



Bulgarani Costruzioni S.r.l.

**NUOVA ATTIVITÀ DI RECUPERO RIFIUTI
NON PERICOLOSI
ART.216 D.LGS.152/06**

Comune di Polesine Zibello (PR)

**Procedura di Screening di VIA
(D.Lgs 152/06 e L.R. 4/2018)**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Sommario

1	PREMESSA	4
2	CONTESTO NORMATIVO	5
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
3.1	Rifiuti trattati.....	8
3.1.1	Verifiche sui rifiuti in ingresso [DM n. 152 del 27/09/22]	10
3.1.2	Verifiche sui rifiuti in ingresso [DM 05/02/98]	11
3.2	Processo di trattamento.....	12
3.3	Prodotti ottenuti.....	15
3.3.1	Procedura cessazione qualifica di rifiuto [DM n. 152 del 27/09/22].....	15
3.3.2	Procedura cessazione qualifica di rifiuto [DM 05/02/98]	16
3.4	Sistema di trattamento acque.....	18
3.5	Effetto cumulo con altri progetti.....	19
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	20
5	CARATTERISTICHE AMBIENTALI	23
5.1	Suolo e sottosuolo	24
5.1.1	Idrogeologia	26
5.2	Acque superficiali	27
5.3	Clima e atmosfera	28
5.3.1	Analisi delle piogge.....	30
5.3.2	Analisi del vento	32
5.3.3	Qualità dell'aria.....	34
6	ANALISI DELLA LOCALIZZAZIONE.....	37
6.1	Pianificazione di settore	38
6.1.1	Pianificazione Regionale.....	38
6.1.2	Pianificazione provinciale.....	41
6.2	Presenza di aree sensibili.....	45
6.2.1	Corpi idrici.....	46
6.2.2	Zone protette.....	47
6.2.3	Zone di interesse storico archeologico	49
6.3	Inquadramento urbanistico comunale	50
6.4	Recettori sensibili nell'intorno	53
7	STIMA DEGLI IMPATTI E OPERE DI MITIGAZIONE	57
7.1	Uso di risorse naturali	58
7.2	Suolo e acque	59
7.3	Effetti su ecosistema e biodiversità.....	60
7.4	Produzione di rifiuti	61
7.5	Emissioni atmosferiche.....	62
7.6	Impatto acustico.....	70
7.7	Conseguenze sulla viabilità	73
8	SINTESI DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE	74

9	MONITORAGGIO	76
---	--------------------	----

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce lo Studio Preliminare Ambientale finalizzato alla valutazione dei possibili impatti ambientali derivanti da una nuova attività di trattamento rifiuti non pericolosi nel comune di Polesine Zibello (PR).

L'impianto effettuerà il recupero (operazione R5) e la messa in riserva (operazione R13) di rifiuti speciali non pericolosi, principalmente derivanti da attività di costruzione e demolizione ed avrà una capacità di circa 15.000 tonnellate annue.

I contenuti del presente studio si articolano come segue:

- Descrizione del progetto;
- Descrizione delle componenti ambientali allo stato di fatto;
- Descrizione delle eventuali interazioni ambientali e delle opere di mitigazione necessarie per la loro minimizzazione.

Inoltre, i contenuti sono stati sviluppati tenendo conto di quanto emerso dalla Conferenza Dei Servizi svoltasi in data 16/03/2021 per la Verifica di assoggettabilità a VIA per lo stesso progetto di cui poi venne richiesta l'archiviazione in quanto il richiedente, la società Bulgarani costruzioni Srl, non aveva ancora ottenuto la piena disponibilità dell'area, oggi invece acquisita.

2 CONTESTO NORMATIVO

In tema di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) la Normativa di riferimento è il D.Lgs 152/06 Parte II, insieme alla L.R. 27 dicembre 2018, n.24 dell'Emilia Romagna, che definiscono quali tipologie di progetto sono assoggettati a VIA e/o alla verifica di assoggettabilità a VIA (screening).

L'elenco dei progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità (screening) è contenuto nell'Allegato IV Parte II del D.Lgs 152/06 *“Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano”*. In tale elenco risultano anche, (punto z.b.) gli ***“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”***.

Tale tipologia impiantistica rientra anche nell'allegato B.2, punto B.2.50 della L.R. 27 dicembre 2018 dell'Emilia Romagna. Con riferimento a tale legge, secondo l'art. 5, sono assoggettati a screening di VIA:

- a) i progetti di cui agli allegati B.1, **B.2**, B.3;
- b) i progetti di modifiche o estensioni di progetti di cui agli allegati A.1, A.2, A.3, B.1, B.2 e B.3, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi.

In caso di esito positivo, sarà necessario effettuare la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), come specificato anche nell'art. 4, comma b, per il quale sono assoggettati a VIA: *“i progetti elencati negli allegati B.1, B.2 e B.3 qualora lo richieda l'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA (screening)”*.

Nella detta Legge Regionale, all'Art. 7, vengono indicate le Autorità competenti; per quanto riguarda la tipologia impiantistica in esame (B.2), la competenza è della Regione, *“con le modalità di cui all'articolo 15, comma 4, della legge regionale 30 luglio 2015 n.13”*.

Tale comma si riporta di seguito:

“La Regione, inoltre, esercita le funzioni in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) [...] previa istruttoria dell'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia”.

Pertanto l'istruttoria di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) è svolta da Arpa, che poi sottoporrà alla Regione Emilia Romagna quale autorità competente al rilascio del provvedimento finale.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il nuovo impianto tratterà rifiuti speciali non pericolosi della tipologia descritta nel Par 3.1 per una produzione annua stimata di 15.000 tonnellate.

L'area interessata dal nuovo insediamento, di proprietà della Bulgarani Costruzioni Srl, interamente all'aperto, ha una superficie complessiva di circa 3.000 m². Questa verrà interamente pavimentata, circondata da una aiuola e recintata, con un ingresso per il transito dei mezzi posto lato ovest comunicante con l'area adiacente sempre proprietà della ditta Bulgarani Srl.

La zona sarà suddivisa in sub-aree, adibite a tutte le operazioni che verranno effettuate:

1. Area di messa in riserva (R13);
2. Area dedicata al riciclaggio/recupero (R5);
3. Area utilizzata per la movimentazione interna di mezzi e materiali;
4. Area dedicata al deposito dei materiali in attesa di omologa (EoW/1);
5. Area adibita al deposito materiali recuperati omologati (EoW/2).

La movimentazione dei materiali all'interno del piazzale dell'insediamento avverrà tramite mezzi meccanici, in un'area di grandezza tale da garantire una loro agevole movimentazione.

Si riportano in Tabella 3.1 le dimensioni delle aree appena descritte, mentre la loro disposizione viene illustrata in Tavola 02.

Tabella 3.1 Dimensione aree

<i>Destinazione area</i>	<i>Dimensione [m²]</i>
Messa in Riserva (R13)	708,82
Area di trattamento/recupero (R5)	536,45
Deposito Eow/1	384,25
Deposito Eow/2	261,70
Transito e movimentazione mezzi	981,81
Aiuola di progetto	100,00
Recinzione di progetto	25,97
Area totale	3.000,00

I rifiuti in ingresso, in seguito a verifica visiva e documentale, saranno inizialmente accumulati nell'area adibita alla messa in riserva. La zona adibita alle operazioni di recupero, nella quale verrà posizionato il frantoio il cui funzionamento verrà descritto nei paragrafi seguenti, sarà divisa dall'area di deposito materiali in attesa di omologa tramite blocchi di calcestruzzo.

I materiali conformi alle normative di riferimento e che assumono quindi la qualifica di *End of Waste* con caratteristiche conformi a quelle fissate dal DM n. 152 del 27/09/2022 e dal DM 05/02/98 verranno depositati nell'area apposita in attesa della loro destinazione finale.

La pavimentazione delle aree appena descritte permetterà lo scorrimento delle acque meteoriche di dilavamento verso le griglie di captazione e deflusso verso l'impianto di trattamento, costituito da disoleatore e dissabbiatore interrati. Le acque verranno poi convogliate in pubblica fognatura.

3.1 Rifiuti trattati

I rifiuti che si intendono trattare con l'impianto mobile appartengono principalmente alla categoria di rifiuti inerti derivati da operazioni di costruzione e demolizione o inerti di origine minerale che, a livello normativo, sono regolati dal D.M. n. 152 del 27/09/22. In particolare, i codici EER in questione sono i seguenti:

Codice EER	Descrizione
Rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione	
170101	cemento
170102	mattoni
170103	mattonelle e ceramiche
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
170504	terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 170503
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507
170904	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903
Altri rifiuti inerti di origine minerale	
101311	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310

In aggiunta, si richiede il trattamento di recupero di ulteriori rifiuti appartenenti alle seguenti tipologie (D.M. 05/02/1998):

- **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, codici EER [170802] [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:
 - 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];

- b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a);
- 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].

- **7.31bis** - terre e rocce di scavo, codice EER [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:
 - a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
 - b) utilizzo per recuperi ambientali;
 - 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 ad esclusione del parametro COD) [R5].

Nell'impianto inoltre verranno convogliate anche altre tipologie, provenienti dallo stesso impianto e/o terzi cantieri, che non verranno recuperate in sito ma saranno sottoposte esclusivamente all'operazione R13 e verranno poi trattate e/o smaltite presso altri centri autorizzati, e saranno principalmente:

- Legno, codice EER [170201]
- Plastica, codice EER [170203]
- Ferro e acciaio, codice EER [170405]

Si puntualizza che per quanto riguarda il codice EER 170508 "pietrisco per massicciate", la potenzialità annua massima delle operazioni di recupero (R5) sarà di 5.000 ton/a (D.M. 05/02/98, Allegato 4).

3.1.1 Verifiche sui rifiuti in ingresso [DM n. 152 del 27/09/22]

La ditta, dotata di certificazione UNI EN ISO 9001, adotta una procedura standard per la verifica dei rifiuti in ingresso all'impianto. Gli automezzi, prima dell'ingresso in impianto, effettueranno l'operazione di pesatura grazie alla pesa messa a disposizione dal vicino stabilimento della B.L. LOFFI Srl.

Una volta effettuata questa operazione, i mezzi, accompagnati da formulario identificativo dei rifiuti (FIR), si dirigeranno all'ingresso dell'impianto per verificare l'accettazione del carico. Il personale addetto deve effettuare:

- L'esame della documentazione a corredo del rifiuto (provenienza, modalità di produzione/demolizione, FIR)
- Controllo visivo del rifiuto (colore, aspetto del materiale ed eventuali odori), con eventuale allontanamento di materiale estraneo

Per i codici CER cosiddetti "specchio" (170107, 170504, 170508, 170904, 101311) viene accertata la non pericolosità degli stessi mediante analisi per ogni partita di rifiuto accettata presso l'impianto, ad eccezione di quelle partite che provengono continuamente da un ciclo tecnologico ben definito.

Se le risultanze visive e documentali mostrano una piena conformità del materiale il personale addetto rimuove e mantiene separato qualsiasi materiale estraneo presente eventualmente nel rifiuto stoccandolo in area separata.

Si procede così con lo stoccaggio del rifiuto in area dedicata in modo da impedire la miscelazione con altri rifiuti.

Nel caso in cui la fase preliminare di accettazione evidenzia delle non conformità il rifiuto non potrà essere trattato con l'impianto mobile ma sarà smaltito in centro autorizzato.

La movimentazione del rifiuto in cantiere avverrà da parte di personale formato in modo da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o materiale estraneo. La ditta inoltre si impegnerà a svolgere controlli supplementari, anche analitici, a campione se l'analisi della documentazione o il controllo visivo ne indichi la necessità.

3.1.2 Verifiche sui rifiuti in ingresso [DM 05/02/98]

Il processo di verifica di questa tipologia di rifiuti in ingresso rispecchia sostanzialmente il precedente. I mezzi di conferimento delle diverse frazioni di rifiuto che giungeranno all'impianto saranno preliminarmente pesati grazie alla pesa messa a disposizione dal vicino stabilimento della B.L. LOFFI Srl e successivamente avviati all'ingresso dell'impianto in area di ricezione.

Gli automezzi in ingresso all'impianto, accompagnati da formulario identificativo dei rifiuti (FIR), saranno inoltre sottoposti ad un controllo merceologico di tipo visivo mirato a verificarne i requisiti di accettazione.

L'esito della verifica potrà dar vita a due differenti alternative per il carico in arrivo:

- 1) Conforme: si ammette allo scarico all'interno dello specifico settore;
- 2) Non conforme: nell'ipotesi in cui si dovesse rilevare la presenza eccessiva di rifiuti giudicati non ammissibili si provvederà, immediatamente allontanamento dell'automezzo per lo smaltimento presso impianti all'uopo autorizzati.

Per i codici CER cosiddetti "specchio" (170504, 170802) viene accertata la non pericolosità degli stessi mediante analisi per ogni partita di rifiuto accettata presso l'impianto, ad eccezione di quelle partite che provengono continuamente da un ciclo tecnologico ben definito.

Ad esito positivo di tutti i controlli fin qui elencati, il rifiuto viene scaricato nelle apposite aree per subire il trattamento di recupero presso l'impianto.

Durante lo scarico dei materiali, il responsabile insieme agli addetti alla movimentazione, verifica visivamente la conformità del rifiuto a quanto atteso.

Nel caso si riscontri la presenza di eventuali materiali e/o corpi estranei il tecnico responsabile provvede ad allontanarli dal restante carico ed a depositarli in idonee aree. Frequentemente si tratta di materiali quali legno e plastica/gomma, ai quali viene attribuito specifico codice E.E.R. (rispettivamente 191207 e 191204) e vengono depositati nei cassoni in area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti derivanti dall'attività. Successivamente, tali rifiuti saranno inviati presso altri impianti autorizzati al recupero della specifica tipologia, mediante trasportatore autorizzato.

3.2 Processo di trattamento

I rifiuti che arriveranno all'impianto saranno sempre divisi per codici EER; in fase di accettazione verrà dunque facilmente individuato il loro destino tramite verifica visiva e documentale. Saranno inoltre sottoposti all'operazione di pesatura per poi essere avviati alla messa in riserva (operazione R13). L'impianto si avvarrà della pesa messa a disposizione dal vicino stabilimento della B.L. LOFFI Srl. Nel caso siano riscontrate delle non conformità, il carico verrà respinto.

La messa in riserva avverrà nell'area apposita in cumuli, periodicamente umidificati per prevenire la dispersioni di polveri.

I rifiuti poi verranno trattati nello stesso impianto per il loro recupero (operazione R5) o conferiti presso altri impianti autorizzati per il loro trattamento/smaltimento. In attesa di omologa, verranno depositati nell'area adiacente la zona di trattamento.

Di seguito si riporta lo schema di processo con l'elenco delle operazioni che verranno effettuate.

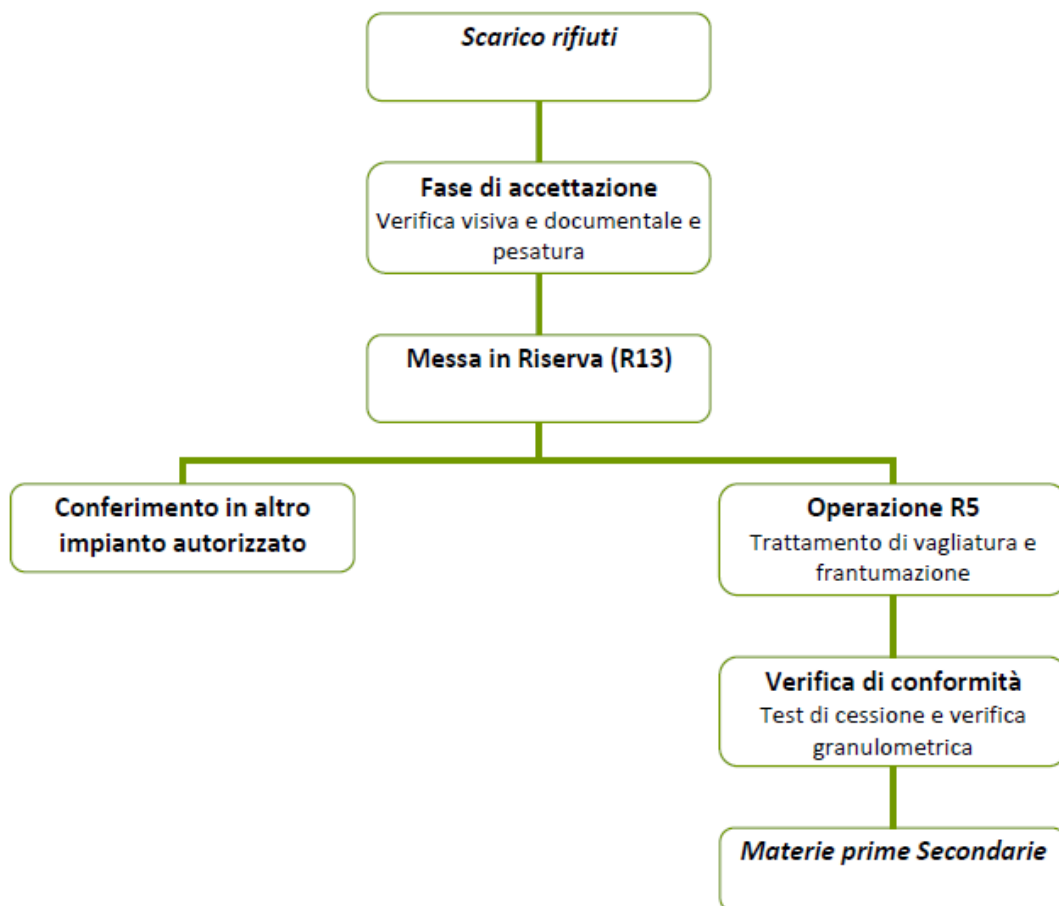


Figura 3.1 Schema di processo

Dall'area di stoccaggio i rifiuti saranno prelevati e avviati alla successiva fase di trattamento a mezzo dell'impianto di frantumazione e selezione.

Per l'operazione di recupero verrà utilizzato un frantoio che verrà alimentato tramite escavatore con benna, con valori dimensionali variabili a seconda del modello utilizzato.

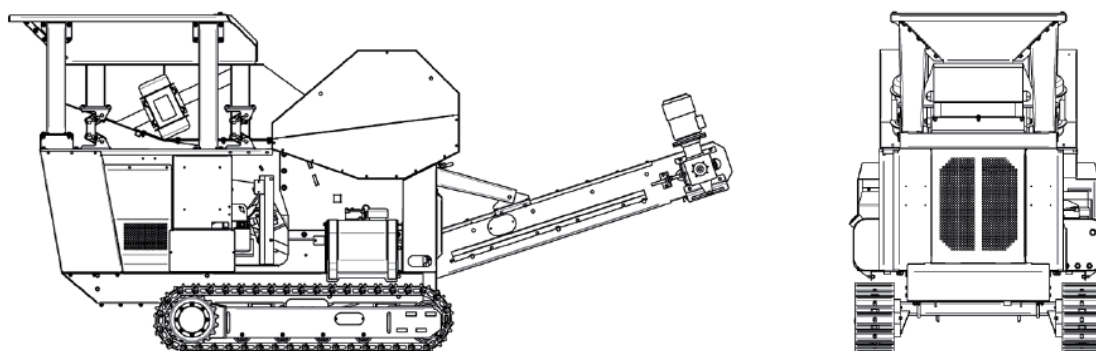


Figura 3.2 Prospetto frantoio con alimentatore

Le parti principali di cui è composto il macchinario sono indicate in Tabella 3.2 ed illustrate in Figura 3.3.

