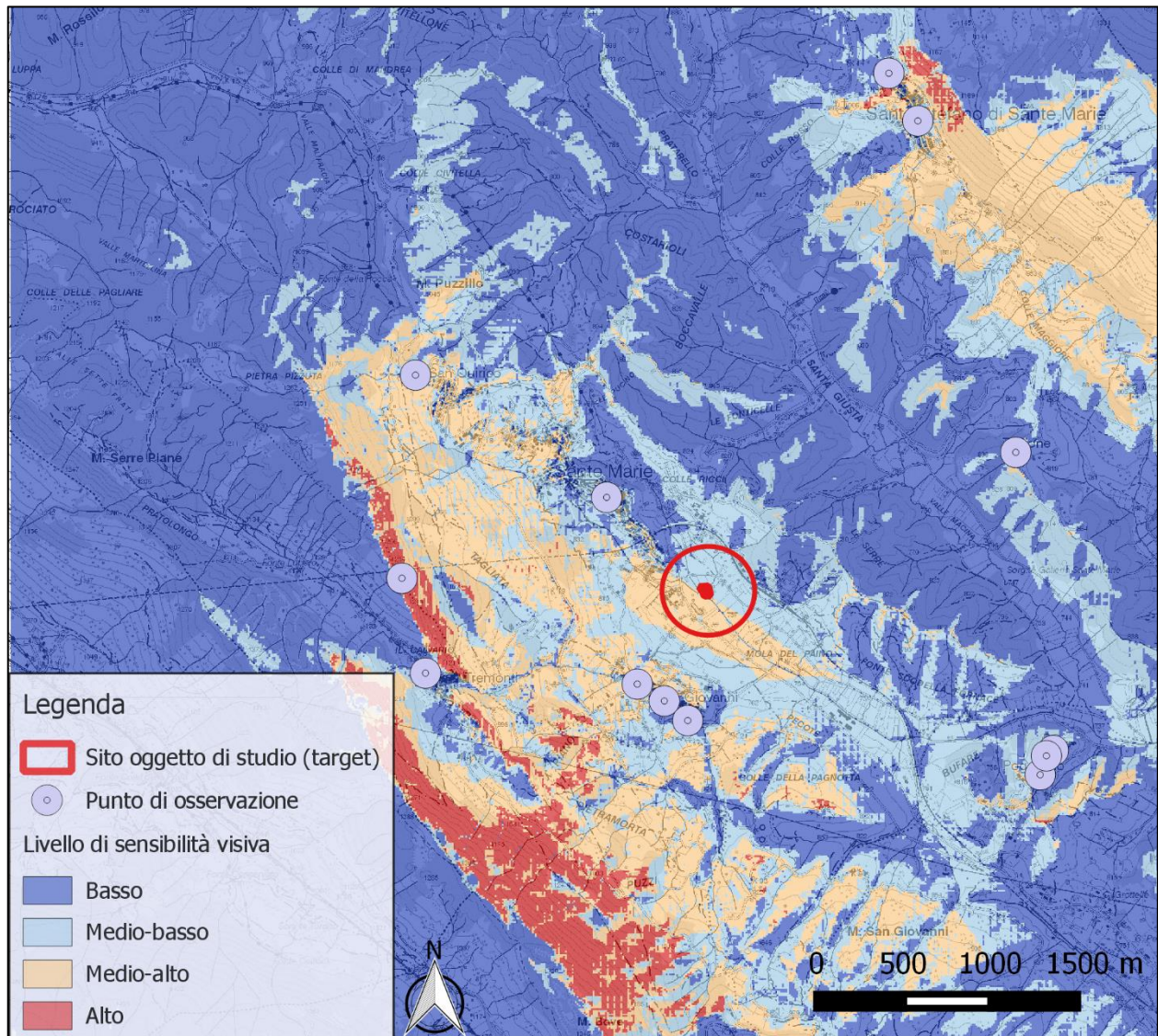


Figura 29 - Carta della Sensibilità Visiva del Paesaggio - Salute pubblica.

9.10 Salute pubblica

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

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

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

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

1. Contesto socio-demografico

Famiglie che lamentano problemi ambientali

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

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

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

Tabella 7 – Dati statistici famiglie che lamentano problemi ambientali (anno 2013).

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

Da una lettura dei dati sintetici riportati in **Tabella 7** si osserva che i valori sono tendenzialmente più bassi rispetto alla media nazionale per la quasi totalità dei parametri.

2. Tasso di mortalità per tumori

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

Tabella 8 - Tasso di mortalità per tumori (anno 2011).

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

10. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti derivanti dall'attività in progetto sono valutati come effetti prodotti nella **fase di esercizio alla massima capacità produttiva**, operando per 8 ore al giorno, 5 giorni a settimana.

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

Le caratteristiche degli impatti potenziali sono definite in relazione a:

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

10.1 Impatto sulla componente geologica e idrogeologica

Portata dell'impatto

Limitata al perimetro interno del sito.

