

# Comune di Castel San Giovanni

Provincia di Piacenza

**m.c.m. Ecosistemi s.r.l.**

**Attività di miglioramento agronomico mediante ricostituzione del suolo  
di un'area situata in Località Berlasco (Comune di Castel San Giovanni)**

**MARZO 2022**



**PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

**SINTESI IN LINGUAGGIO NON TECNICO**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

*Committente:*

m.c.m. Ecosistemi s.r.l.  
Loc. Faggiola  
29027 Gariga di Podenzano (PC)



*Dott. Biol. Paolo Manfredi*



*Ing. Giorgio Mario Sichel*



	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 2/67</b>

## Indice

Premessa .....	4
1 Quadro di riferimento programmatico .....	6
1.1 Inquadramento dell'area .....	6
1.2 Conformità agli strumenti urbanistici .....	7
2 Quadro di riferimento progettuale - Progetto definitivo .....	15
2.1 Descrizione dell'area interessata all'intervento .....	15
2.1.1 Viabilità esistente .....	17
2.2 Terreno del sito .....	17
2.2.1 Finalità del ripristino agronomico .....	17
2.2.2 Descrizione dei suoli .....	18
2.2.3 Obiettivi dell'intervento .....	22
2.3 Rifiuti .....	26
2.4 Principi della lavorazione .....	27
2.5 Descrizione dell'impianto mobile e del processo produttivo .....	28
2.5.1 Caratteristiche del serbatoio mobile compartimentato .....	28
2.5.2 Sistema mobile di miscelazione, disaggregazione e di ricostituzione .....	30
2.6 Gestione delle acque meteoriche .....	31
2.7 Descrizione delle terre ricostituite prodotte .....	33
2.8 Dimensionamento dell'intervento .....	36
2.9 Dismissione dell'impianto .....	39
2.10 Costi di intervento .....	39
3 Quadro di riferimento ambientale .....	40
3.1 Inquinamento e disturbi ambientali .....	42
3.2 Produzione di rifiuti .....	43
3.3 Aria e clima .....	44
3.3.1 Impatti .....	45
3.3.2 Mitigazioni .....	48
3.4 Suolo e sottosuolo .....	49
3.4.1 Impatti .....	50
3.4.2 Mitigazioni .....	52
3.5 Acque superficiali e sotterranee .....	52
3.5.1 Impatti .....	53
3.5.2 Mitigazioni .....	55
3.6 Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità .....	56
3.6.1 Impatti .....	56
3.6.2 Mitigazioni .....	56
3.7 Rumore .....	57
3.8 Vibrazioni .....	58
3.9 Paesaggio .....	58
3.9.1 Impatti .....	59
3.10 Beni materiali (patrimonio architettonico e archeologico) .....	60

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 3/67</b>

3.11 Radiazioni.....	60
3.12 Inquinamento luminoso.....	60
3.13 Salute pubblica .....	60
3.14 Sistema infrastrutturale.....	62
3.15 Valutazione delle alternative di progetto.....	62
3.15.1 Alternative di localizzazione.....	62
3.15.2 Alternative progettuali .....	64
3.15.3 Modalità alternative per il ripristino agronomico dell'area .....	64
3.15.4 Alternativa zero .....	64
3.16 Piano di monitoraggio.....	65
4 Conclusioni .....	66

#### Allegati

Allegato 1 Determinazione Dirigenziale della SAC di Piacenza di ARPAE n. DET-AMB-2016-715 del 21/03/2016

Allegato 2 Titolo d'uso dell'area

Allegato 3 Documentazione catastale

Allegato 4 Certificato di Destinazione Urbanistica

Allegato 5 Relazione circa la conformità agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

Allegato 6 Cronoprogramma lavori

Allegato 7 Computo metrico estimativo

Allegato 8 Rapporti di prova relativi alla campagna di prelievo del materiale particolato effettuata in data 13/08/2009