Tabella 3.2 Parti principali del macchinario

1	Sottocarro cingolato
2	Frantoio a mascelle con regolazione meccanica della granulometria
3	Motore diesel
4	Tramoggia di carico e alimentatore vagliante elettrico
5	Nastro trasportatore

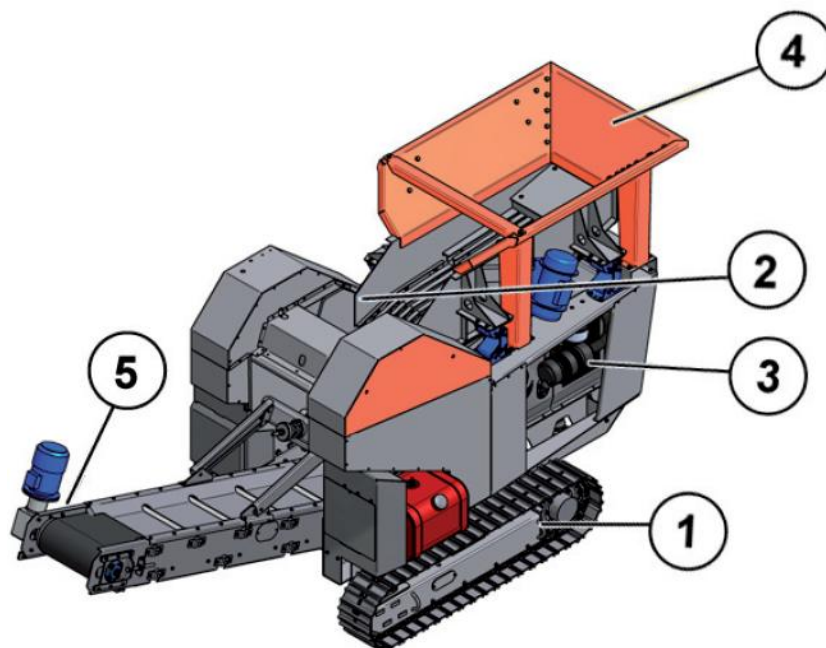


Figura 3.3 Frantoio con alimentatore, parti principali

Il frantoio è composto da una parete fissa ed una mobile. La mascella mobile fulcrata alla sua estremità inferiore, viene azionata da un albero eccentrico sul quale sono montati n. 2 volani di inerzia. Detto albero imprime alla mascella mobile un movimento rotatorio. Il motore a pistoncini trasmette il senso rotatorio ai volani attraverso cinghie trapezoidali; il movimento così creato genera una battuta verso la mascella fissa. Il materiale introdotto nella tramoggia di carico cade sull'alimentatore a grizzly subendo una selezione; il materiale fine cade sul nastro principale, mentre il materiale grosso viene orientato verso la bocca del frantoio alimentando in modo costante e regolare all'interno dove subisce una frantumazione ad urto provocata dal movimento ripetuto della parete mobile. Dopo essere stato frantumato, cade sul nastro trasportatore per uscire dalla parte posteriore (bocca di uscita su nastro trasportatore).

3.3 Prodotti ottenuti

3.3.1 Procedura cessazione qualifica di rifiuto [DM n. 152 del 27/09/22]

Il materiale ottenuto dai rifiuti inerti da costruzione e demolizione cessa la qualifica di rifiuto e assume quella di aggregato recuperato se rispetta i requisiti riportati nel DM n. 152 del 27/09/2022. In particolare, l'aggregato recuperato deve rispettare i parametri di cui alla Tabella 2 del suddetto decreto e il test di cessione di cui alla Tabella 3.

Il materiale in uscita dal frantoio verrà stoccato in cumuli di volume massimo 3.000 mc in attesa della verifica di conformità e quindi della corretta definizione di aggregato recuperato.

Se i controlli analitici e prestazionali daranno esito positivo, l'aggregato recuperato può essere utilizzato per i seguenti scopi:

- a) La realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile
- b) La realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali
- c) La realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali
- d) La realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate
- e) La realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante
- f) Il confezionamento di calcestruzzi e miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili).

In caso contrario, il materiale in uscita dall'impianto mobile non potrà assumere la connotazione di aggregato recuperato ma rimarrà rifiuto che verrà smaltito in impianto autorizzato.

3.3.2 Procedura cessazione qualifica di rifiuto [DM 05/02/98]

Per le tipologie di rifiuto inserite nel DM 05/02/98, il materiale ottenuto, per poter essere classificato come Materia Prima Secondaria (MPS), dovrà avere caratteristiche conformi a quelle fissate dall'allegato C alla Circolare Ministeriale n. UL/2005/5205 del 15/07/2005. I prodotti ottenuti dall'attività di trattamento eventualmente non rispondenti ai requisiti di cui alla Circolare del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio n. UL/2005/5205 (quindi non classificabili come MPS) dovranno essere gestiti anch'essi come rifiuti e condotti a centri autorizzati per il loro definitivo recupero/smaltimento.

Oltre ai suddetti requisiti, stabiliti dall'Allegato C alla Circolare n.5205 del 15/07/2005, le materie prime secondarie devono possedere caratteristiche ambientali tali che, una volta impiegate, non diano origine a fenomeni di lisciviazione potenzialmente pericolosi. La verifica di tali requisiti avviene sottoponendo il materiale al Test di Cessione, come definito dal D.M. 186/2006, Allegato 3.

Il campione rappresentativo per ogni cumulo così realizzato sarà suddiviso in tre aliquote:

- n. 1 aliquota destinata alla verifica delle caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati di cui all'Allegato C della circolare ministeriale n. 5205/2005 o secondo le specifiche norme UNI di settore;
- n. 2 aliquote destinate a verifica di cui all'Allegato 3 del D.M. 186/2006 (test di cessione), per i materiali destinati ad essere classificati secondo l'Allegato C della circolare ministeriale n. 2505/2005, da re-impiegare come aggregati "sciolti" (ovvero senza addizione di leganti idraulici).

Le analisi vengono eseguite da un laboratorio accreditato. Un campione sarà conservato presso l'impianto per un arco temporale pari a 5 anni, in condizioni tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico fisiche del materiale prodotto e in modo da consentirne l'eventuale ripetizione delle analisi.

Il materiale viene destinato ad un uso piuttosto che ad un altro sulla base delle caratteristiche merceologiche e granulometriche ottenute al termine del recupero.

I possibili impieghi previsti dall'Allegato C alla Circolare n. 5205 del 15/07/2005 sono:

1. Corpo dei rilevati: il materiale deve possedere le caratteristiche definite dall'Allegato C1;
2. Sottofondi stradali: il materiale deve possedere le caratteristiche definite dall'Allegato C2;
3. Strati di fondazione: il materiale deve possedere le caratteristiche definite dall'Allegato C3;
4. Recuperi ambientali, riempimenti e colmate: il materiale deve possedere le caratteristiche definite dall'Allegato C4;
5. Strati accessori aventi funzione antigelo, anticapillare, drenante, etc: il materiale deve possedere le caratteristiche definite all'Allegato C5.

Si riportano nel dettaglio i requisiti che dovranno avere le Materie Prime Secondarie ottenute dal trattamento delle tipologie di rifiuto prima elencate affinché sia possibile il loro riutilizzo:

- **7.1** - codici EER [170802] [200301];
 - 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;
 - materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi alla norma UNI nelle forme usualmente commercializzate:
 - UNI EN 13242:2013 Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade.
- **7.31bis** - codice EER [170504];
 - 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;
 - materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi alla norma UNI nelle forme usualmente commercializzate:
 - UNI EN 13242:2013 - 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 12620:2008 - Aggregati per calcestruzzo.

Dal momento che i rifiuti trattati non hanno caratteristiche di putrescibilità e dal momento che il recupero tramite frantumazione è esclusivamente di tipo fisico e non comporta addizione di sostanze chimiche o biologiche, non vi sono particolari limitazioni rispetto alle tempistiche di stoccaggio prima dell'impiego delle Materie Prime Secondarie ottenute.

Una volta effettuate le verifiche necessarie, tali materiali potranno essere impiegati in sostituzione della materia prima vergine senza che ciò produca alcun impatto ambientale.

3.4 Sistema di trattamento acque

Con riferimento alla DGR n.286 emanata nel 2005 dalla regione Emilia Romagna, le acque meteoriche nel piazzale vengono classificate come *acque reflue di dilavamento*: acque meteoriche di dilavamento derivanti da superfici scolanti nelle quali il dilavamento permane per la durata dell'evento meteorico, si qualificano a tutti gli effetti come "acque di scarico". Seguendo le disposizioni dettate dalla detta normativa, per la quale il recapito preferenziale per tale tipologia di acque è la fognatura, è stato previsto un sistema di raccolta che le recapiterà, appunto, in pubblica fognatura, previo trattamento.

Nell'area in esame è presente un sistema del tipo separato; la fognatura bianca raccoglie le acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio delle strade, la fognatura nera è invece adibita alla raccolta e al convogliamento delle acque reflue urbane.

Si precisa che l'area sarà totalmente pavimentata e che tutti i rifiuti che verranno trattati nell'impianto sono inerti e non contengono sostanze pericolose, per cui in seguito al loro dilavamento non saranno necessari trattamenti secondari ma saranno sufficienti i trattamenti primari previsti quali dissabbiatura e disoleatura al fine di eliminare oli e polveri residue. Per il controllo della qualità delle acque trattate in relazione alle caratteristiche chimiche e fisiche, verrà utilizzato un pozzetto di ispezione per un monitoraggio periodico. Dopo il trattamento di depurazione, le acque verranno immesse nella rete delle acque bianche.

La planimetria del sistema di raccolta e trattamento acque viene riportata in Tavola 03, mentre in Tavola 04 vengono riportati i particolari costruttivi.

In fase di allacciamento, si concorderanno con l'Ente Gestore ulteriori disposizioni.

3.5 *Effetto cumulo con altri progetti*

L'intervento si svolgerà lontano dal centro abitato, in una zona limitrofa ad attività industriali già esistenti. Allo stato attuale non si rilevano ulteriori attività progettuali in fase di cantiere o in procinto di iniziare, per cui si esclude un eventuale effetto cumulo con altri progetti.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di interesse si trova nel comune di Polesine Zibello (PR), precisamente nel territorio dell'ex comune di Polesine Parmense, a sud-ovest del centro abitato (Figura 4.1).

Catastalmente ricade nel Foglio 15, particella 116 e 112 (Figura 4.2).



Figura 4.1 Inquadramento territoriale (Google Maps)

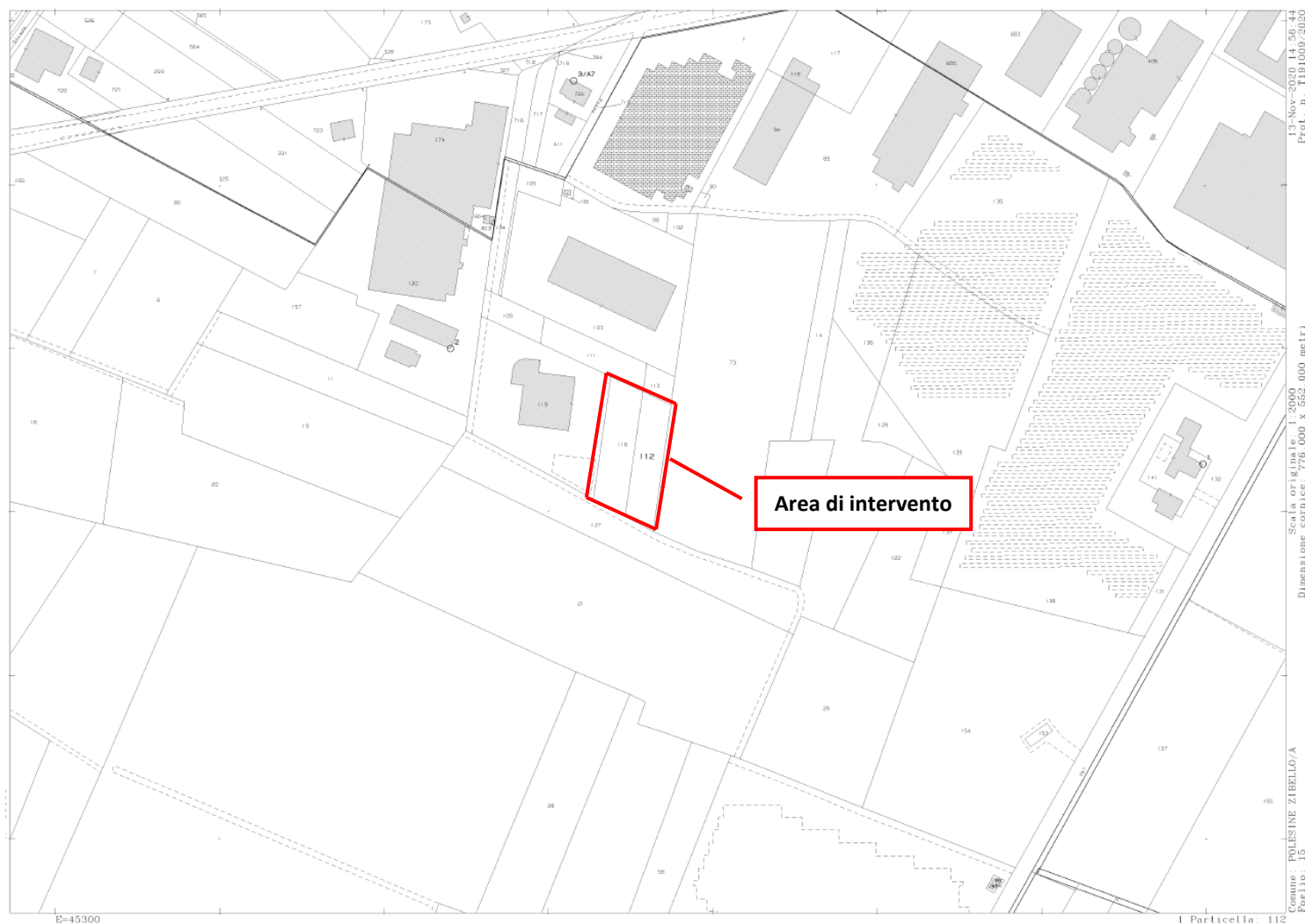


Figura 4.2 Inquadramento catastale (in rosso l'area di interesse)

5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Risulta di fondamentale importanza effettuare una analisi dello stato attuale del sito in esame, al fine di poter poi effettuare delle valutazioni circa le ripercussioni sui caratteri ambientali che potrebbero sorgere in conseguenza delle fasi di realizzazione dell'impianto e delle attività del suo futuro utilizzo.

Verranno pertanto in questo capitolo analizzate le caratteristiche morfologiche della zona di interesse e descritte tutte le componenti ambientali che potrebbero subire degli impatti.

5.1 Suolo e sottosuolo

In riferimento alla carta dei suoli della regione Emilia Romagna, si può vedere che territorio in esame è compreso all'interno dell' "Unità Cartografica 2Ca", che comprende suoli pianeggianti, formati da sedimenti a tessitura fine, caratterizzati da fenomeni di contrazione e rigonfiamento delle argille, e dalla strutturazione di tipo fisico-meccanico che tende a uniformare il profilo.

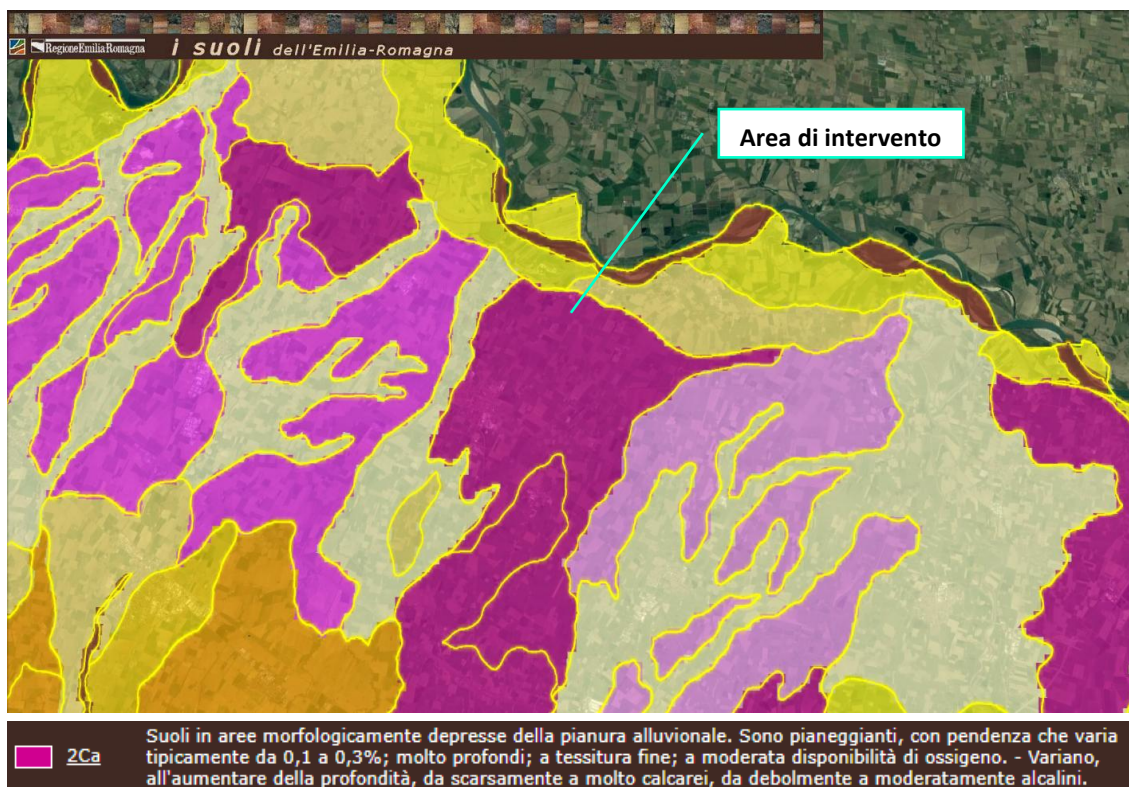


Figura 5.1 Estratto Carta dei Suoli, Regione Emilia Romagna

I suoli a tessitura fine (argillosi, argilloso limosi, franco argilloso limosi) hanno particelle di piccole dimensioni. Hanno una grande capacità di trattenere acqua (spesso non completamente disponibile) e nutrienti, si asciugano lentamente, si compattano facilmente quando sono umidi e spesso sono mal drenati. Inoltre hanno generalmente contenuti alti di sostanza organica, in quanto la decomposizione è più lenta.

Più nello specifico, la zona oggetto di studio viene classificata come "AL - terreno argillo-limoso".

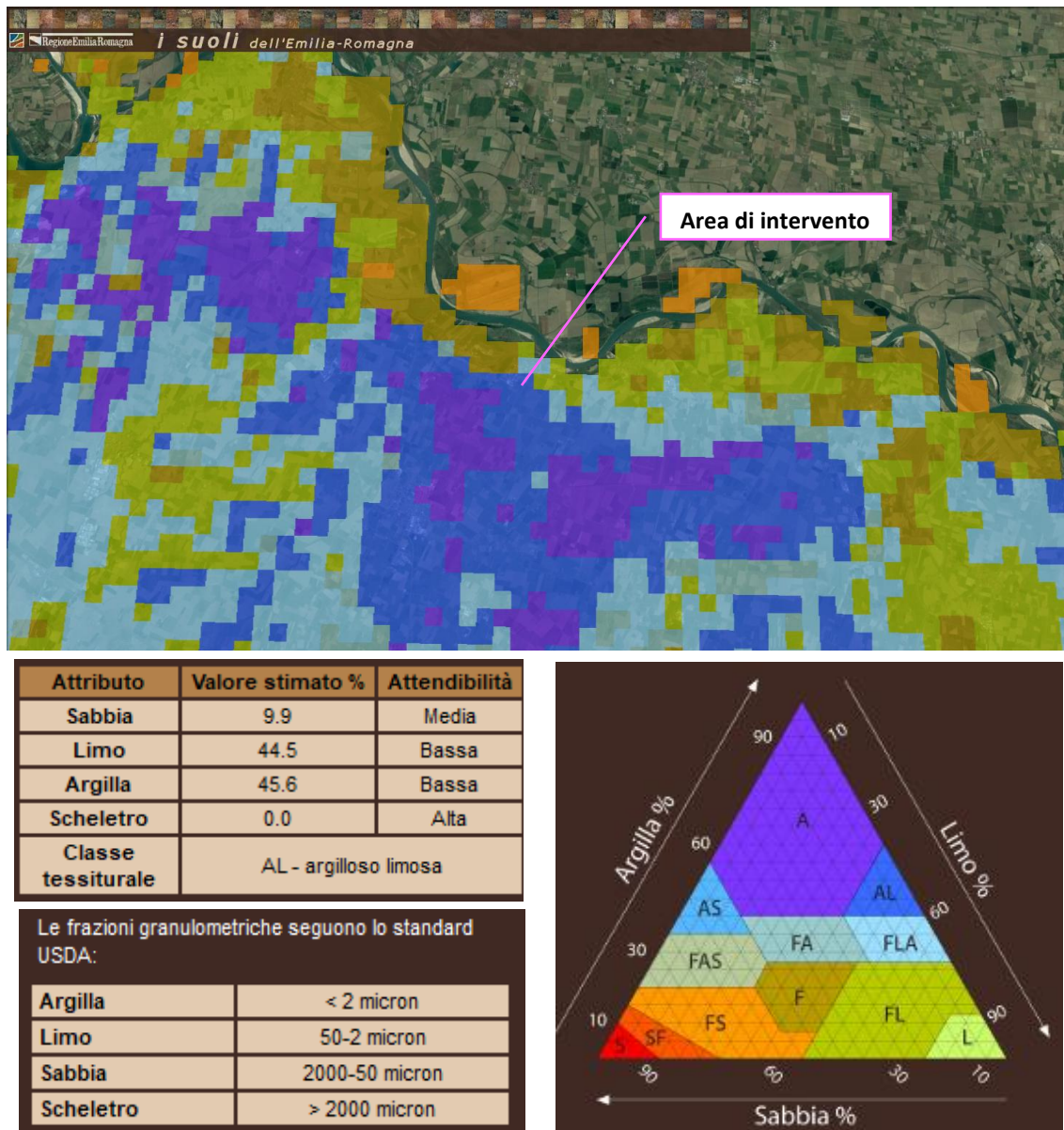


Figura 5.2 Estratto Carta della tessitura dei suoli, Regione Emilia Romagna

5.1.1 Idrogeologia

Le proprietà idrologiche sono di fondamentale importanza per le previsioni circa il movimento di acqua nel sistema suolo/falda/acque superficiali. Con riferimento alla carta dei gruppi idrologici della pianura emiliano-romagnola, l'area in esame ricade nel "Gruppo D", prevalente su tutta la pianura. I suoli di questo gruppo quando sono completamente umidi hanno deflusso superficiale potenziale alto; l'acqua attraversa il suolo con forti limitazioni.