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Per quanto riguarda il Rischio Geologico, l'analisi geologico – geomorfologica effettuata, non ha portato ad evidenziare fenomeni, in atto o passati, che possano avere interferenza negativa con l'attività proposta pertanto sono da escludere fenomeni di instabilità geomorfologica locale che possono avere effetti negativi sull'opera in fase di esercizio.

L'analisi geomorfologica evidenzia come l'area oggetto di studio si trovi su un terreno completamente pianeggiante e al di fuori di fasce di esondazione.

Per quanto riguarda il rischio geologico indotto si può asserire che le attività non andranno a modificare in maniera significativa il naturale equilibrio pedologico, geologico ed idrogeologico dell'area in quanto le sostanze impattanti verranno gestite in aree pavimentate.

Probabilità dell'impatto

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

Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

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

10.2 Impatto sull'atmosfera

Portata dell'impatto

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

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

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

1. trasporti interni da e verso l'esterno (conferimento rifiuti, trasporto, spostamenti mezzi di lavoro, ...);
2. operazioni di movimentazione dei rifiuti e degli aggregati riciclati;
3. lavorazioni eseguite nelle fasi di recupero degli inerti costituite essenzialmente dalla demolizione con impianto di frantumazione e vagliatura.

Le emissioni indicate nella tabella seguente sono state stimate tramite opportuni fattori di emissione ripresi dal documento EPA AP42.

n°	Tipologia operazioni	Ref. Chapter AP42 - EPA	Codice SCCC	Descrizione Operazione SCCC
1	Ablazione Eolica dei Cumuli nei Depositi	13.2.5 "Industrial Wind Erosion"	-	Industrial Wind Erosion
2	Viabilità Interna Automezzi Pesanti	13.2.2 "Unpaved Roads"	-	Unpaved Roads
3	Operazioni di Movimentazione Materia	13.2.4 "Aggregate Handling And Storage Piles"	-	Aggregate Handling And Storage Piles
4	Lavorazioni degli Inerti / Rifiuti	11.19.2 "Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing"	SCC 3-05-020-01	Primary Crushing
			SCC 3-05-020-02	Screening
			SCC 3-05-020-06	Conveyor

Per quanto riguarda i recettori in prossimità del sito, non risultano impatti rilevanti dovuti alle polveri in quanto interessati solo marginalmente e recanti concentrazioni stimate ben al di sotto ($<29 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dei limiti di legge su base giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Anche l'analisi su base annuale non si evidenziano particolari criticità rimanendo comunque al di sotto dei limiti stabili ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) considerando i livelli di fondo di $<25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (giornaliere) e $<12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (annuali) previsti dal modello CHIMERE implementato nell'Allegato A, DGR 1030/2015 (cfr. Figura 8) per la zona del sito.

Per quanto riguarda il limite di superamenti su base giornaliera al 98° percentile (>35 superamenti annui), per un dato ricettore virtuale, è stato rappresentato un campione di concentrazioni escludendo il 10% dei giorni in un anno in cui ricadono i valori massimi calcolati. Nel 10% circa dei 365 giorni considerati sarà quindi possibile rilevare concentrazioni di PM_{10} superiori a quelle indicate in output al modello, considerando le concentrazioni per ricettori sensibili in base ai limiti di legge individuati nelle vicinanze del sito stesso.

In definitiva, sulla base dello studio eseguito nel dominio di calcolo di riferimento, rispetto ai valori limite di riferimento e applicando i parametri in input come illustrato nei paragrafi precedenti, si può affermare che in prossimità dei ricettori individuati nelle aree limitrofe e all'interno dei vicini centri e nuclei abitati, le concentrazioni di polveri PM_{10} provenienti dalle attività dell'impresa Darmacem snc risultano previste con valori inferiori ai limiti di tollerabilità fissati per legge.

Per maggiori dettagli si rimanda alla **1.2 - Relazione Previsionale Emissioni** allegata al presente studio.

Probabilità dell'impatto

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

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

Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

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

10.3 Impatto sulla componente ambientale Rumore

Portata dell'impatto

Limitata all'interno dell'area industriale. Non interessa ricettori sensibili.

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Si riporta la previsione dei livelli acustici calcolati in prossimità dei punti di controllo e dei ricettori individuati (Tabella 9).

I livelli sonori (e successivamente la verifica dei limiti) sono stati calcolati con il modello descritto in corrispondenza dei recettori individuati considerando tutti i piani dell'edificio sulla faccia maggiormente esposta alle sorgenti sonore.

Tabella 9 - Verifica dei limiti nel periodo di riferimento diurno per recettori in classe V, IV e III.