Allegato 9 Asseverazione in materia sismica

Allegato 10 Codice di comportamento per gli autotrasportatori

Allegato 11 Documentazione anagrafica

Valutazione previsionale di impatto acustico

Tavola 01 Sostenibilità ambientale e territoriale dell'intervento - Inquadramento sistema dei vincoli

Tavola 02 Viabilità interessata dal flusso di mezzi inerente l'impianto

Tavola 03 Ubicazione impianto su estratto di mappa catastale

Tavola 04 Ubicazione impianto su CTR

Tavola 05 Scheda tecnica piastra pavimentazione

Tavola 06 Scheda serbatoio di accumulo del prodotto finito

Tavola 07 Conformazione impianto mobile

Tavola 08 Schema di deflusso acque meteoriche

Tavola 09 Piano quotato - Stato di fatto e stato di progetto

Tavola 10 Ufficio prefabbricato: Pianta - Prospetti - Sezione

Tavola 11a Planimetria con ubicazione box uffici - Fase I

Tavola 11b Planimetria con ubicazione box uffici - Fase II

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 4/67</b>

## PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) viene redatto ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del Titolo III della Parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. e, nell'ambito della Regione Emilia-Romagna, della Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4, per una campagna di attività mediante impianto mobile di trattamento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi mcm01 di proprietà della ditta scrivente, autorizzato con Determinazione Dirigenziale n. DET-AMB-2016-715 del 21/03/2016 della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Piacenza di ARPAE (riportata in Allegato 1) da svolgersi in un'area situata in Località Berlasco nel territorio comunale di Castel San Giovanni (riferimenti catastali: foglio 8 mappali 1, 8, 10, 71, 72, 97, 190, 205, 206, 208 e 225). L'area è di proprietà delle seguenti aziende agricole: Impresa Agricola Bottazzi Emanuele, La Caminata Società Agricola e Azienda Agricola Fontana S.S. Società Agricola.

L'attività in esame consiste in un intervento di produzione e ricollocazione di terre ricostituite mediante trattamento di suolo (terreno naturale) e matrici di scarto finalizzato alla ricostituzione del terreno.

La campagna di attività oggetto del presente Studio, rappresenta un'iniziativa volta, come in altri interventi realizzati nel territorio della provincia di Piacenza, al miglioramento dei suoli agrari dai processi di degrado della fertilità: a tale opera si aggiunge il progetto già pianificato di realizzare, per la prima volta, un'area agricola nella quale verranno realizzati studi e ricerche nelle condizioni di controllo tecnico-scientifico della conduzione agraria.

La tecnologia della ricostituzione, che agisce sul miglioramento ambientale ed agronomico dei terreni, è stata riconosciuta dall'Unione Europea come una pedotecnica in grado di agire attivamente sui processi di declino e di desertificazione dei suoli riportando una duratura fertilità: è pertanto una procedura che apporta un contributo importante alla risoluzione di sensibili criticità a livello nazionale e comunitario.

Nel corso dell'ultimo decennio è emersa sempre di più la necessità di sviluppare, oltre alla realizzazione delle opere di ripristino, un approfondimento scientifico sull'evoluzione dei suoli prodotti, sullo studio delle rese agrarie, sull'identificazione delle varietà colturali più idonee (cerealicole, orticole, frutticole) offrendo quindi un panorama completo allo sviluppo della tecnologia della ricostituzione. Per realizzare tale scopo si rendono necessarie superfici agricole gestite da precisi criteri agronomici con una gestione accurata delle prove colturali in campo, per tale motivo, in data 20 dicembre 2021 è stato firmato un preliminare d'acquisto con versamento di caparra, per la realizzazione di un'azienda agricola dedicata alle prove sperimentali.

Nell'iniziativa sarà interessata l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Facoltà di Agraria, Istituto DiSTAS (Prof. Marco Trevisan) anche con l'istituzione di un Dottorato di Ricerca, attraverso il quale verranno condotti gli studi e ricerche sui suoli ricostituiti in un'azienda interamente destinata all'attività delle scienze agrarie. Tali studi verranno condotti anche con la collaborazione delle altre Facoltà con le quali Ecosistemi storicamente collabora: Facoltà di Agraria (Università di Bologna), Facoltà di Scienze Forestali (Università di Torino); Facoltà di Scienze Agrarie (Università di Padova).