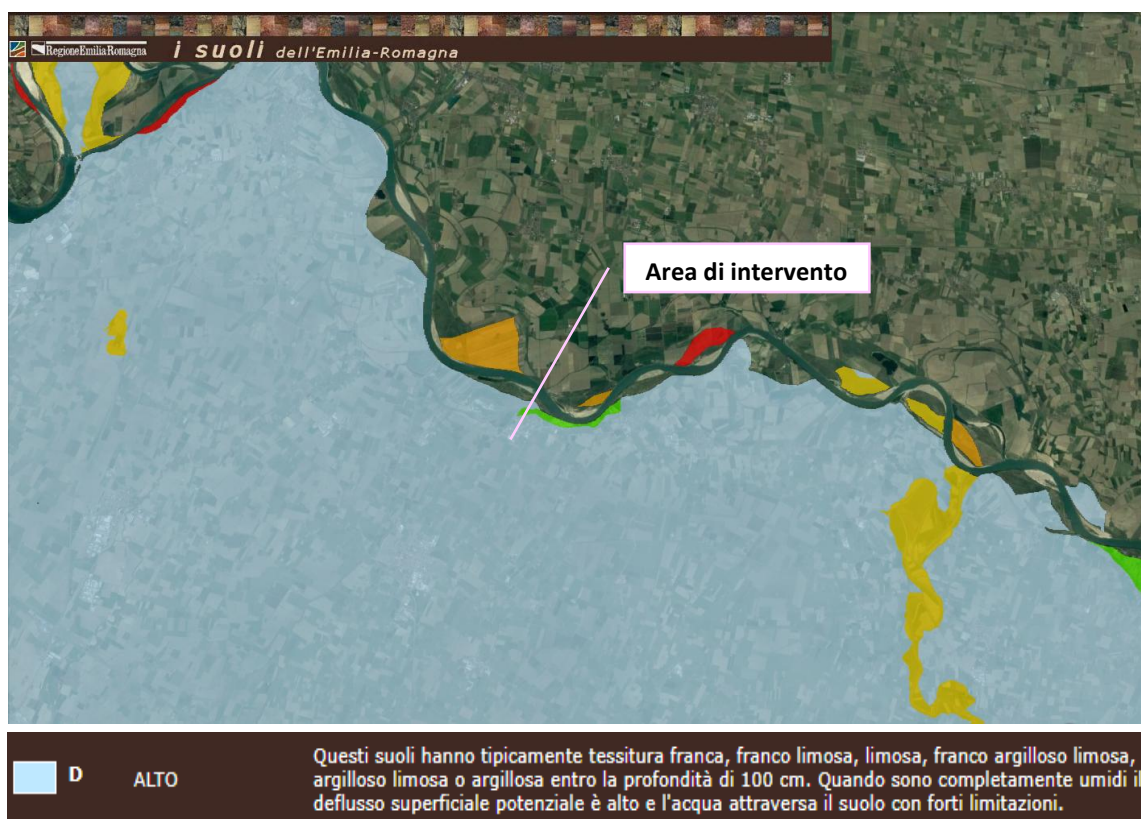


Figura 5.3 Estratto Gruppi idrologici dei suoli, Regione Emilia Romagna

Dal punto di vista delle caratteristiche idrologiche questi suoli hanno un orizzonte impermeabile tra 50 e 100 cm e la conducibilità idraulica a saturazione (K_{sat}) dell'orizzonte meno permeabile entro 50 cm è minore di $1.0 \mu\text{m/s}$.

5.2 *Acque superficiali*

A nord del centro abitato di Polesine Parmense scorre il Fiume Po, che costituisce l'elemento principale dell'idrografia di superficie della zona in esame e di tutta la regione. Il fiume Po costituisce un sistema ambientale di particolare pregio naturalistico per la varietà di ambiente naturali e semi antropizzati nonché per la varietà vegetazionale e faunistica sia terrestre sia ittica che ne fanno uno degli ambienti di pianura più eterogeneo e ricco di specie autoctone.

Nel caso specifico, l'alveo del fiume si mantiene ad una distanza di oltre 1.300 m dall'area interessata dal progetto, per cui è possibile affermare che non subirà interferenze dalle attività progettuali che avranno luogo nell'area identificata e non sarà dunque necessario considerarlo tra i recettori sensibili.

5.3 Clima e atmosfera

Il clima dell'area in esame è caratterizzato da consistenti differenze tra le temperature invernali e quelle estive. La temperatura media annuale si attesta per l'area attorno ai 13-14 °C, secondo quanto evidenziato anche all'interno delle mappe contenute nell'edizione 2017 dell'Atlante Idroclimatico a cura di ARPAE Emilia Romagna; come si osserva anche dall'estratto di queste mappe riportate di seguito, tale valore di temperatura media annua ha subito un incremento tra il trentennio 1961-1990 ed il periodo 1991-2015, con variazioni dell'ordine di 1-1,5°C.

Il comune di Polesine Parmense è stato classificato, con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 e successivi aggiornamenti, nella zona climatica "E".

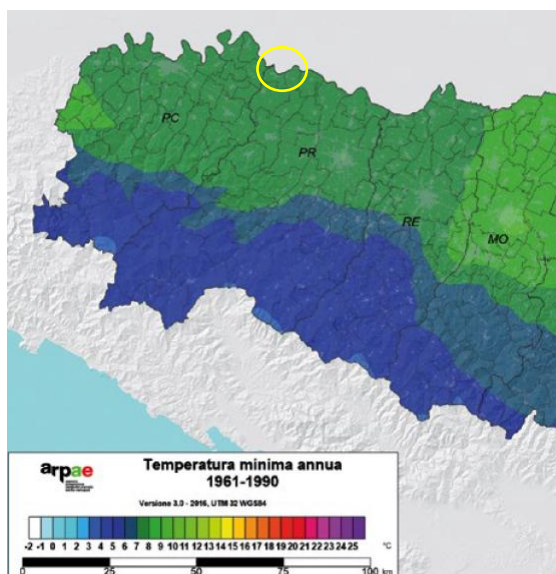


Figura 5.4 Valori medi annuali delle temperature minime dell'Emilia-Romagna nel trentennio 1961-1990

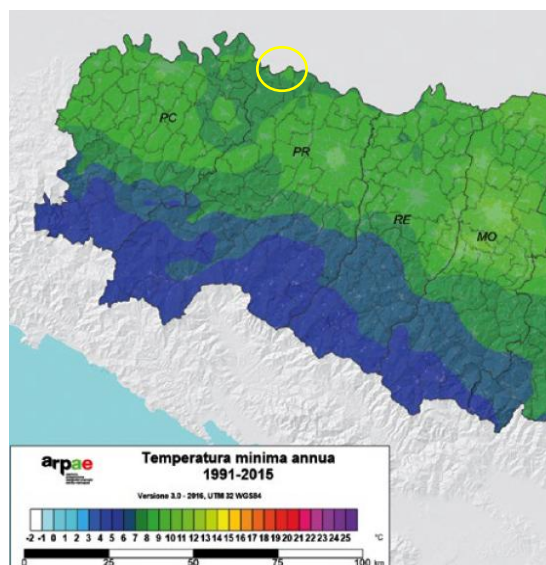


Figura 5.5 Valori medi annuali delle temperature minime dell'Emilia-Romagna nel trentennio 1991-2015

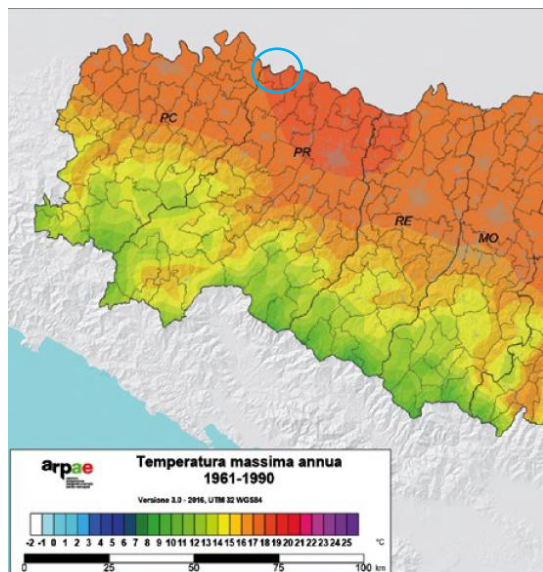


Figura 5.6 Valori medi annuali delle temperature massime dell'Emilia-Romagna nel trentennio 1964-1990

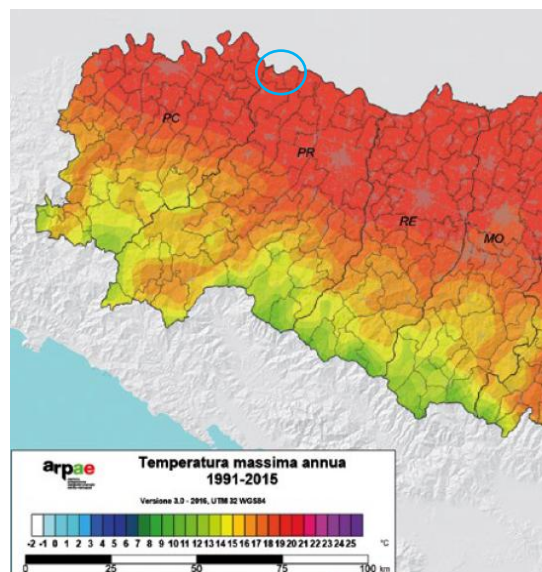


Figura 5.7 Valori medi annuali delle temperature massime dell'Emilia-Romagna nel trentennio 1991-2015

Si riportano di seguito un grafico indicante i valori mensili di temperatura massima e minima derivanti dall'elaborazione delle temperature giornaliere nel periodo 2019-2021, registrate a Polesine Parmense (fonte ERG5 Eraclito ARPAE Emilia Romagna). Tali valori mostrano un massimo estivo nel mese di giugno e un minimo invernale in dicembre.

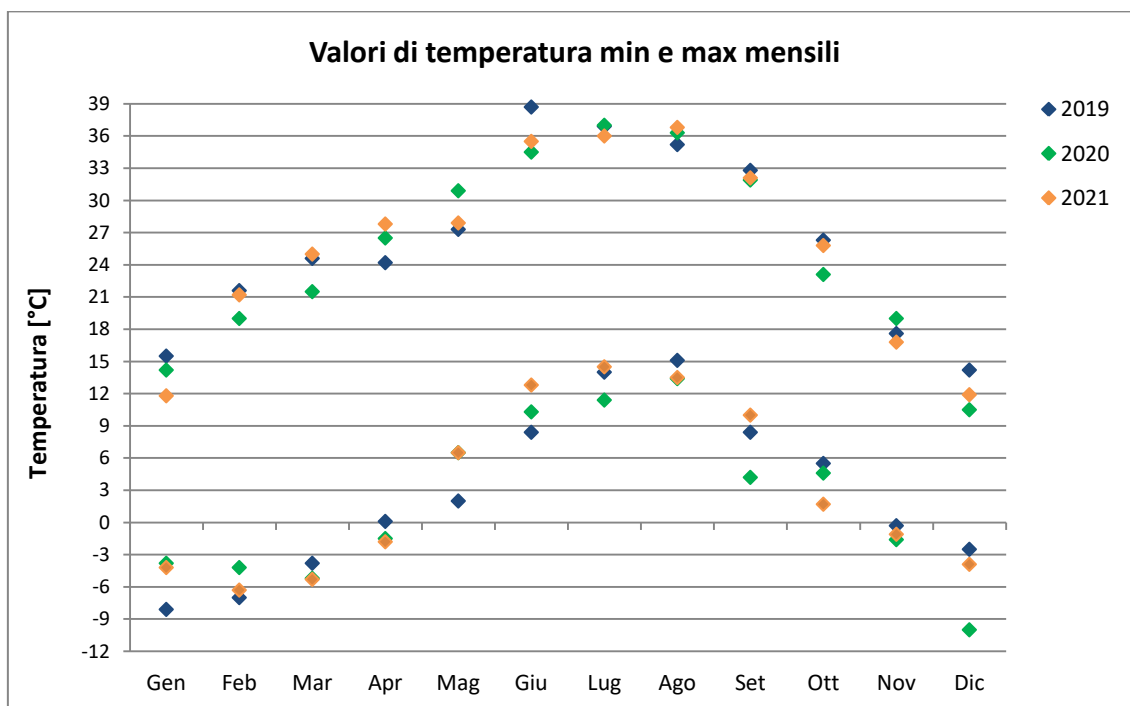


Figura 5.8 Valori di temperatura massimi e minimi mensili 2019 – 2021, Polesine Parmense (ERG5 Eraclito ARPAE Emilia Romagna)

5.3.1 Analisi delle piogge

Il clima dell'area in esame è di tipo temperato umido delle medie latitudini, ad estate calda, ed è quindi normalmente caratterizzato da due picchi di precipitazione uno principale autunnale ed uno primaverile. Come andamento generale, le precipitazioni medie annue nell'area, secondo quanto evidenziato nelle mappe contenute nell'edizione 2017 dell'Atlante Idroclimatico di ARPAE Emilia-Romagna sono inferiori a 800 mm medi annui nel periodo di riferimento più lontano (1961-1990), con una diminuzione nel periodo più recente (1991-2015).

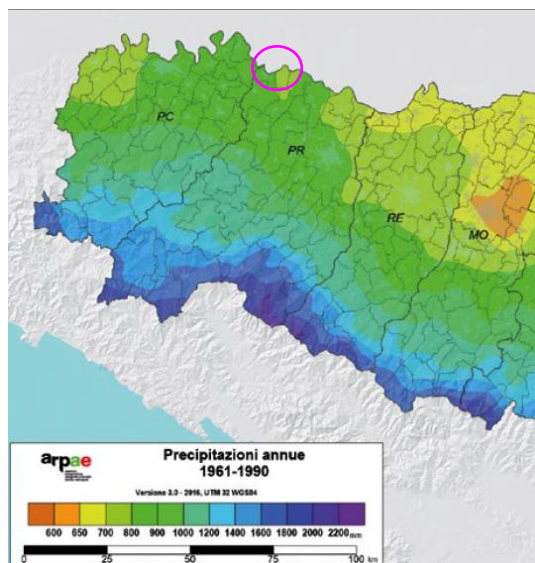


Figura 5.9 Valori medi annuali delle precipitazioni in Emilia-Romagna nel trentennio 1961-1990

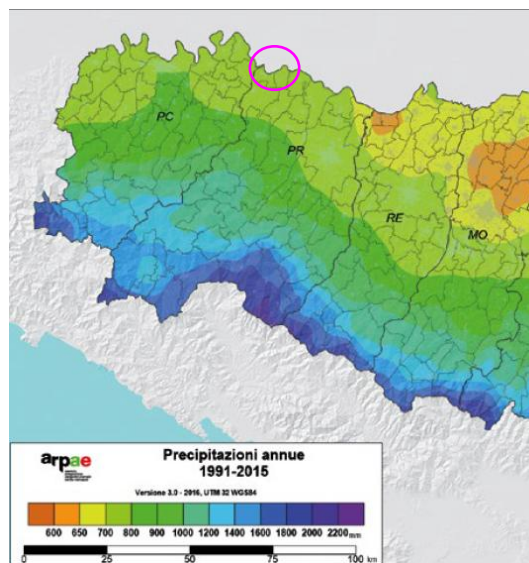


Figura 5.10 Valori medi annuali delle precipitazioni in Emilia-Romagna nel trentennio 1991-2015

Per caratterizzare più in dettaglio il regime pluviometrico del sito, sono stati analizzati i valori di precipitazione mensili per il periodo di tre anni, dal 2019 al 2021.

Si riportano nel grafico sottostante, le quantità di pioggia registrate, e il numero di giorni piovosi che sono stati registrati nel mese di riferimento (indicati nelle etichette del grafico).

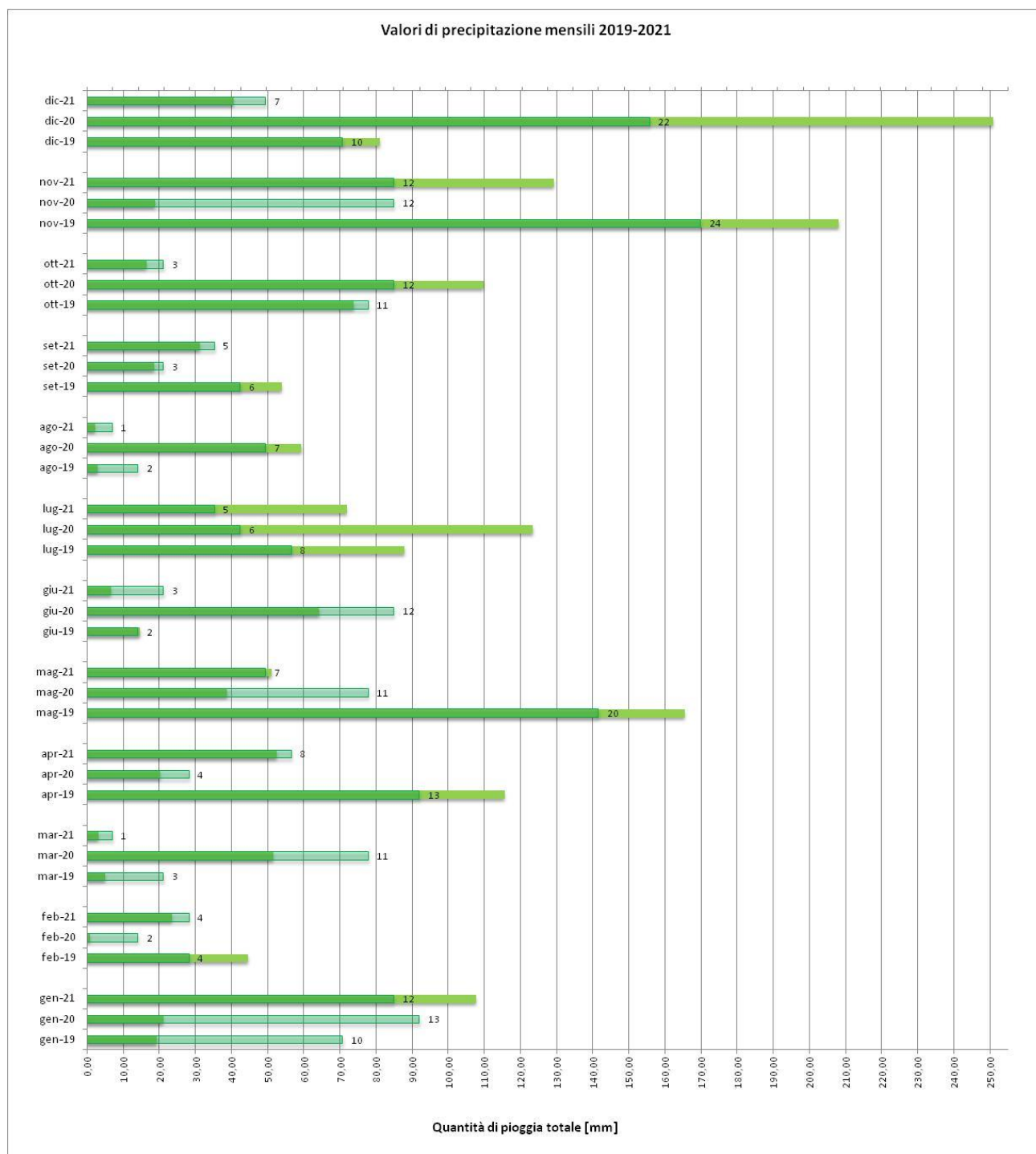


Figura 5.11 Confronto giorni piovosi mensili 2019 -2021, Polesine Parmense

Da tale elaborazione si può notare come i mesi che hanno registrato più giorni di pioggia, nel triennio analizzato, sono stati Novembre e Dicembre, mentre i mesi estivi sono risultati generalmente meno piovosi.