Ricevitore	Lato edificio	Piano edificio	Livello emissione [dB(A)]	Livello residuo [dB(A)]	Livello immissione [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	Limite emissione [dB(A)]	Limite immissione [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]
R01	N-E	GF	55,0	56,5	58,8	2,3	65	70	5
R01	N-E	1.FI	55,3	56,5	59,0	2,5			
P01	-	GF	63,8	47,0	63,9	-			
R02	N-E	GF	44,5	56,5	56,8	0,3	60	65	5
R02	N-E	1.FI	46,0	56,5	56,9	0,4			
R03	S-E	GF	52,6	56,5	58,0	1,5			
R03	S-E	1.FI	53,0	56,5	58,1	1,6			
R04	S-E	GF	54,3	56,5	58,5	2,0			
R04	S-E	1.FI	54,6	56,5	58,7	2,2			
R05	S-O	GF	50,3	43,2	51,1	7,9	55	60	5
R05	S-O	1.FI	50,5	43,2	51,2	8,0			
R05	S-O	2.FI	50,7	43,2	51,4	8,2			
R06	S-O	GF	50,4	43,2	51,2	8,0			
R06	S-O	1.FI	50,6	43,2	51,3	8,1			
R06	S-O	2.FI	50,8	43,2	51,5	8,3			

Relativamente ai ricettori R05 e R06, secondo l'All.2 al punto 3.2 del Decreto Pres. Cons. Ministri 1° marzo 1991: *“Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40dB(A) durante il periodo diurno e 30 dB(A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile”*.

Stimando il potere fonoisolante per rumore rosa degli edifici (considerando conservativamente l'indice val. potere fonoisolante per la Muratura $R_w=37$ dB(A) e per le finestre in $R_w=20$ dB(A)) come descritto dalla norma UNI EN ISO 12354-4:2017, permette di stimare un differenziale di abbattimento per entrambe le casistiche in **16 dB(A)** a finestre chiuse.

Ricevitore	Lato edificio	Piano edificio	Livello immissione [dB(A)]	Potere fonoisolante per rumore rosa [dB(A)]	Livello interno a finestre chiuse [dB(A)]
R05	S-O	GF	51,1	16,0	35,1
R05	S-O	1.FI	51,2	16,0	35,2
R05	S-O	2.FI	51,4	16,0	35,4
R06	S-O	GF	51,2	16,0	35,2
R06	S-O	1.FI	51,3	16,0	35,3
R06	S-O	2.FI	51,5	16,0	35,5

In base a quanto riportato in tabella è possibile affermare che per i ricettori R05 e R06 il rumore (sempre <40 dB(A)) è ritenuto trascurabile e quindi accettabile.

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

Per maggiori dettagli si rimanda alla **1.1 - Relazione Previsionale di Impatto Acustico** allegata al presente studio.

Probabilità dell'impatto

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

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

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

Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

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

10.4 Impatto sulla componente ecosistema

Portata dell'impatto

Limitata al perimetro interno del sito.

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

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

Probabilità dell'impatto

Bassa

Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

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

10.5 Impatto sulla componente ambientale Paesaggio

L'opera non produrrà effetti negativi sul paesaggio in quanto il lotto è già in un ambiente parzialmente antropizzato, inoltre l'area vincolata nel tratto prospiciente l'area non verrà in alcun modo interessato dagli interventi, come si evince dalla documentazione riportata nella presente relazione.

L'area oggetto di intervento è inserita all'interno di un'area verde che presenta barriere arboree e arbustive naturali che saranno in grado di mascherare quasi completamente il nuovo piazzale non pavimentato lungo l'intero perimetro; a completamento di quanto già esistente è previsto l'inserimento perimetrale di una recinzione oscurante lato strada di accesso .

Per una trattazione dettagliata far riferimento alla Relazione Paesaggistica Semplificata presentata contestualmente al presente studio.

11. MISURE DI MITIGAZIONE

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

- **Procedure gestionali:** saranno definite procedure operative per regolamentare la gestione dei rifiuti e le attività di carico, scarico, accettazione, stoccaggio, trattamento e recupero dei rifiuti all'interno dell'impianto al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e della sicurezza e salute dei lavoratori.
- **Contenimento del rumore:** Le sorgenti considerate critiche dal punto di vista acustico saranno installate ad una distanza che non creerà disturbo ai ricettori, inoltre l'esecuzione delle lavorazioni particolarmente rumorose (frantumazione inerti) saranno limitate nella fascia oraria 8:00-13:00 e 15:00-18:00.
- **Contenimento delle polveri diffuse:** il progetto prevede idoneo impianto di abbattimento delle polveri diffuse che consentirà l'umidificazione dei cumuli di materiale stoccato all'interno del sito.
- **Protezione del suolo, sottosuolo, acque sotterranee ed acque superficiali:** Le fasi critiche della gestione dei rifiuti (messa in riserva e trattamento) avverranno in aree pavimentate; le acque di dilavamento verranno raccolte e recapitate previo trattamento nella rete fognaria consortile.

12. ALLEGATI

- 1.1 Valutazione previsionale di impatto acustico;
- 1.2 Valutazione previsionale emissioni in atmosfera;
- 1.3 Relazione Geologica;
- 1.4 Relazione Idrogeologica;
- 1.5 Planimetria generale;
- 1.6 Planimetria gestione rifiuti;
- 1.7 Planimetria scarichi;
- 1.8 Planimetria emissioni;
- 1.9 Schede tecniche attrezzature.