5.3.2 Analisi del vento

L'analisi delle condizioni ventose è un aspetto importante in quanto influisce sulla dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Vengono di seguito riportati dei grafici realizzati mediante elaborazione dei dati misurati dalla stazione di San Pancrazio (PR) di ARPAE Emilia Romagna, disponibili sul sito online DEXT3R, considerato l'arco temporale di 365 giorni (11 ott 2021 – 10 ott 2022).

L'area in esame è caratterizzata da velocità del vento medio-basse, comprese tra 1,4 m/s e 2,00 m/s. Si evidenzia una velocità media del vento di 1,5/1,6 m/s, velocità che, nel periodo considerato, si è verificata 33 giorni.

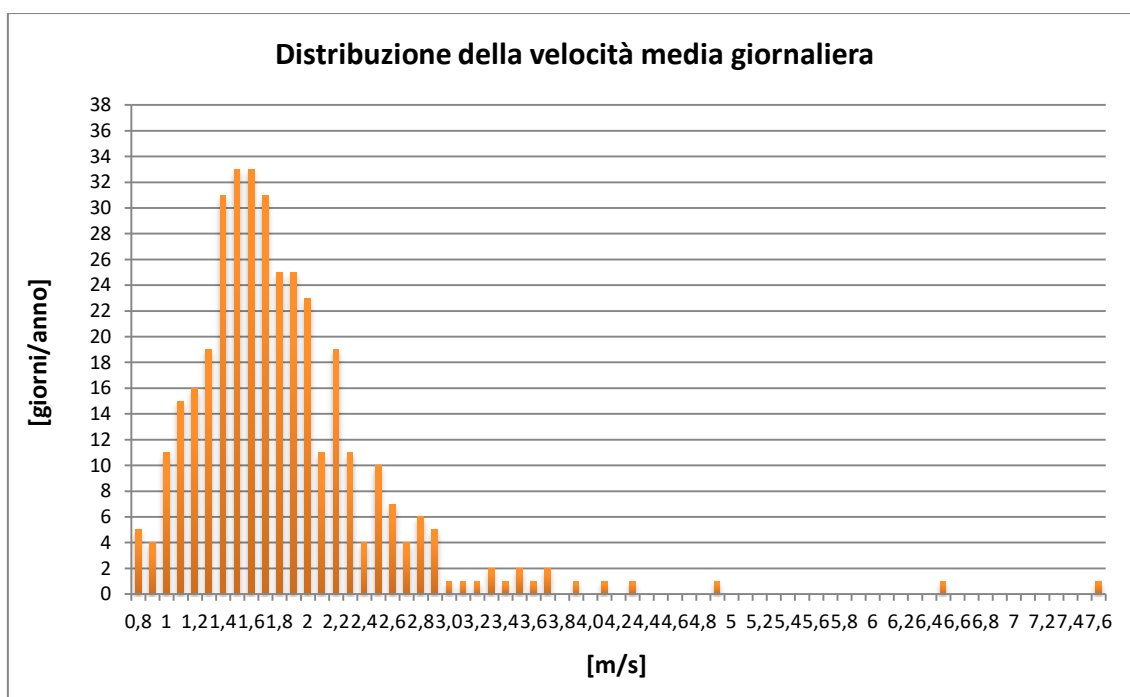


Figura 5.12 Distribuzione della velocità media giornaliera del vento a 10 m dal suolo, stazione di San Pancrazio, ott 2021 - ott 2022

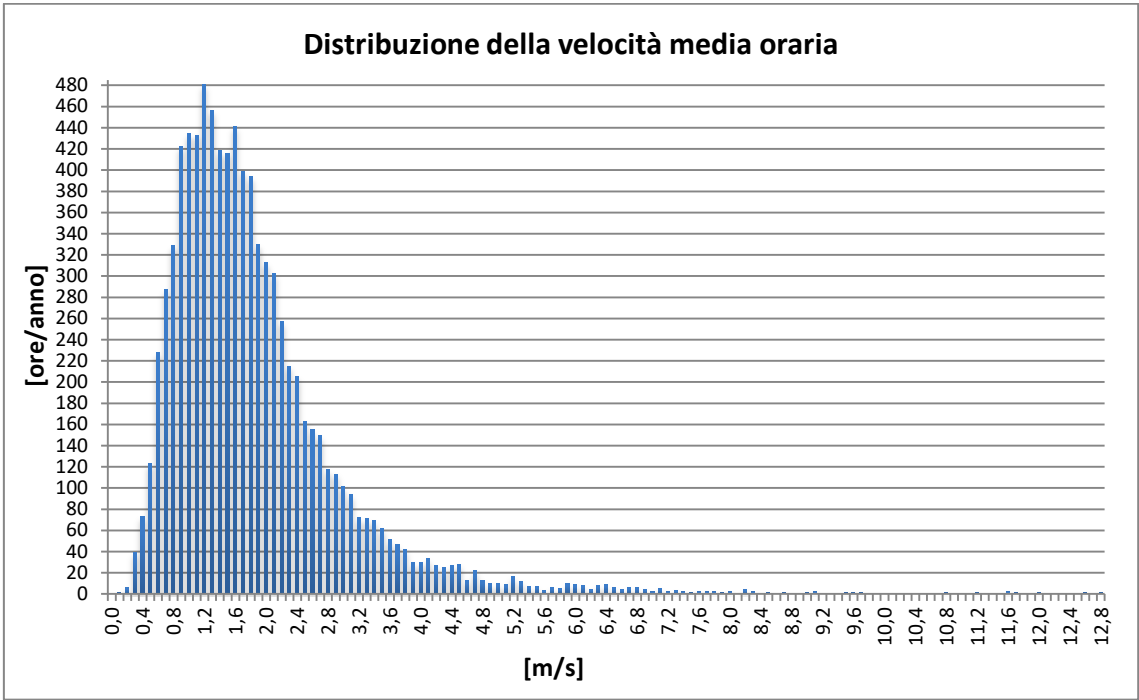


Figura 5.13 Distribuzione della velocità media oraria del vento a 10 m dal suolo, stazione di San Pancrazio, ott 2021 - ott 2022

Dai dati di direzione del vento inoltre, è stata ricostruita la rosa dei venti (

Figura 5.14) dalla quale si può constatare come la direzione prevalente sia il sud.

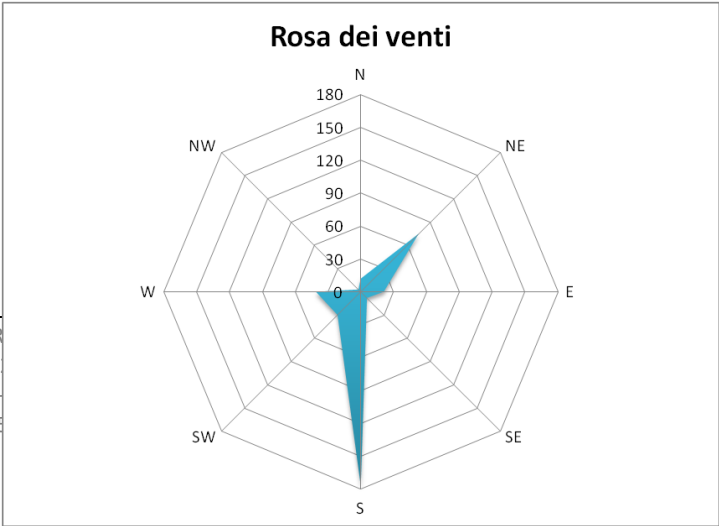


Figura 5.14 Rosa dei venti stazione San Pancrazio, ott 2021 - ott 2022

5.3.3 Qualità dell'aria

La zona in esame si trova nella pianura ovest dell'Emilia Romagna in un'area con concentrazioni di particolato frequentemente sopra la media. Il comune di Polesine Parmense, nello specifico, per l'anno 2009 è stato classificato come "area con superamento PM10".

ANNO 2009							
Codice Comunale	Nome Comune	PM10 N. Superamenti Limite Giornaliero (max 35) (modello max rilevato nel comune)	NO2 Limite Media Annuale (40) (modello max rilevato nel comune)	PM10 Limite Giornaliero (max 35) N. Superamenti (stazioni)	NO2 Limite Media Annuale (40) (stazioni)	Codice zona	Nome zona
33002	Alseno	54	35			2	area superamento PM10
33003	Besenzone	46	35		29	2	area superamento PM10
33006	Borgonovo Val Tidone	37	30			3	area "hot Spot" PM10
33007	Cadeo	47	39			2	area superamento PM10
33008	Calendasco	50	32			2	area superamento PM10
33010	Caorso	44	40			2	area superamento PM10
33011	Carpaneto Piacentino	55	30			2	area superamento PM10
33012	Castell'Arquato	46	29			2	area superamento PM10
33013	Castel San Giovanni	41	34			3	area "hot Spot" PM10
33014	Castelvetro Piacentino	45	28			2	area superamento PM10
33018	Cortemaggiore	52	39			2	area superamento PM10
33021	Fiorenzuola d'Arda	63	37			2	area superamento PM10
33023	Gossolengo	42	32			3	area "hot Spot" PM10
33024	Gragnano Trebbiese	46	33			3	area "hot Spot" PM10
33027	Monticelli d'Ongina	45	30			2	area superamento PM10
33032	Piacenza	49	43	51	52	1	area superamento congiunto PM10 (media die) e NO2 (media annua)
33035	Podenzano	45	37			2	area superamento PM10
33037	Pontenure	47	40			2	area superamento PM10
33039	Rottofreno	50	33			2	area superamento PM10
33040	San Giorgio Piacentino	47	30			2	area superamento PM10
33041	San Pietro in Cerro	43	34			2	area superamento PM10
33042	Sarmato	43	34			2	area superamento PM10
33046	Villanova sull'Arda	44	28			2	area superamento PM10
34007	Busseto	50	36			2	area superamento PM10
34009	Collecchio	42	33			2	area superamento PM10
34010	Colore	40	33	37	26	2	area superamento PM10
34013	Felino	37	27			2	area superamento PM10
34014	Fidenza	58	38	38	25	2	area superamento PM10
34015	Fontanellato	66	37			2	area superamento PM10
34016	Fontevivo	55	40			2	area superamento PM10
34020	Medesano	39	27			3	area "hot Spot" PM10
34021	Mezzani	41	30			2	area superamento PM10
34023	Montechiarugolo	42	32			2	area superamento PM10
34025	Noceto	49	35			2	area superamento PM10
34027	Parma	72	41	62	44	1	area superamento congiunto PM10 (media die) e NO2 (media annua)
34029	Polesine Parmense	41	26			2	area superamento PM10
34030	Roccabianca	38	27			2	area superamento PM10
34031	Sala Baganza	38	28			2	area superamento PM10
34032	Salsomaggiore Terme	42	27			3	area "hot Spot" PM10

Figura 5.15 Elenco Comuni e delle aree di superamento dei valori limite di PM10 e NO2 ai sensi della SDGR 362/2012 e della DAL 51/2011

Analizzando dati più recenti, con riferimento al Report Aria edizione 2018, effettuato da ARPAE Emilia Romagna si vede come tale situazione sia rimasta invariata.

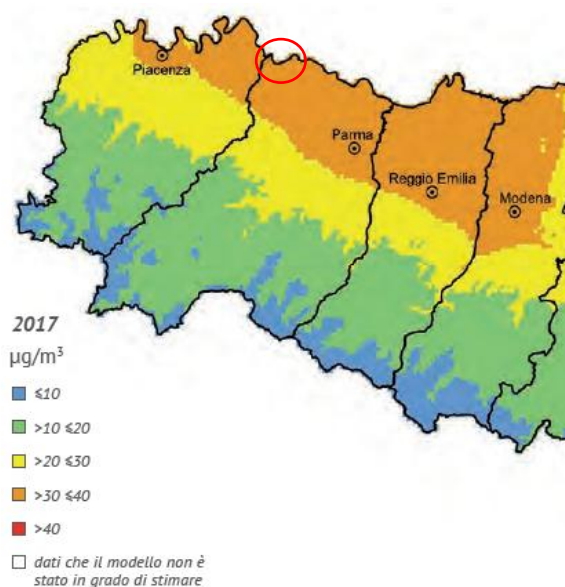


Figura 5.16 Concentrazione media di PM10 nel 2017, ARPAE Emilia Romagna

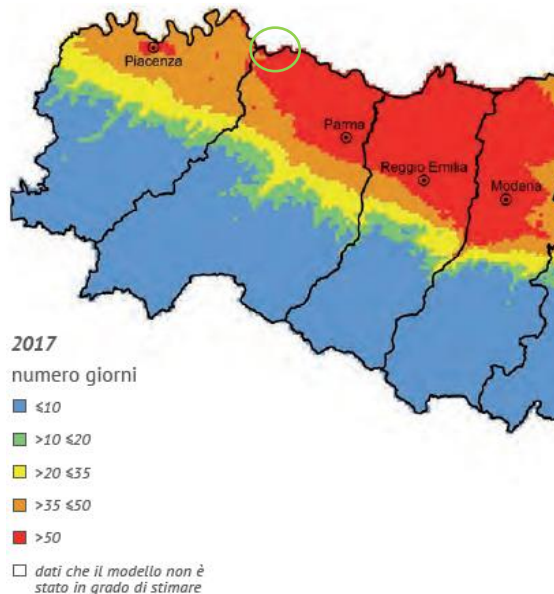


Figura 5.17 Numero di superamenti del valore limite giornaliero PM10 nel 2017, ARPAE Emilia Romagna

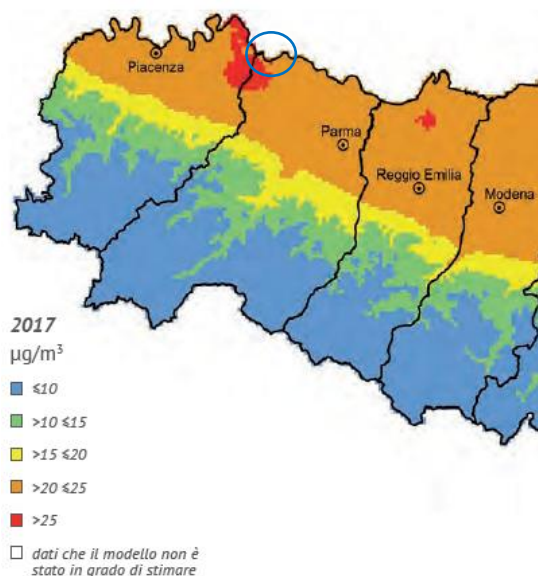


Figura 5.18 Concentrazione media di PM2.5 nel 2017, AARP AE Emilia Romagna

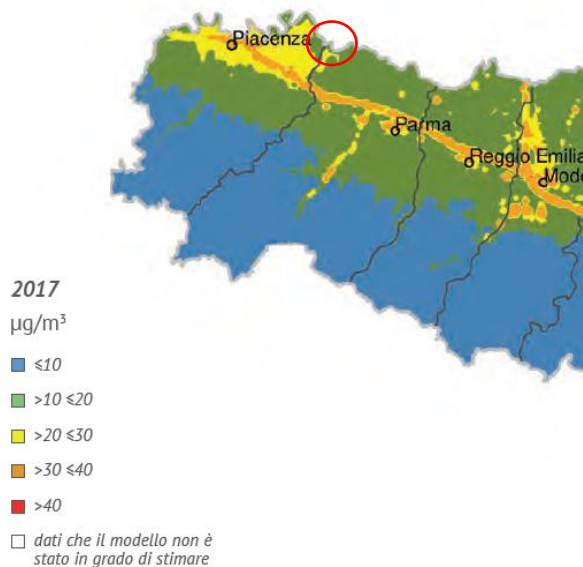


Figura 5.19 Concentrazione media di NO₂ nel 2017, ARP AE Emilia Romagna

Per entrare nello specifico, nei grafici di seguito vengono riportate le misurazioni medie giornaliere del per il PM2.5 e il PM10 effettuate nel periodo otto 2021 - ott 2022 disponibili per la stazione di Besenzone (PC) di ARP AE Emilia Romagna, la più vicina all'area oggetto di studio per la quale si hanno dati a disposizione.

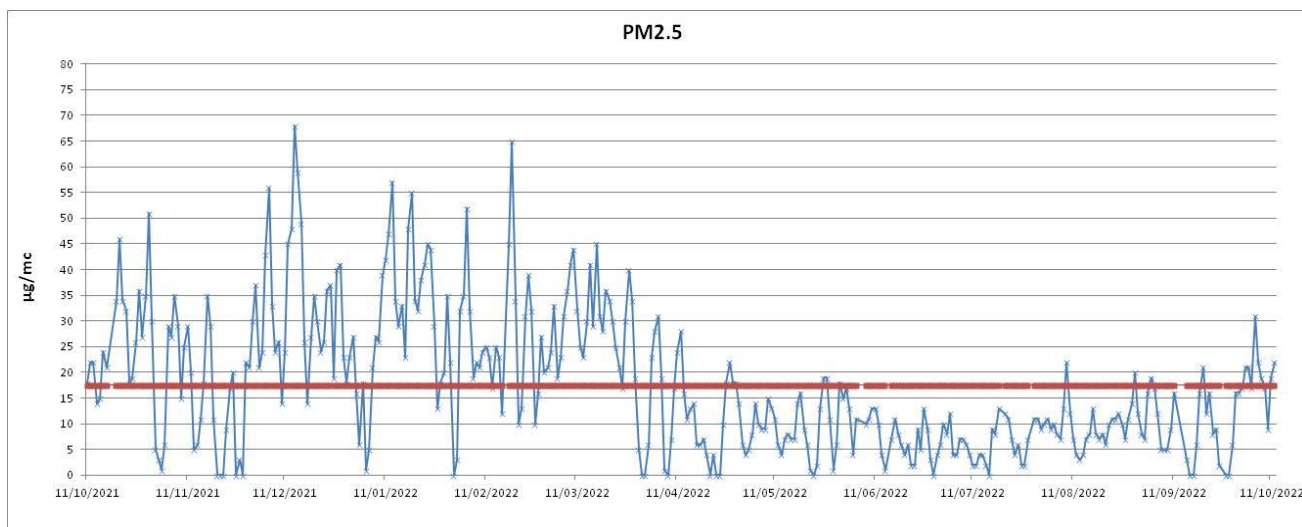


Figura 5.20 Valori di concentrazione PM2.5 stazione di Besenzone (PC), ott 2020– ott 2021

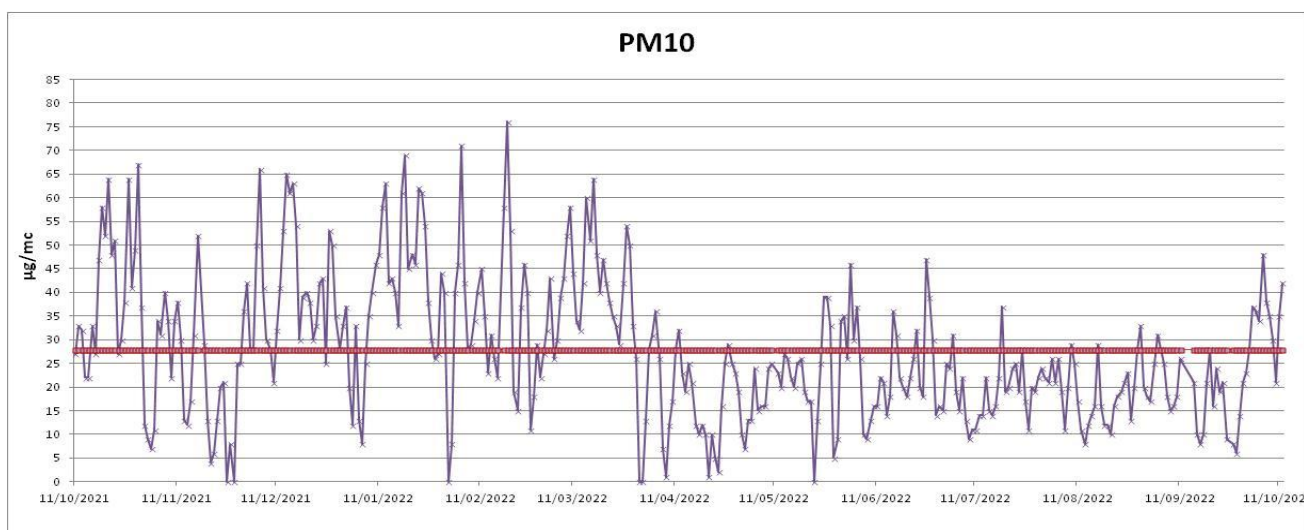


Figura 5.21 Valore di concentrazione PM10 stazione di Besenzone (PC), ott 2020 - ott 2021

Per il periodo analizzato, i valori di superamento di PM2.5 e PM10 sono stati registrati per lo più nei mesi invernali.

6 ANALISI DELLA LOCALIZZAZIONE

Nei successivi paragrafi verrà analizzata la localizzazione del progetto, considerando la presenza di eventuali aree particolarmente vulnerabili nelle vicinanze e la capacità di carico dell'ambiente circostante, oltre che la presenza di recettori sensibili. A tal fine, sono state analizzate le cartografie fornite dalla pianificazione locale che illustrano specifiche tipologie di zone, oltre la specifica Normativa che regola la localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti.

6.1 Pianificazione di settore

La realizzazione di un nuovo impianto dedicato al trattamento di rifiuti, deve essere, di norma, preceduta da una valutazione dei criteri localizzativi, volta all'identificazione di eventuali criteri escludenti o penalizzanti, specifici per la tipologia impiantistica in esame.

6.1.1 Pianificazione Regionale

Per quanto riguarda la pianificazione regionale, la Normativa di riferimento è Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR) della regione Emilia Romagna, il quale definisce i criteri escludenti e penalizzanti, con riferimento al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), del quale si riporta un estratto cartografico in Figura 6.1.

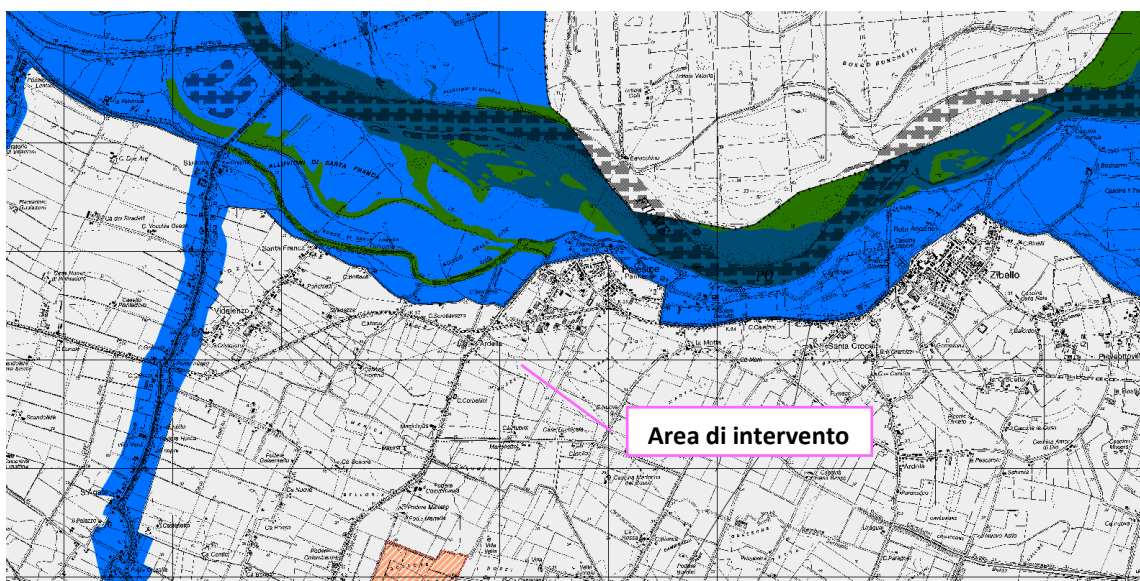


Figura 6.1 Estratto Tavola tutele paesaggistiche - PTPR Emilia Romagna

Art.6 Unità di paesaggio	Art.16a Ambiti delle colonie marine
Art.9 Sistema collinare	Art.23 Edifici di interesse storico
Art.12 Sistema costiero	Art.22 Insediamenti storici
Art.9 Sistema dei crinali	Art.21d Elementi delle centuriazione
Art.32 Aree studio	Art.21c Tutela della struttura centuriata
Art.12 Progetti di tutela	Art.21b2 Aree con materiali archeologici
Art.30 Parchi nazionali	Art.21b1 Aree archeologiche
Art.30 Parchi regionali	Art.21a Complessi archeologici
Art.23c Bonifiche	Art.20 Dossi
Art.25 Tutela naturalistica	
Art.19 Zone di interesse paesaggistico	
Art.18 Invasi ed alvei di laghi - bacini e corsi acqua	
Art.17 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi - bacini e corsi acqua	
Art.16 Edifici delle colonie marine	
Art.13 Zone di riqualificazione della costa e arenile	
Art.14 Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione immagine turistica	
Art.15 Zone di tutela della costa e arenile	
Art.28 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	

Figura 6.2 Legenda Tavola tutele paesaggistiche - PTPR Emilia Romagna

Nella seguente tabella vengono elencati i criteri che escludono la realizzazione di tutte le tipologie di impianto di trattamento rifiuti e i criteri che consentono la realizzazione di alcune tipologie di impianti per la gestione dei rifiuti: la loro previsione è subordinata alla redazione di uno strumento di pianificazione nazionale, regionale o provinciale oppure a uno specifico approfondimento di un particolare tematismo.

Tabella 6.1 Articoli previsti dal PTPR Regione Emilia Romagna

***Norme escludenti la possibilità di insediamento di impianti
per la gestione dei rifiuti***

- Art. 10 – Sistema forestale e boschivo
 - Art. 13 – Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile
 - Art. 14 – Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica
 - Art. 15 – Zone di tutela della costa e dell'arenile
 - Art. 17 – Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua
 - Art. 18 – Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
 - Art. 21 – Zone ed elementi di interesse storico - archeologico (comma 2, lettere a - b1 - b2)
 - Art. 25 – Zone di tutela naturalistica
 - Art. 26 – Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto
-

***Norme escludenti la possibilità di insediamento di alcune tipologie di impianti per la
gestione dei rifiuti***

- Art. 9 – Sistema dei crinali e sistema collinare
 - Art. 11 – Sistema delle aree agricole
 - Art. 12 – Sistema costiero
 - Art. 19 – Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale
 - Art. 20 – Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi
 - Art. 21 – Zone ed elementi di interesse storico - archeologico (comma 2, lettere c - d)
 - Art. 23 – Zone di interesse storico - testimoniale
 - Art. 28 – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei
-

Come si vede, l'area di interesse non ricade in nessuno degli articoli sopracitati e non presenta quindi alcuna criticità secondo quanto stabilisce la pianificazione regionale.

6.1.2 Pianificazione provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Parma definisce, all'Allegato 6, le zone non idonee per la localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, tali aree sono riassunte in Tabella 6.2.

Tabella 6.2 Zone in cui è esclusa la localizzazione di nuovi impianti

Aree in cui la localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti è esclusa

Aree di pertinenza dei corpi idrici ex art. 41 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (per una fascia di almeno 10 metri dalle relative sponde)

Aree di salvaguardia delle risorse idriche ex art. 21 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (zone di tutela assoluta e rispetto)

A nord del centro abitato di Polesine Parmense scorre il Fiume Po, il cui alveo, come già anticipato, si mantiene in ogni caso ad oltre 1300 m di distanza dall'area oggetto di studio; pertanto l'area non ricade nella fascia di pertinenza di 10 metri di corpi idrici.

Inoltre, si precisa che, ai sensi dell'ex art. 21 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., si definisce zona di tutela assoluta *"l'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa deve avere un'estensione in caso di acque sotterranee e, ove possibile per le acque superficiali, di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e a infrastrutture di servizio"*; mentre si definisce zona di rispetto *"la porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata; [...] la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione"*.

Con riferimento alla tavola di Tutela ambientale paesistica e storico culturale del PTPC vigente (Figura 6.3), si vede come la zona di interesse non comprende le zone di tutela citate.

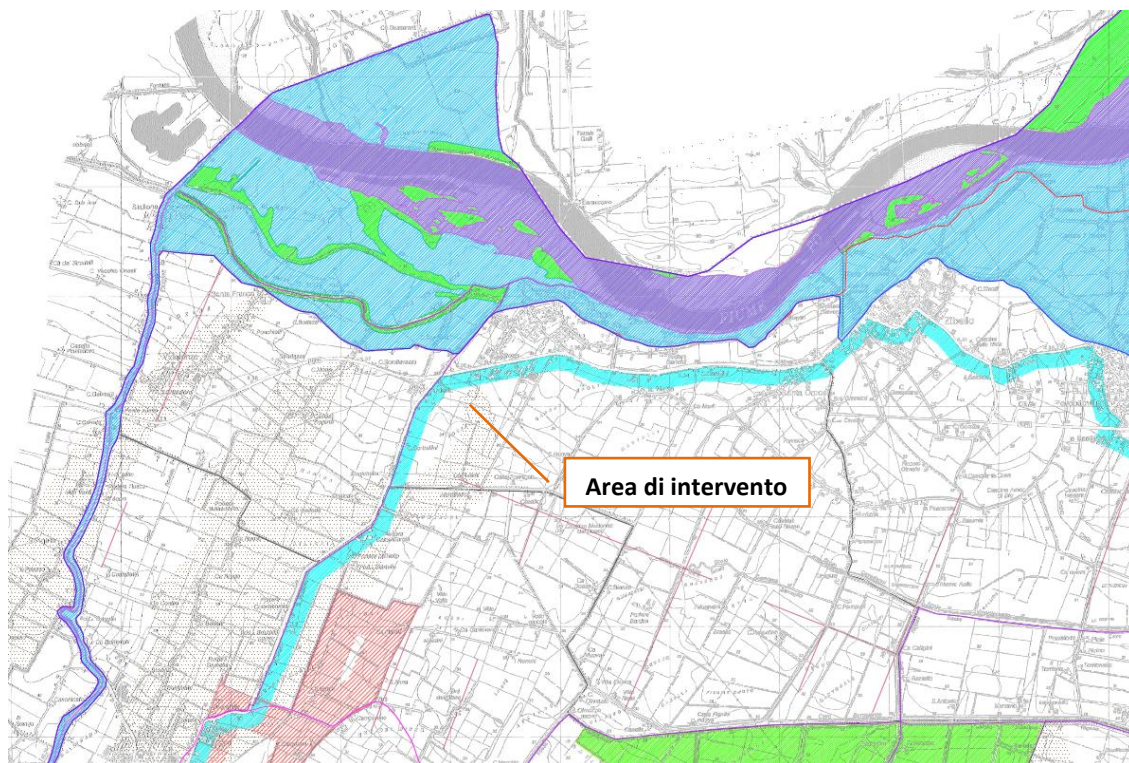


Figura 6.3 Estratto Tavola C1 PTPC - Tutela ambientale paesistico e storico culturale

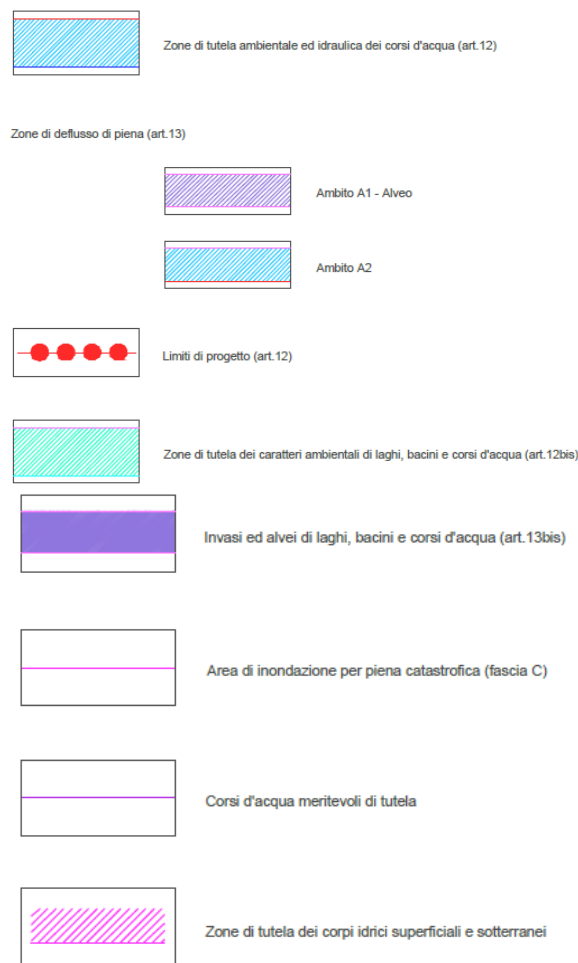


Figura 6.4 Legenda zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei

Il PTCP della Provincia di Parma definisce anche, nell'Allegato 6 alle NTA, le aree in cui la localizzazione di impianti di trattamento rifiuti è sottoposta a particolari condizioni da accertare secondo le discipline definite dagli enti competenti. L'elenco di tali zone viene di seguito riportato.

Tabella 6.3 Aree in cui la localizzazione è sottoposta a particolari condizioni

Aree in cui la localizzazione di impianti è sottoposta a particolari condizioni da accertare secondo le discipline definite dagli Enti competenti

Beni culturali e Beni paesaggistici e ambientali di cui al D.Lgs. 490/99 Testo unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali (Titolo I e Titolo II)

Centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. 20/2000

Ambiti urbani consolidati di cui all'art. A-10 della L.R. 20/2000

Ambiti da riqualificare art. A-11 della L.R. 20/2000

Ambiti per i nuovi insediamenti art. A-12 della L.R. 20/2000

Fasce di rispetto da strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri,

beni militari, aeroporti

Ambiti interessati da misure limitative di uso del suolo introdotte da Norme in materia di protezione civile (es. misure urgenti per riparare danni dovuti ad eventi meteorologici eccezionali)

Aree di salvaguardia delle risorse idriche ex art. 21 D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (zone di protezione)

La zona in esame, rispetto alle tipologie di aree appena elencate, non presenta alcuna criticità in quanto non rientra in nessuno degli ambiti indicati.

6.2 *Presenza di aree sensibili*

Si procede con l'analisi della cartografia provinciale e comunale per verificare la presenza di zone particolarmente sensibili, che potrebbero essere negativamente influenzate dalla presenza del nuovo impianto di trattamento rifiuti.

Si anticipa che, con riferimento agli estratti di seguito riportati, si è potuto constatare che il sito oggetto di studio non interferisce con aree vulnerabili e/o di elevato valore che sono sottoposte a vincoli dalla pianificazione vigente.

6.2.1 Corpi idrici

Con riferimento al Piano di Tutela delle Acque (di cui si riporta un estratto in Figura 6.5), si vede che la più prossima opera di captazione o derivazione dista oltre 4,5 km dal sito; si può affermare dunque che i recettori idrici non risentiranno della presenza del nuovo impianto di trattamento rifiuti.

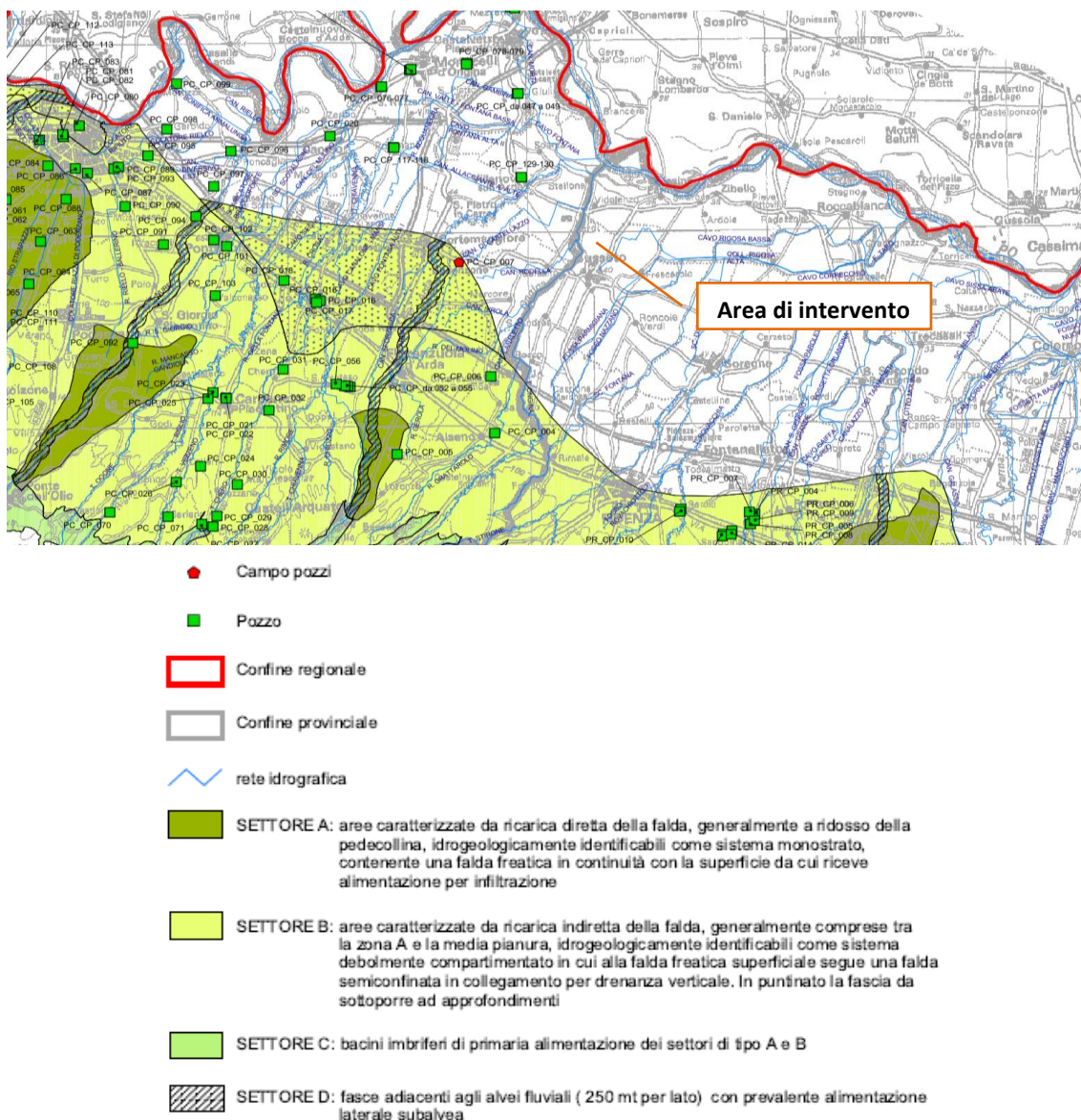


Figura 6.5. Estratto Piano di Tutela delle Acque. Tavola 1 – zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica.

6.2.2 Zone protette

Analizzando la Tavola dei siti di Natura 2000 e la Tavola della Rete Ecologica del PTPC di Parma, si può affermare che nelle immediate vicinanze dell'area di intervento non sono presenti aree particolarmente sensibili.

Nello specifico si segnalano:

- Una zona ZPS che dista dal sito in linea d'aria circa 2 km;
- Una zona *stepping stone* che dista in linea d'aria circa 450 m.

Legenda

Limiti amministrativi

Rete Natura2000

- SIC
- SIC-ZPS
- ZPS

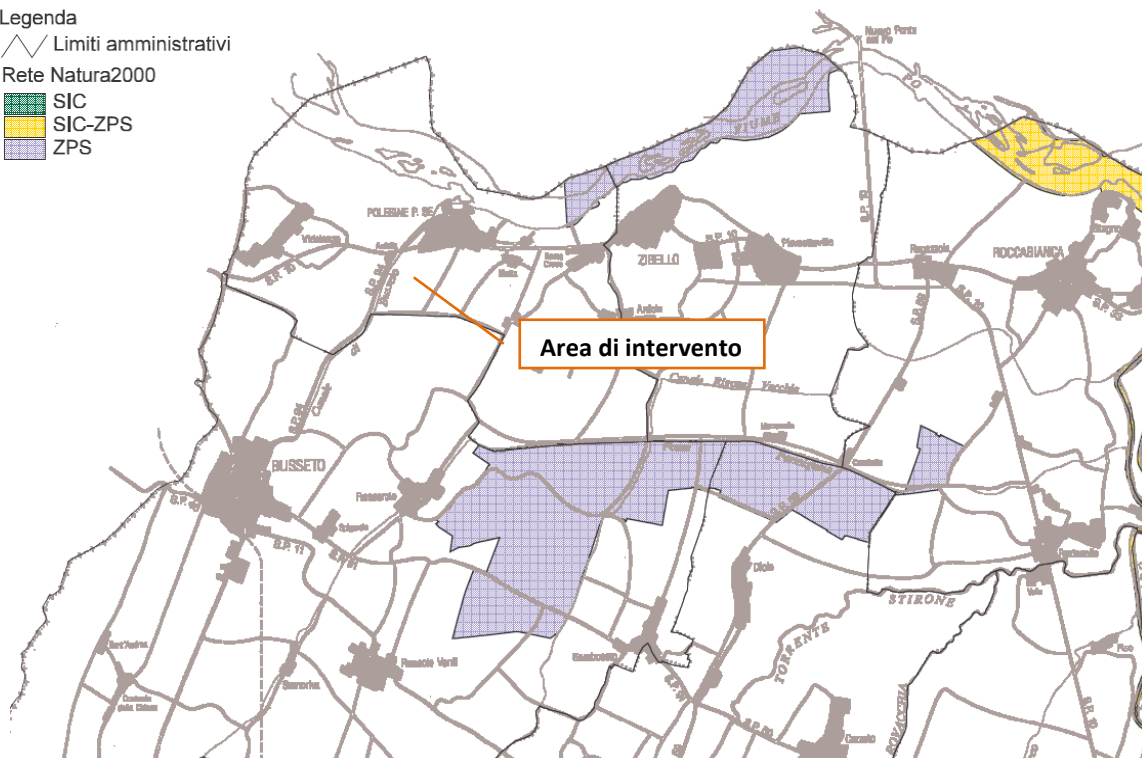


Figura 6.6 Estratto tavola C5a PTPC - Rete natura 2000

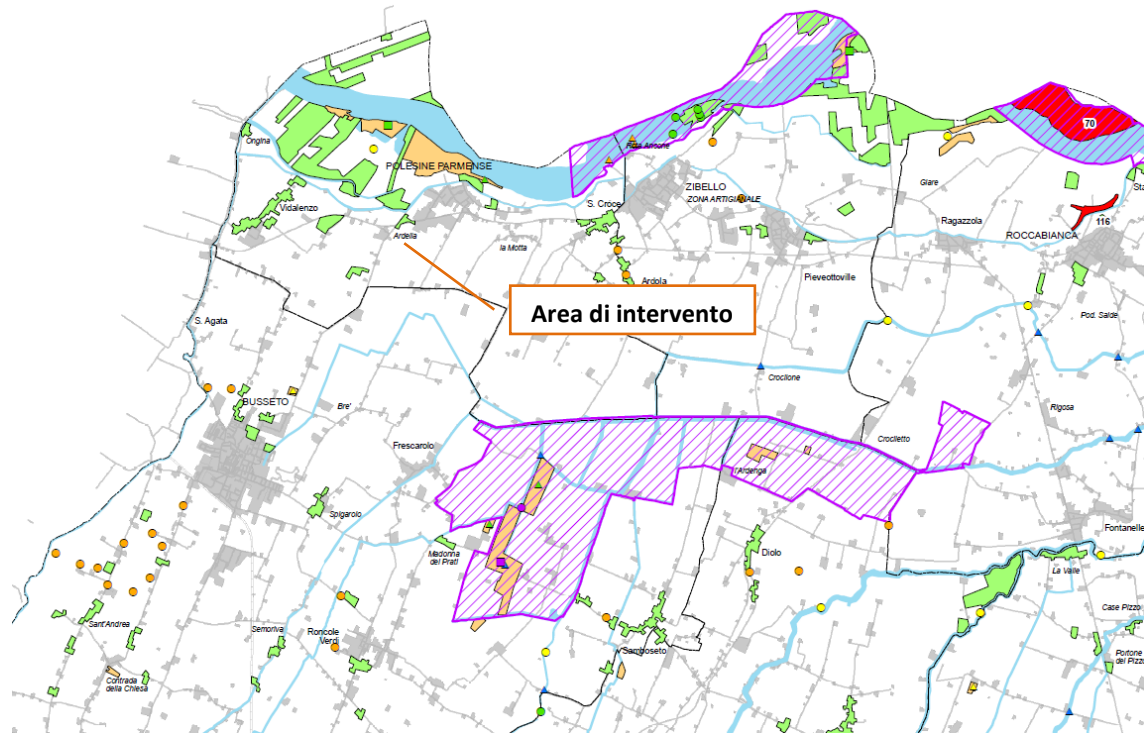


Figura 6.7 Estratto Tavola C5b PTPC- La Rete Ecologica della Pianura Parmense

Legenda

Limiti amministrativi

Confine area di studio

Elementi della Rete Ecologica

Nodi ecologici strategici con divieto di frammentazione e/o restrizione

Nodi ecologici oggetto di eventuale intervento di compensazione

Stepping Stone

Corridoi ecologici primari

Perimetro Aree Protette ai sensi della LR 6/2005 e Rete Natura 2000

Corridoi ecologici secondari

Figura 6.8 Legenda Tavola C5b - La Rete Ecologica della Pianura Parmense

6.2.3 Zone di interesse storico archeologico

Per quanto riguarda le zone di particolare storico e archeologico, dall'estratto della Tavola del PTPC di seguito riportata, si vede come la zona di interesse non è interessata da alcuna restrizione.

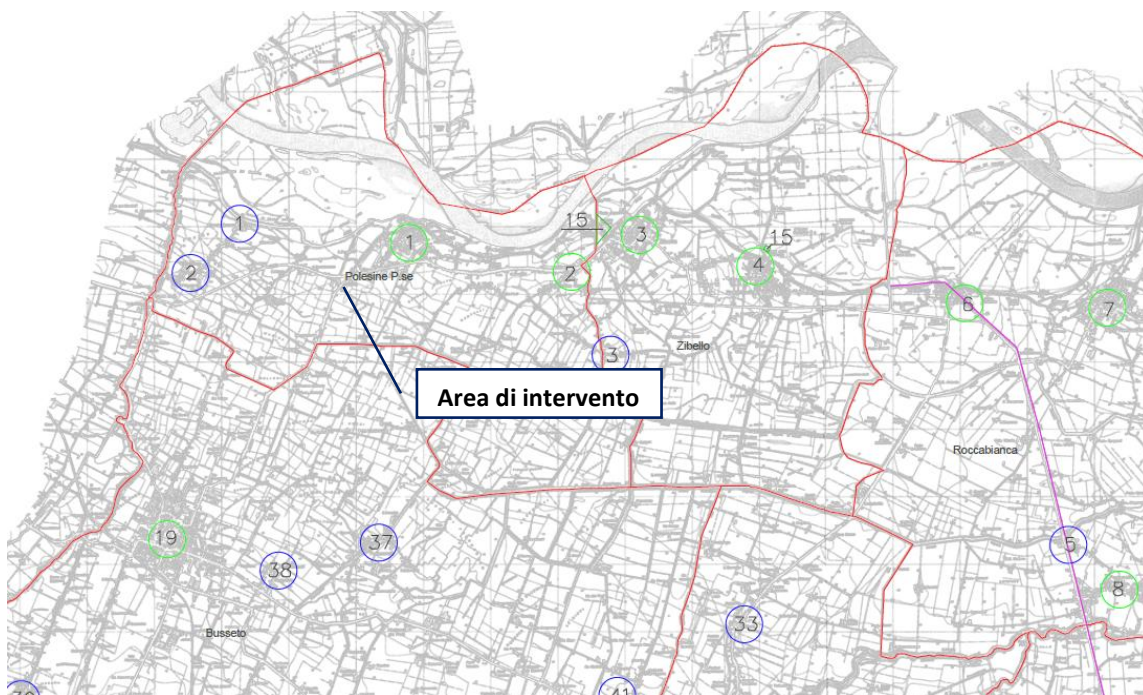


Figura 6.9 Estratto Tavola C7 PTPC - Beni storico testimoniali e zone di interesse storico

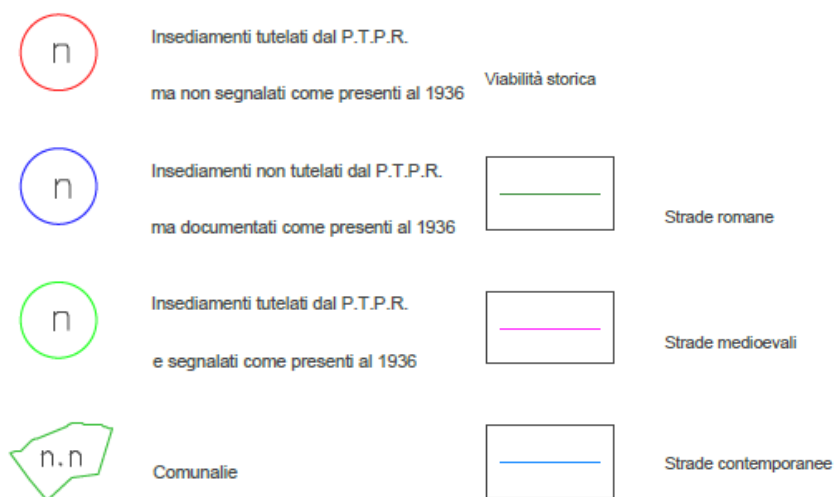


Figura 6.10 Legenda Tavola C7 PTPC - Beni storico testimoniali e zone di interesse storico

6.3 Inquadramento urbanistico comunale

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Polesine Parmense classifica l'area in oggetto come *“Ambito industriale e artigianale consolidato”*.

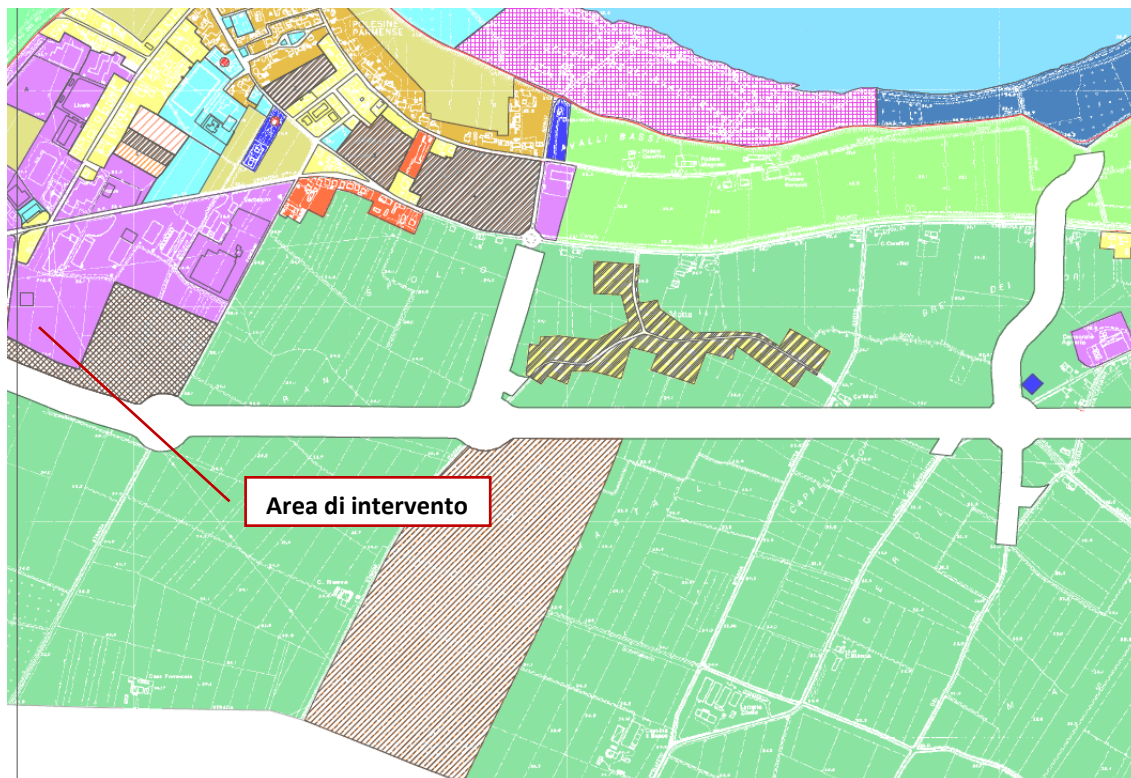


Figura 6.11 Estratto Tavola 1.2 del PSC “Previsioni del PSC e classificazione del territorio”

AMBITI URBANIZZATI	
Edifici di interesse storico	
Perimetro Piani di Recupero	
Ambiti residenziali consolidati	
Piani attuativi vigenti in ambiti residenziali consolidati	
Ambiti in prevalenza residenziali con caratteri e morfologia di matrice rurale	
Ambiti residenziali misti ad altre funzioni	
Ambiti di riqualificazione urbana	
Ambiti residenziali ricadenti in fascia "A" del PAI	
Ambiti industriali e artigianali consolidati	
Ambiti industriali e artigianali consolidati	
Ambiti industriali e artigianali speciali	
Ambiti consolidati per attività commerciali e ricettive	
AMBITI RURALI	
Ambito di valorizzazione ambientale della golena di Polesine	
Aree rurali di valorizzazione della vocazione produttiva	
Ambiti periurbani con funzione ecologica	
Ambiti rurali di valore ambientale	

Figura 6.12. Legenda Tavola 1.2 del PSC “Previsioni del PSC e classificazione del territorio”

Con riferimento agli “Ambiti industriali ed artigianali consolidati”, il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) del Comune di Polesine Parmense definisce le seguenti destinazioni d’uso ed interventi ammessi.

“Articolo 30 – Ambiti industriali ed artigianali consolidati

Destinazioni d’uso

Si tratta di tessuti urbani prevalentemente a destinazione produttiva. Tutte le aree possono essere classificate entro la medesima zona urbanistica.

Il RUE perimetra con apposito simbolo grafico le aree interessate da piani attuativi vigenti o in corso di approvazione definitiva alla data di adozione del presente Regolamento. All’interno di tali aree l’edificazione può avvenire nel rispetto dei parametri e delle destinazioni fissate dal rispettivo Piano Attuativo. Inoltre, all’interno delle medesime aree sono possibili varianti al piano attuativo nel rispetto degli indici e delle procedure previste nel PSC e nel presente Regolamento.

Negli ambiti industriali e artigianali consolidati sono ammesse le destinazioni d'uso principali individuate nel PSC:

- a) **attività artigianali ed industriali;**
- b) strutture di vendita di prodotti non alimentari fino a 1500 mq di Superficie di vendita;
- c) pubblici esercizi;
- d) attività commerciali all'ingrosso, magazzini e depositi;
- e) artigianato di servizio;
- f) officine e laboratori;

Sono inoltre ammesse le seguenti destinazioni accessorie:

- a) impianti per la distribuzione di carburanti;
- b) attività di interesse comune;
- c) attrezzature per la pubblica amministrazione, sicurezza, ordine pubblico, protezione civile.

Sono ammessi altri usi solo all'interno degli edifici esistenti alla data di adozione del PSC o in caso di interventi previsti in sede di POC.

Per le aree speciali individuate e numerate dal PSC valgono le disposizioni in esso contenute in materia di destinazione d'uso e relativi parametri urbanistici ed edilizi.

Interventi ammessi

All'interno dell'ambito, indipendentemente dai parametri edilizi da rispettare, e fatta salva la normativa di tutela, sono ammessi i seguenti:

- a) manutenzione ordinaria e straordinaria;
- b) ristrutturazione edilizia;
- c) restauro e risanamento conservativo;
- d) cambio di destinazione d'uso;
- e) demolizione;
- f) ampliamento;
- g) **nuova costruzione.**"

6.4 Recettori sensibili nell'intorno

L'area oggetto di studio si trova in una zona a bassa densità demografica ed è prevalentemente circondata da edifici produttivi. Nelle immediate vicinanze infatti vi è un capannone di proprietà della ditta e un'officina di carpenteria metallica.

I recettori sensibili da considerare sono alcune abitazioni nelle vicinanze, la più vicina delle quali dista in linea d'aria circa 160 m dalla zona di intervento.

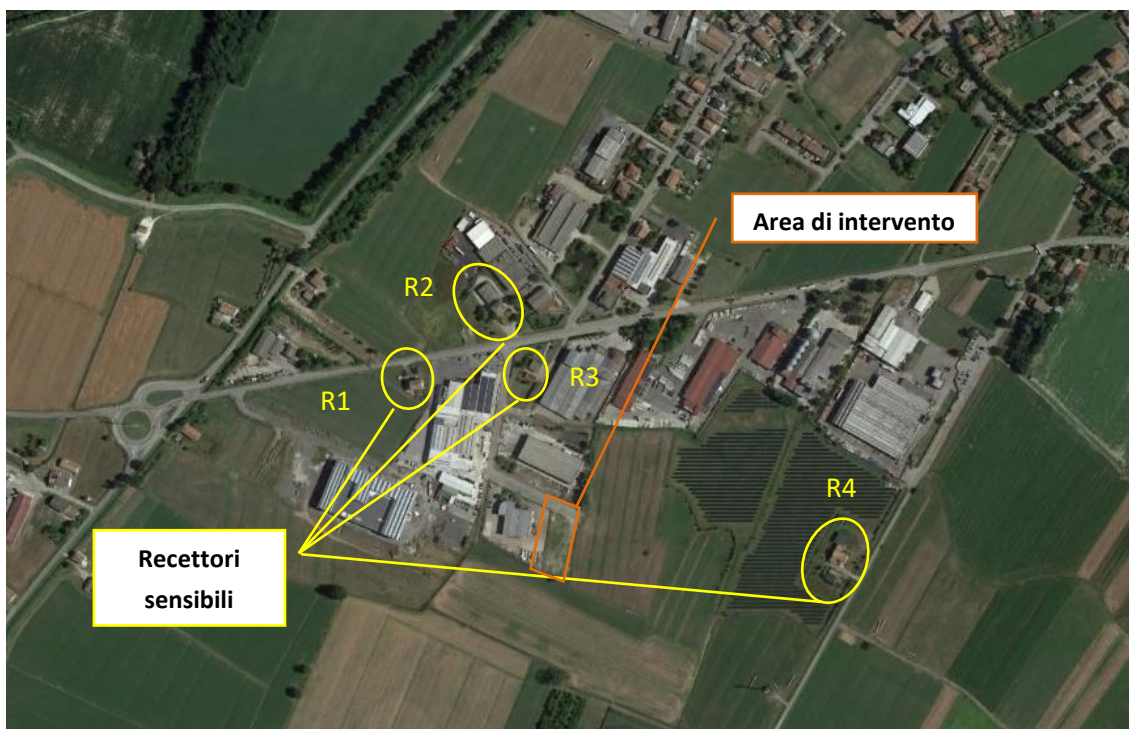


Figura 6.13 Intorno dell'area di intervento (Google Maps)

Tabella 6.4 Distanze impianto - recettori

<i>Ricettori</i>	<i>Distanza [m]</i>
R1	226
R2	245
R3	160
R4	320



Figura 6.14 Lato Ovest della proprietà (Google Earth)



Figura 6.15 Lato Est della proprietà (Google Earth)



Figura 6.16 Lato Nord della proprietà (Google Earth)

Nelle zone limitrofe all'impianto sono presenti due campi fotovoltaici pubblici ad una distanza rispettivamente di circa 120 metri e 170 metri. Sono posizionati ad est e sud-est dall'impianto quindi si presume che le polveri generate dall'attività di frantumazione e movimentazione del materiale non andranno ad impattare eccessivamente su questi ultimi data sia la distanza sia la direzione prevalente del vento che risulta essere in direzione Sud.

Si prevede però, come misura di mitigazione, di dotare l'impianto di un filare di alberi lungo il perimetro dell'impianto e/o di installare delle reti anti polvere che svolgeranno la funzione di schermo e blocco di dispersione di polveri soprattutto verso l'esistente impianto fotovoltaico.

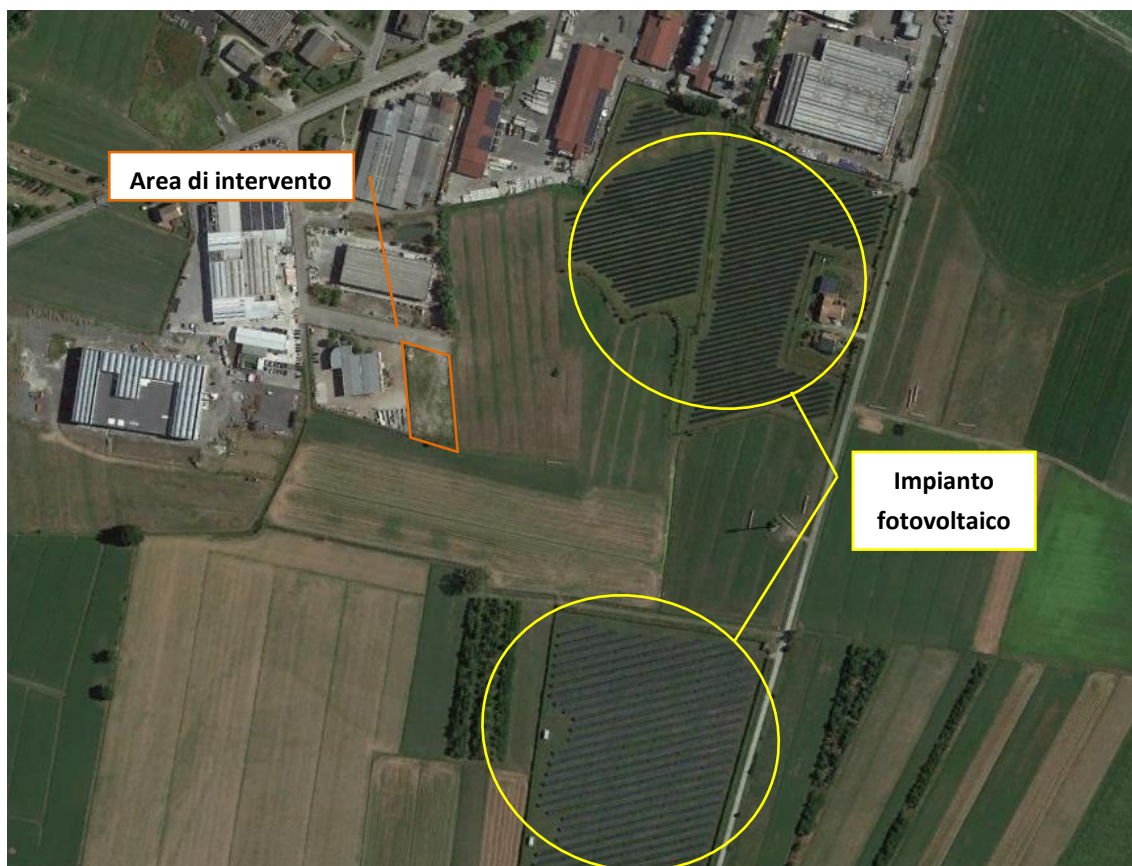


Figura 6.17 Localizzazione campo fotovoltaico

7 STIMA DEGLI IMPATTI E OPERE DI MITIGAZIONE

In fase di cantiere (dunque, a breve termine), sostanzialmente, si verificheranno gli stessi impatti che permarranno alla fine dei lavori (a lungo termine). Nello specifico, in fase di realizzazione del nuovo impianto è prevista la possibilità di emissione di polveri e rumore per le operazioni di scavo e movimentazione dei mezzi d'opera, conseguenze più impattanti che comporterà la stessa futura attività dell'impianto; tali impatti verranno quindi considerati come permanenti.

7.1 Uso di risorse naturali

Allo stato attuale l'area è una zona inutilizzata; il consumo di suolo (comunque di modesta entità) che comporterà la costruzione dell'impianto non comporterà la demolizione di strutture esistenti.

Di fatto l'unica risorsa utilizzata sarà l'acqua necessaria alle operazioni di bagnatura, necessarie per la riduzione della dispersione di polveri nelle zone circostanti l'impianto.

Si precisa che l'attività di trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione darà origine a MPS che potranno essere riutilizzate. Questo permetterà dunque di minimizzare l'utilizzo di materiali naturali per successive attività, in conformità con il principio di cui all'art. 179, comma 2, del D. Lgs. 152/2006, secondo cui *"[...] le Pubbliche Amministrazioni adottano, inoltre, misure dirette al recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo, o ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, nonché all'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia"*.

7.2 Suolo e acque

La tutela del sistema suolo/sottosuolo e delle acque superficiali e sotterranee sarà garantita dall'adozione di tutta una serie di misure atte ad escludere forme di inquinamento derivante da circolazione incontrollata di acque dall'area di gestione rifiuti verso l'ambiente.

Per evitare la dispersione di polveri durante le fasi di carico e scarico dei mezzi, nonché durante l'attività di trattamento rifiuti, si provvederà alla bagnatura periodica dei cumuli di materiale, delle strade, nonché del materiale che viene trattato nel frantoio. L'acqua necessaria a tale operazione verrà prelevata dall'acquedotto, ed arriverà all'impianto tramite condotta idrica.

La quantità di approvvigionamento è estremamente variabile, la frequenza delle operazioni di bagnatura dovrà infatti essere adeguata all'effettivo utilizzo e alle condizioni esterne; nei mesi estivi (meno piovosi) e nei periodi di siccità dovrà essere intensificata, al contrario, nei periodi con maggiori precipitazioni, non sarà necessario procedere con la nebulizzazione. La quantità di acqua utilizzata nel processo di abbattimento polveri sarà comunque minima, tale da provocare un lieve inumidimento del materiale, evitando la formazione di effluenti liquidi.

Verrà prevista l'impermeabilizzazione di tutta l'area tramite pavimentazione in calcestruzzo al fine di evitare infiltrazioni potenzialmente pericolose nel sottosuolo. Inoltre i rifiuti in uscita dal frantoio, come già precisato, andranno sottoposti a opportune verifiche analitiche e prestazionali; prima di tali verifiche verranno stazionati in una zona opportunamente pavimentata per evitare infiltrazioni nel sottosuolo potenzialmente pericolose.

È inoltre prevista la realizzazione di una rete di raccolta delle acque meteoriche che verranno poi immesse in fognatura comunale dopo il trattamento di disoleatura e dissabbiatura. Considerata la tipologia di rifiuti che verrà trattata nell'impianto non sarà necessario sottoporre le acque ad ulteriori trattamenti. Ne deriva che l'attività non causerà alcun impatto neanche sulla matrice acqua, sia essa superficiale o sotterranea.

Data la natura praticamente inerte dei rifiuti gestiti in sito, l'esecuzione di trattamenti esclusivamente meccanici sui medesimi, il limitato consumo di acqua (prevalentemente dovuto alle esigenze di bagnatura per abbattere la polverosità), l'impermeabilizzazione di tutte le superfici e le apparecchiature previste a valle della rete di raccolta delle acque, si ritiene che non avverranno ingenti deflussi superficiali né infiltrazioni pericolose nel sottosuolo e che tale impatto sia quindi poco significativo.

Inoltre per prevenire un eventuale contaminazione della falda si prevede l'installazione di 3 piezometri (1 a monte e 2 a valle) per monitorare sia il livello della falda che la qualità della falda andando ad eseguire le opportune analisi chimiche.

7.3 Effetti su ecosistema e biodiversità

Allo stato attuale l'area ha scarso valore naturalistico; non vi è presenza di specie animali e vegetali di particolare interesse e tutta la zona oggetto di lavori è dotata di scarsa copertura arborea. L'area inoltre è situata in una zona non soggetta a vincoli di tutela naturalistici (come zone SIC o ZPS); nelle immediate vicinanze infatti sono già presenti alcuni insediamenti industriali.

L'incidenza riconducibile all'aumento dell'inquinamento acustico ed al disturbo antropico prodotti dalle operazioni che verranno effettuate nell'impianto di trattamento rifiuti nonché dalla sua realizzazione, è quindi ritenuta non significativa.

7.4 Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti saranno essenzialmente riconducibili all'attività di trattamento meccanico effettuata dall'impianto e da ulteriori eventuali materiali derivanti dall'operazione di selezione iniziale dei rifiuti da trattare.

Per lo più quindi comprenderanno i seguenti codici EER:

- 191201 Carta e cartone;
- 191202 Metalli ferrosi;
- 191203 Metalli non ferrosi;
- 191204 Plastica e gomma;
- 191207 Legno diverso di cui alla voce 191206;
- 191209 Minerali (ad esempio sabbia, rocce);
- 191212 Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211.

Inoltre, i prodotti ottenuti dall'attività di trattamento eventualmente non rispondenti ai requisiti di cui al DM n. 152 del 27/09/2022 o alla Circolare del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio n. UL/2005/5205 (quindi non classificabili come MPS) dovranno essere gestiti anch'essi come rifiuti e condotti a centri autorizzati per il loro recupero/smaltimento.

7.5 Emissioni atmosferiche

In fase di costruzione dell'impianto e durante la sua attività verranno prodotte delle emissioni in atmosfera dovute agli inquinanti emessi dai motore diesel e dalle polveri diffuse (l'attività dell'impianto è esclusivamente di tipo fisico; porterà alla produzione di polveri inerti e di materiale grossolano).

La prima detta tipologia di emissioni è dovuta ai motori dei camion adibiti a trasporto rifiuti e/o MPS e al motore diesel del frantoio utilizzato. Si precisa che tutti i motori di macchinari e mezzi saranno conformi alle più recenti direttive in materia per il contenimento delle emissioni inquinanti.

Il sollevamento delle polveri in atmosfera sono invece essenzialmente riconducibili a:

- Transito dei mezzi
- Scarico del materiale in ingresso
- Stoccaggio in cumuli
- Carico del frantoio
- Azione di frantumazione dei rifiuti.

Tali emissioni, di tipo diffuso, sono attribuibili alle specifiche operazioni elencate e sono associabili a distinte aree individuate all'interno del cantiere; è quindi possibile adottare tutte le misure di mitigazione di seguito descritte.

Innanzitutto verrà prevista la bagnatura dei cumuli di rifiuti stoccati in attesa di trattamento: in questo modo si ridurrà la dispersione di polveri durante le fasi di movimentazione dei rifiuti e del materiale e si impedirà il sollevamento di polveri in caso di fenomeni di vento. Con lo stesso fine, si procederà alla bagnatura delle vie percorse dai mezzi che entreranno ed usciranno dall'impianto. La periodicità degli interventi di bagnatura dovrà essere adeguata alle condizioni esterne; in particolare, nelle condizioni più sfavorevoli, ossia nei mesi estivi che sono generalmente meno piovosi rispetto al resto dell'anno (Par 5.3.1) la frequenza della bagnatura dovrà essere intensificata per consentire comunque un adeguato contenimento delle polveri. Inoltre il passaggio dei mezzi deve avvenire a bassa velocità e tramite copertura dei cassoni dei camion.

Ulteriore precisazione può essere fatta considerando l'altezza del macchinario utilizzato; essendo infatti molto limitata si ritiene che non ci saranno eccessive dispersioni in atmosfera poiché le polveri prodotte, che, come precisato più volte, sono inerti, ricadranno subito a terra. Come ulteriore tutela, sarà compito degli operatori sospendere tutte le attività in caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli, ovvero in condizioni di vento a forte intensità. Le condizioni ventose saranno indicate da un anemometro che verrà installato in impianto, a 10 metri dal suolo; le attività verranno sospese ogni qualvolta la velocità del vento risulterà > 5,00 m/s, valore ritenuto fortemente cautelativo che comunque permetterà all'impianto di lavorare quasi tutto l'anno. Infatti dalle elaborazioni effettuate in riferimento al periodo annuale precedentemente considerato (ottobre 2021 - ottobre 2022), depurando i dati a disposizione

dei valori notturni, considerando solo le ore lavorative (8:00 – 18:00), è possibile stimare che le condizioni di velocità del vento maggiore del limite imposto si verificheranno 107 ore l'anno (circa equivalenti a 11 giorni lavorativi), periodo in cui l'impianto dovrà essere spento (Figura 7.1). Si precisa che, restringendo l'arco delle ore analizzate, la velocità media risultata più frequente è pari a 1,9 m/s (171 ore /anno).

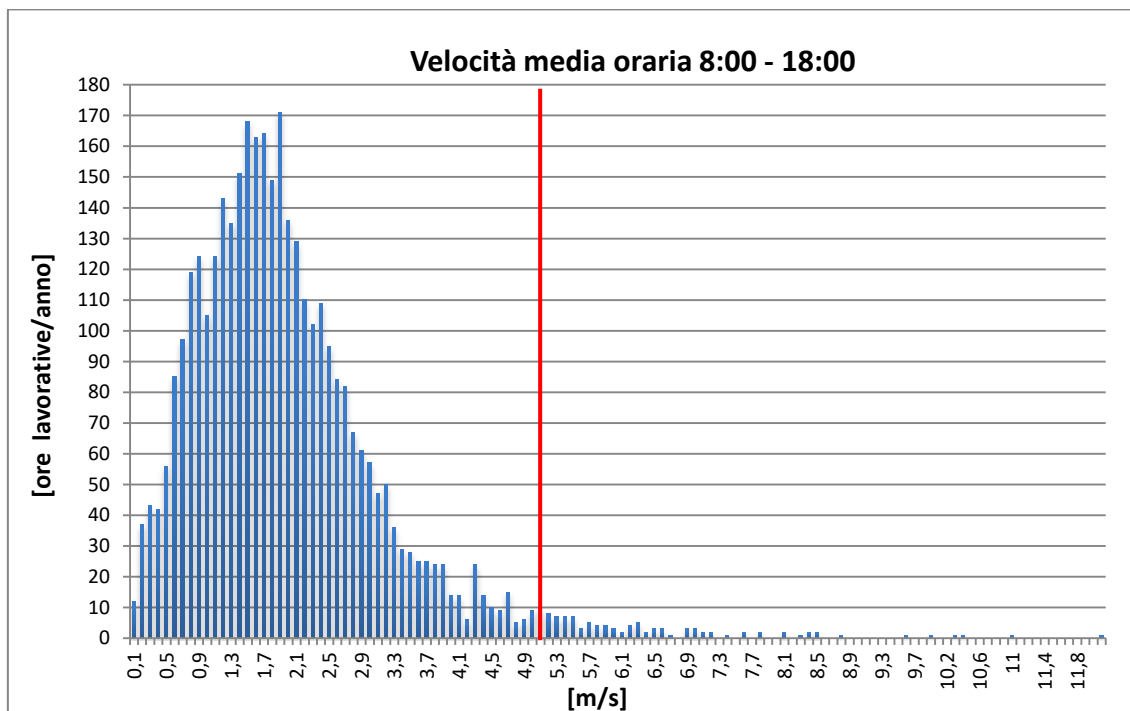


Figura 7.1 Distribuzione della velocità media oraria a 10 m dal suolo stimata durante l'orario di funzionamento dell'impianto, stazione di San Pancrazio, ott 2021 - ott 2022

A supporto del fatto che le emissioni relative alle polveri saranno di carattere ridotto è stato realizzato un bilancio preliminare di massa sulle emissioni previste durante le attività che si svolgeranno nell'impianto. Per fare ciò è stata utilizzata la procedura proposta da Regione Toscana per il calcolo delle emissioni di polveri contenuta nel Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente – Allegato 2 "Documento tecnico con determinazione di valori limite di emissione e prescrizione per le attività produttive". Secondo tale guida il rateo emissivo totale è dato dalla sommatoria delle emissioni legate a tutte le attività svolte, per ognuna delle quali viene definito il fattore di emissione.

Nel conteggio è stato considerato il PM10, per il quale la Regione fornisce i valori entro i quali valutare le azioni di mitigazione.

Nel calcolo sono stati considerate le seguenti attività:

- Frantumazione 25-100 mm con abbattimento polveri tramite bagnatura con efficienza al 91%
- Vagliatura con abbattimento polveri tramite bagnatura con efficienza al 91%
- Trasporto sul nastro trasportatore con abbattimento polveri tramite bagnatura con efficienza al 96%
- Scarico camion alla tramoggia (ipotizzando un paragone con l'operazione di carico tramite pala gommata realmente effettuata nell'impianto)
- Carico camion

Il rateo emissivo determinato dalle attività sopra riportate è dato da:

$$E_i = \sum AD * EF_i$$

e prendendo in considerazione i valori della tabella sottostante.

Tabella 2: Processi relativi alle attività di frantumazione, macinazione e agglomerazione, fattori di emissione per il PM₁₀

Attività di frantumazione e macinazione (tab. 11.19.2-1)	Codice SCC	Fattore di emissione senza abbattimento (kg/Mg)	Abbattimento o mitigazione	Fattore di emissione con abbattimento (kg/Mg)	Efficienza di rimozione %
estrazione con perforazione (drilling unfragment stone)	3-05-020-10	4.E-05	Bagnatura con acqua		
frantumazione primaria 75 – 300mm (primary crushing)	3-05-020-01				
frantumazione secondaria 25 – 100mm (secondary crushing)	3-05-020-02	0.0043		3.7E-04	91
frantumazione terziaria 5 – 25mm (tertiary crushing)	3-05-020-03	0.0012		2.7E-04	77
frantumazione fine (fine crushing)	3-05-020-05	0.0075		6.E-04	92
vagliatura (screening)	3-05-020-02, 03, 04,15	0.0043		3.7E-04	91
vagliatura fine < 5mm (fine screening)	3-05-020-21	0.036		0.0011	97
nastro trasportatore – nel punto di trasferimento (conveyor transfer point)	3-05-020-06	5.5E-04	Copertura o inscatolamento	2.3E-05	96
scarico camion - alla tramoggia, rocce (truck unloading-fragmented stone)	3-05-020-31	8.E-06	Bagnatura con acqua	-	-
scarico camion - alla griglia (truck unloading and grizzly feeder)					
carico camion - dal nastro trasportatore, rocce frantumate (truck loading-conveyor, crushed stone)	3-05-020-32	5.E-05		-	-
carico camion (truck loading)	3-05-020-33				

Continua Tabella 2

- Stoccaggio in cumuli, ipotizzando 3 cumuli alti ed una velocità media del vento di 1,9 m/s secondo la formula:

$$EF = k(0,0016) \frac{\left(\frac{u}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

con:

EF fattore di emissione

k coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato

u velocità del vento

M contenuto in percentuale di umidità

- Erosione del vento dai cumuli, ipotizzando 3 cumuli alti con 1 movimentazione ad ora causata dal vento. Questo fattore è stato calcolato utilizzando tale formulazione:

$$E = EF * a * movh$$

con:

EF fattore di emissione areale

a superficie dell'area movimentata

movh numero di movimentazione/ora

RISULTATO

Considerando le attività appena elencate, il valore di emissione totale (dato dalla somma delle singole componenti) per il PM10 è pari a **40,75 g/h**. Ipotizzando un intervallo temporale di funzionamento dell'impianto compreso tra 300 e 250 giorni/anno e una distanza del recettore dalla sorgente tra 0 e 50 m, il modello proposto dalla Regione Toscana ritiene non sia necessaria nessuna azione con una soglia < 76 g/h.

Tabella 15 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 300 e 250 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM ₁₀ (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<76	Nessuna azione
	76 ÷ 152	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 152	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<160	Nessuna azione
	160 ÷ 321	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 321	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<331	Nessuna azione
	331 ÷ 663	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 663	Non compatibile (*)
>150	<453	Nessuna azione
	453 ÷ 908	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 908	Non compatibile (*)

(*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Dal bilancio preliminare appena descritto, per il quale comunque sono state ipotizzate delle condizioni sufficientemente gravose, si può dunque affermare che l'impatto ambientale dovuto alle emissioni polverulente sia poco significativo.

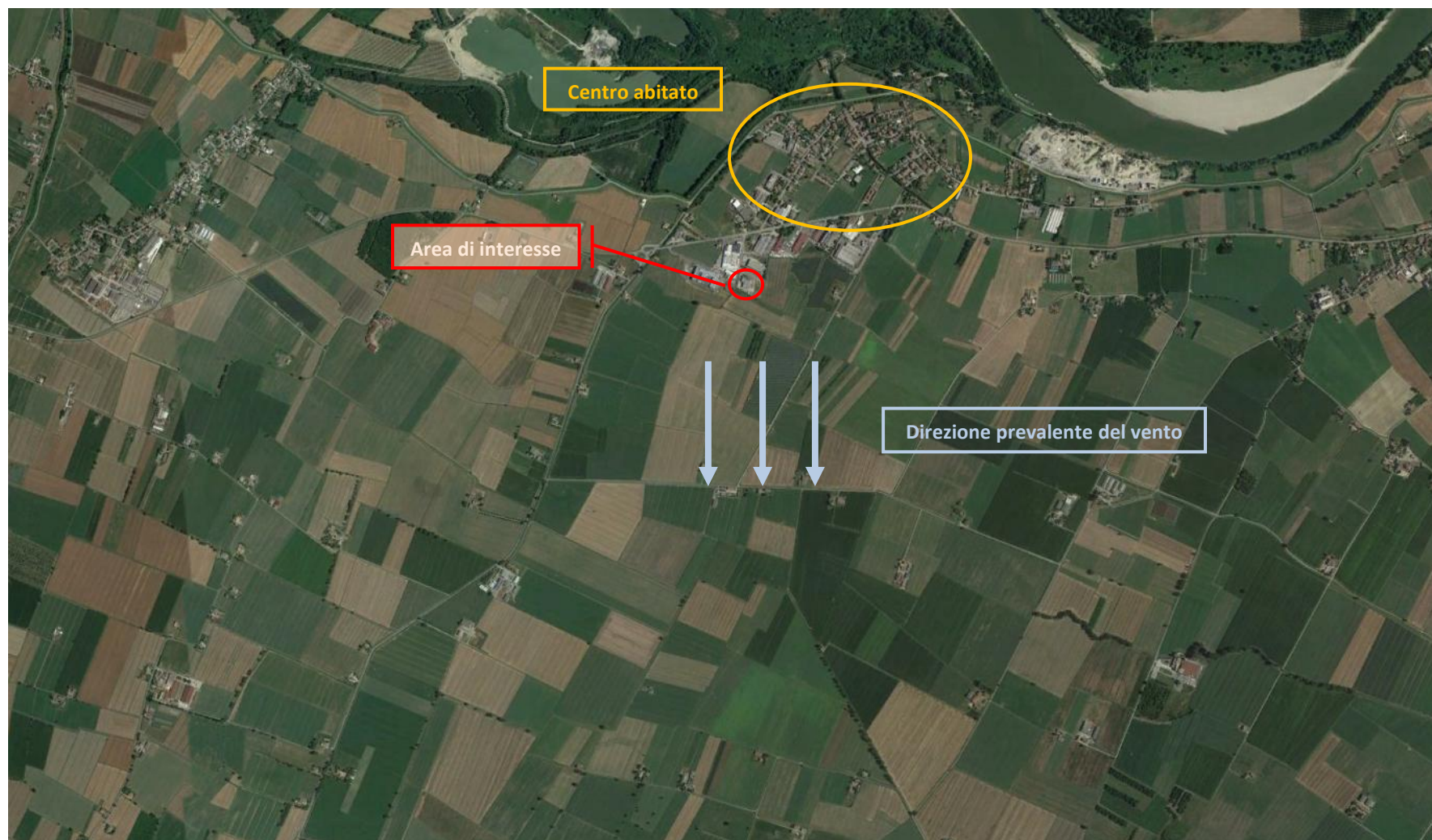
Date le caratteristiche fisiche e chimiche dei rifiuti trattati si può infine affermare che non ci saranno problemi di emissioni odorigine.

Inoltre, come visto nel Par. 5.3.2, attraverso la ricostruzione della rosa dei venti, è stato possibile constatare come la direzione prevalente del vento sia verso Sud, mentre il centro abitato di Polesine Zibello si trovi a Nord dell'area di interesse.

Le condizioni ventose saranno comunque indicate da un anemometro che verrà installato in opportuna posizione lungo il perimetro dell'impianto, e le attività verranno sospese ogni qualvolta la velocità del vento risulterà $> 5,00$ m/s.

L'anemometro avvertirà gli operatori tramite segnale acustico quando il limite di velocità sarà superato; tutte le operazioni verranno quindi sospese sino al ripristino delle condizioni idonee. Come ulteriore misura preventiva, si provvederà all'immediata umidificazione dei cumuli di materiale presenti nell'area di impianto, al fine di evitare l'innalzamento di polveri in conseguenza della forte velocità del vento. Sarà comunque in ogni caso sempre garantita la copertura dei cassoni dei camion e la limitata velocità di transito degli stessi.

Come misura di mitigazione si prevede di dotare l'impianto di un filare di alberi lungo il perimetro dell'impianto e/o di installare delle reti anti polvere che svolgeranno la funzione di schermo e blocco di dispersione di polveri.



7.6 Impatto acustico

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

- Mezzi per la movimentazione del materiale da lavorare;
- Funzionamento dell'impianto di frantumazione.

L'orario di lavoro sarà in media 8 ore al giorno, nel periodo diurno, per sei giorni settimanali (domenica esclusa); al di fuori di questa ora non verranno generate emissioni sonore.

Secondo quanto disposto dal Piano di Classificazione in Zone Acustiche del territorio dell'ex comune di Polesine Parmense, l'area ricade nella *"Zona Classe 5 – Aree prevalentemente industriali"*.

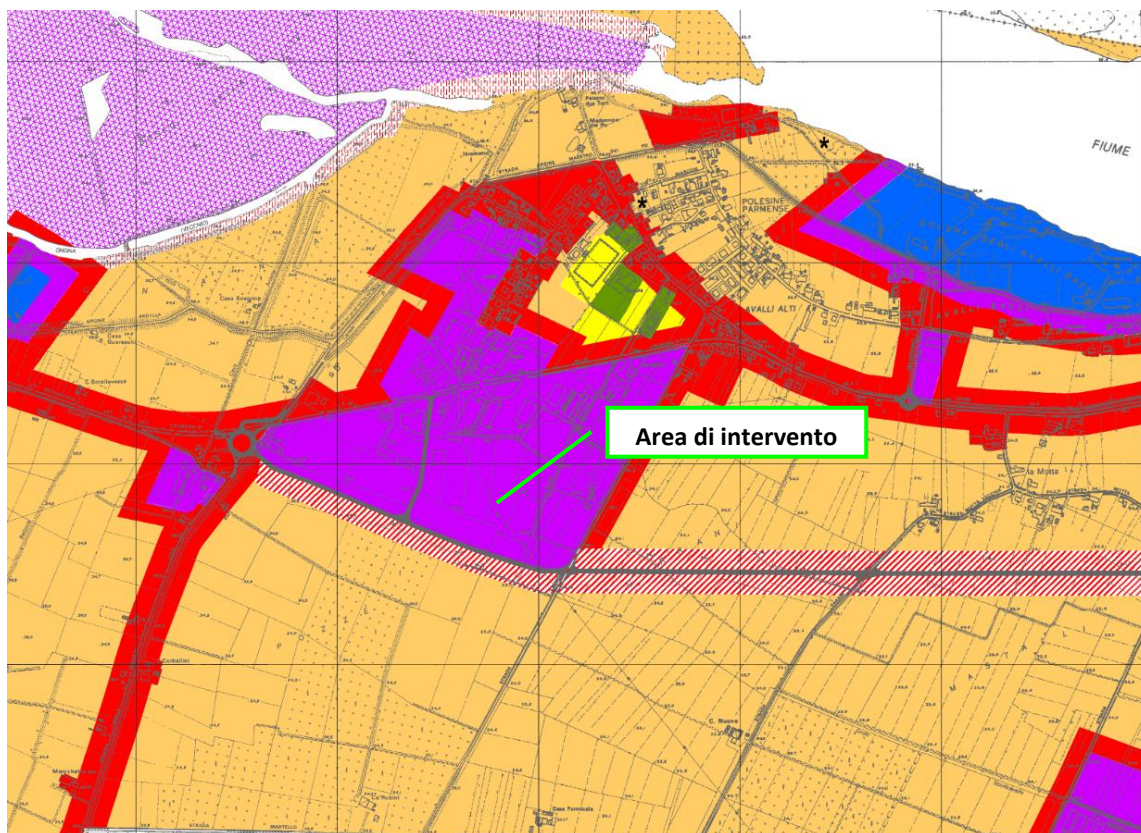


Figura 7.2 Estratto Tavola 3 - Piano di classificazione in zone acustiche del territorio comunale, Polesine Parmense

ZONA CLASSE 1	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
ZONA CLASSE 2	AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
ZONA CLASSE 3	AREE DI TIPO MISTO
ZONA CLASSE 4	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
ZONA CLASSE 4	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA (Opere previste di futura realizzazione)
ZONA CLASSE 4	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA (Zone a carattere transitorio)
ZONA CLASSE 5	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
ZONA CLASSE 5	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI (Zone a carattere transitorio)
ZONA CLASSE 6	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

LEGENDA DELLE CAMPITURE
 Legge n. 477 del 26 Ottobre 1991
 Legge n. 15 del 09 Maggio 2001

Figura 7.3 Legenda Tavola 3 - Piano di classificazione in zone acustiche del territorio comunale, Polesine Parmense

Nel suddetto Piano, vengono definiti i limiti relativamente al livello di rumore complessivo rilevato in prossimità dei ricettori (limite di immissione) e al livello massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa (limite di emissione). I valori vengono riportati nelle seguenti tabelle.

Tavola 7.1 Valori limite di immissione

Classe	Aree	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		NOTTURNI	DIURNI	NOTTURNI	DIURNI
I	Particolarmente protette	40	50	3	5
II	Prevalentemente residenziale	45	55	3	5
III	Tipo misto	50	60	3	5
IV	Di intensa attività umana	55	65	3	5
V	Prevalentemente industriali	60	70	3	5
VI	Esclusivamente industriali	70	70	-	-

Tavola 7.2 Valori limite di emissione

Classe	Aree	Limiti assoluti	
		NOTTURNI	DIURNI
I	Particolarmente protette	35	45
II	Prevalentemente residenziale	40	50
III	Tipo misto	45	55
IV	Di intensa attività umana	50	60
V	Prevalentemente industriali	55	65
VI	Esclusivamente industriali	65	65

Con riferimento ai limiti imposti dalla normativa comunale, considerando le emissioni che verranno prodotte, è stata redatta la valutazione previsionale di impatto acustico, redatta da tecnico competente e allegata al presente, per la quale è stato preso in riferimento il frantoio tipo "Caesar 1", avente le seguenti caratteristiche.

Tabella 7.3 Caratteristiche frantoio Caesar 1

GRANDEZZE IMMISSIONI INQUINANTI MOTORE ISUZU 3CE1-BDZP1	
LpA - Livello di pressione acustica posto operatore	92 dBA
LpA - Livello di pressione acustica al posto di carico	84 dBA
GRANDEZZE CARATTERISTICHE CON MACCHINA IN FUNZIONAMENTO A 2500 GIRI	
LwA - Livello di potenza acustico	110 dBA
LpA - Livello di pressione acustica posto operatore	95 dBA
LpA - Livello di pressione acustica al posto di carico	85 dBA

7.7 Conseguenze sulla viabilità

L'accesso al cantiere avverrà percorrendo la Strada Provinciale 10, svoltando lungo via Felice Sartori.

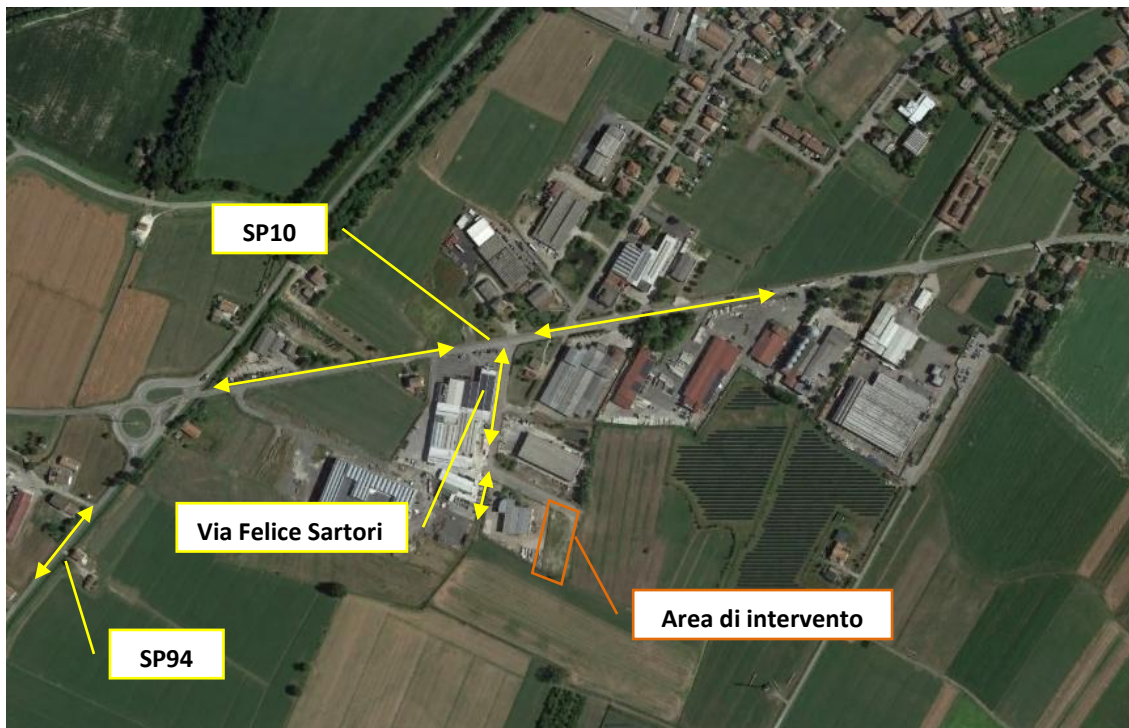


Figura 7.4 Viabilità intorno il nuovo impianto (Google Maps)

La quantità di mezzi che transiteranno per il nuovo impianto varierà in funzione dei quantitativi di rifiuti che saranno portati, dei quantitativi di MPS prodotti e della capacità dei mezzi utilizzati. Ci saranno inoltre i rifiuti decadenti dall'attività di recupero (elencati nel Par 7.4) che andranno a loro volta trasportati in impianto autorizzato per lo smaltimento.

Il progetto prevede una capacità di trattamento di 15.000 ton/a di rifiuti, conferiti presso l'impianto mediante camion autorizzati. In condizioni ottimali, nel corso dell'anno la stessa quantità di materiali recuperati sarà venduta come MPS. Per una stima iniziale si può considerare dunque un traffico da/per il sito atto ad assicurare il trasferimento di 30.000 tonn/a tra rifiuti ed MPS. Utilizzando camion con capacità di 15 ton, si stimano, in condizioni di pieno carico, durante l'arco lavorativo dell'impianto (255 giorni), 8 transiti giornalieri.

L'area in cui avrà sede l'impianto si presenta già di per sé assoggettata ad un traffico veicolare intenso, per la presenza delle attività produttive limitrofe, per cui tale incremento non si considera particolarmente rilevante.

8 SINTESI DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE

Dall'analisi effettuata, è stato constatato come le interazioni maggiori che comporterà il progetto descritto saranno:

- dispersione di polveri;
- produzione di emissioni sonore.

Tali impatti, insieme a tutti gli altri potenziali effetti indesiderati, meno rilevanti, legati all'attività del nuovo impianto di trattamento rifiuti potranno esplicarsi esclusivamente nel periodo diurno, nel corso del funzionamento del frantoio stesso, stimato in 8 ore lavorative, in sei giorni settimanali (domenica esclusa). Gli impatti in fase di cantiere sono invece di breve durata, nello specifico la durata dei lavori previsti è di 90 giorni.

Ricordando che la zona è allo stato di fatto compresa in un'area con attività industriali in essere, lontano dal centro abitato, si riporta di seguito una sintesi dei possibili impatti derivanti dal progetto, compresa di giudizio finale.

Tabella 8.1 Descrizione dei potenziali impatti e giudizio finale

<i>Componente</i>	<i>Conseguenze per l'ambiente</i>	<i>Opere di mitigazione</i>	<i>Portata dell'impatto (basso, medio, alto)</i>
Suolo e sottosuolo	Infiltrazioni di materiale dal dilavamento dei rifiuti	Impermeabilizzazione delle aree e raccolta delle acque meteoriche con trattamento di disoleatura e dissabbiatura	Impatto negativo basso
Acque superficiali e sotterranee	Infiltrazioni di materiale dal dilavamento dei rifiuti	Impermeabilizzazione delle aree e raccolta delle acque meteoriche con trattamento di disoleatura e dissabbiatura	Impatto negativo basso
Aria	<ul style="list-style-type: none"> Emissione di polveri dalla zona di stoccaggio e trattamento rifiuti e durante le operazioni di carico/scarico Emissioni motore diesel macchinari utilizzati 	<ul style="list-style-type: none"> Bagnatura dei cumuli Bagnatura delle vie di transito Limitata velocità dei camion Copertura dei cassoni Monitoraggio condizioni ventose 	Impatto negativo medio
Uso di risorse naturali	<ul style="list-style-type: none"> Occupazione di suolo Uso dell'acqua per la bagnatura 		Impatto negativo basso
Ecosistema e Biodiversità	Perdita delle componenti di importanza vegetale e faunistico		Impatto negativo basso
Rumore	Emissioni sonore dovute a: <ul style="list-style-type: none"> Operazioni di cantiere Funzionamento frantoio Carico/scarico dei mezzi 		Impatto negativo basso

9 MONITORAGGIO

Il monitoraggio, previsto dalla vigente normativa, consente di valutare gli effetti dell'intervento nel tempo, in riferimento agli obiettivi fissati. Lo scopo è quello di verificare la bontà delle scelte effettuate e l'evoluzione temporale del sistema territoriale interessato. A tale scopo per le componenti ambientali che presentano maggiore criticità sono stati individuati uno o più indicatori in grado di descrivere sinteticamente lo stato attuale del territorio e la sua evoluzione futura (in tal senso gli indicatori adottati svolgono sia la funzione di evidenziare l'insorgenza di fenomeni critici sia la funzione di leggere dinamicamente l'evoluzione della situazione).

Esistono liste molto ampie di indicatori per ciascuna componente e per ogni settore, dalle quali è possibile estrarre quelli che meglio rispecchiano le caratteristiche del contesto territoriale ed ambientale considerato. Gli indicatori prescelti devono presentare, per quanto possibile, le caratteristiche seguenti:

- pertinenza: attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi;
- significatività: capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche;
- popolabilità: disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore;
- aggiornabilità: possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore;
- buon rapporto costi–efficacia: dispendio di risorse non eccessivo per il reperimento dei dati utili alla definizione dell'indicatore medesimo, in rapporto all'informazione finale contenuta nell'indicatore medesimo;
- massimo livello di dettaglio significativo: possibilità di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio, utilizzando informazioni georeferenziate;
- comunicabilità: immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe;
- sensibilità alle azioni di piano: gli indicatori devono essere in grado di registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- tempo di risposta sufficientemente breve: gli indicatori devono essere in grado di riflettere, in un intervallo temporale sufficientemente breve, i cambiamenti generati dalle azioni di piano, in considerazione anche del periodo di validità dello strumento urbanistico esaminato.

La scelta dell'insieme degli indicatori ha un ruolo fondamentale nella definizione del piano di monitoraggio, che ha lo scopo di:

- verificare le modalità ed il livello di attuazione del progetto di variante
- assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dalla sua attuazione
- valutare gli effetti delle linee d'azione e fornire indicazioni in termini di riorientamento del progetto stesso
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati ed individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi ed adottare le opportune misure correttive.

Sulla base dei potenziali effetti negativi dovuti all'attuazione progetto di variante, si è scelto per il monitoraggio di fare riferimento al set di indicatori riportati nel Piano di Monitoraggio schematizzato in Tabella 9.1.

Tabella 9.1 Piano di monitoraggio

Componente ambientale	Problematica	Indicatore	Frequenza
Mobilità	Aumento dei mezzi transitanti sulla viabilità di accesso all'area	Numero di veicoli in transito nell'ora di punta nella via di accesso all'area	Annuale
		Numero giornaliero di mezzi di trasporto merci in entrata	Annuale
Consumi	Incremento dei consumi di energia elettrica	Consumo di energia	Annuale
		Consumo di energia rinnovabile sul totale (%TEP)	Annuale
	Incremento dei consumi idrici	Consumo idrico	Annuale
		Consumo di acqua pluviale dal sistema di recupero sul totale	Annuale
Acque	<i>(La tutela della risorsa idrica verrà gestita con le misure illustrate)</i>	Qualità delle acque a valle del sistema di trattamento	Annuale
Acque Sotterranee	<i>(La tutela della risorsa idrica verrà gestita con le misure illustrate)</i>	Qualità delle acque sotterranee e livello falda	Annuale
Aria	<i>(La tutela della componente atmosferica verrà gestita con le misure illustrate)</i>	Qualità dell'aria in corrispondenza del confine esterno dell'impianto	Annuale
Rumore	Operazioni di cantiere e attività svolte nell'impianto	Livello di rumore in corrispondenza dei recettori sensibili	Annuale