Ecosistemi (Iscritta nel registro dei laboratori riconosciuti dal Ministero dell'Università e della Ricerca) da più di un decennio produce studi pubblicati nelle prestigiose riviste scientifiche internazionali e presentati nei convegni accademici nazionali.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 5/67</b>

L'attività vera e propria di recupero rifiuti prevista nel corso della campagna si configura, tra quelle elencate nell'Allegato C al Titolo I della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006, come operazione R3 *"Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)"*.

Poiché l'impianto ha una capacità di trattamento superiore a 10 tonnellate al giorno, l'intervento rientra tra quelli previsti nel punto 7.z.b) dell'Allegato IV al D.Lgs. n. 152/06 e nel punto B.2. 50) dell'Allegato B.2 alla L.R. n. 4/2018, che devono essere sottoposti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening); la scrivente richiede tuttavia l'attivazione del procedimento di VIA su base volontaria.

L'Autorità competente per la relativa procedura è la Regione Emilia-Romagna, previa istruttoria da parte del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) della sezione ARPAE di Piacenza.

Il presente documento è suddiviso in tre sezioni principali:

- Quadro di riferimento programmatico nel quale verrà analizzata la conformità del progetto agli strumenti urbanistici vigenti;
- Quadro di riferimento progettuale - progetto definitivo nel quale verranno descritti e dimensionati l'impianto e l'intervento previsto sull'area;
- Quadro di riferimento ambientale nel quale verranno analizzati gli impatti ambientali connessi all'attività in esame.

In Allegato 2 al SIA è riportato il documento che attesta l'incarico per la realizzazione dell'intervento in esame da parte delle società agricole proprietarie degli appezzamenti interessati.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 6/67</b>

## 1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 1.1 Inquadramento dell'area

Nella presente sezione della relazione viene come detto analizzata la conformità agli strumenti urbanistici vigenti dell'intervento proposto e delle attività previste nel cantiere di ripristino e miglioramento agronomico-ambientale per la cui ubicazione è stata selezionata un'area agricola posta in Loc. Berlasco nel territorio comunale di Castel San Giovanni (riferimenti catastali: foglio 8 mappali 1, 8, 10, 71, 72, 97, 190, 205, 206, 208 e 225; la relativa documentazione catastale è riportata in Allegato 3 al SIA); cartograficamente l'area ricade nella Tavola della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) n. 161-SO e più precisamente in parte nell'elemento 161090 "Arena Po" e in parte nell'elemento 161100 "Castel San Giovanni" alla scala 1:10000. In Fig.1 è riportato un inquadramento dell'area di intervento su vista aerea.

L'intervento, come descritto in dettaglio nei Quadri di Riferimento Progettuale e Ambientale, verrà suddiviso in due successive fasi nelle quali l'impianto sarà ubicato in due posizioni differenti. In particolare, la prima fase dell'intervento interesserà la porzione dell'area che si trova a Sud dell'autostrada A21, mentre nella seconda fase verrà ripristinata la porzione a Nord dell'autostrada stessa; la posizione dell'impianto seguirà la stessa logica.



Fig.2 - Vista aerea con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico (© Google 2021)

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 7/67</b>

## 1.2 Conformità agli strumenti urbanistici

Secondo quanto riportato nel Certificato di Destinazione Urbanistica (CDU) dell'area emesso dal Comune di Castel San Giovanni - Settore IV: Sviluppo Urbano in data 08/02/2022 (riportato in Allegato 4 al SIA), in cui vengono citati il Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 27 del 12/07/2012, il Piano Operativo Comunale (POC) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 29 del 18/09/2013 e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 28 del 18/09/2013 i terreni oggetto dell'intervento ricadono interamente in "Territorio rurale" e in particolare:

- foglio 8 mappali 1 e 72 interamente in "Area di valore naturale e ambientale" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 70/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappale 4 per il 23% circa in "Area di valore naturale e ambientale" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 70/IV della Disciplina Normativa del RUE, e per il 77% circa in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE; parte del mappale è inoltre interessata da "Zona di rispetto autostradale, 60 m" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 44/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappali 8 e 10 interamente in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappale 71 per il 79% circa in "Area di valore naturale e ambientale" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 70/IV della Disciplina Normativa del RUE, e per il 21% circa in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappale 97 per il 23% circa in "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 61/IV della Disciplina Normativa del RUE, e per il 77% circa in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappale 190 interamente in "Area di valore naturale e ambientale" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 70/IV della Disciplina Normativa del RUE; parte del mappale è inoltre interessata da "Zona di rispetto autostradale, 60 m" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 44/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappale 205 per il 31% circa in "Area di valore naturale e ambientale" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 70/IV della Disciplina Normativa del RUE, e per il 69% circa in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE; parte del mappale è inoltre interessata da "Zona di rispetto autostradale, 60 m" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 44/IV della Disciplina Normativa del RUE;
- foglio 8 mappale 206 per il 97% circa in "Area di valore naturale e ambientale" assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all'art. 70/IV della Disciplina Normativa del RUE, e per il 3% circa in "Ambiti agricoli di rilievo

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 8/67</b>

paesaggistico” assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all’art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE; parte del mappale è inoltre interessata da “Zona di rispetto autostradale, 60 m” assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all’art. 44/IV della Disciplina Normativa del RUE;

- foglio 8 mappali 208 e 225 interamente in “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all’art. 63/IV della Disciplina Normativa del RUE; parte del mappale è inoltre interessata da “Zona di rispetto autostradale, 60 m” assoggettato agli insediamenti e alle prescrizioni di cui all’art. 44/IV della Disciplina Normativa del RUE.

Viene di seguito effettuata una verifica dettagliata della conformità dell’intervento rispetto agli strumenti urbanistici vigenti. Si premette che, in merito al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Piacenza ed al Piano delle Attività Estrattive (PAE) del Comune di Castel San Giovanni, da una consultazione delle tavole allegate a tali Piani è emerso che l’area di intervento e le zone limitrofe non è interessata da ambiti estrattivi, per cui non si è ritenuto necessario approfondire l’analisi della conformità del progetto rispetto a questi strumenti urbanistici.

Una rappresentazione di tutti i vincoli ricadenti sull’area o in prossimità della stessa in base alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti è inoltre riportata nella Tavola 01 allegata al SIA. In Allegato 5 al SIA si riporta inoltre apposita dichiarazione secondo cui il presente Quadro di Riferimento Programmatico costituisce Relazione di dettaglio circa la conformità del progetto agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, gli eventuali vincoli paesaggistici, ambientali e storico culturali presenti sull’area interessata dal progetto e l’assenza degli elementi e fattori preclusivi.

Nella Tavola PSC 01 “Macroclassificazione del territorio” l’area d’intervento ricade interamente in “Territorio rurale”.

Entrando più in dettaglio, nella Tavola PSC 02a “Aspetti strutturanti” l’area ricade in parte in “Area di valore naturale e ambientale”, disciplinata dall’art.21 della Normativa Tecnica Strutturale (di seguito NTS), e in parte in “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” (art.26 NTS); solo una porzione estremamente piccola dell’area, situata nella sua estremità Sud-Est, ricade in “Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola” (art.24 NTS); entrambe le posizioni prescelte per l’ubicazione dell’impianto ricadono in “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico”.

Nella Tavola PSC 02b “Infrastrutture e servizi per la mobilità” l’area è interessata dall’infrastruttura “Autostrada”, disciplinata dall’art.28 delle NTS, e in particolare dalla sua fascia di rispetto (art.36 comma 2 NTS). Le 2 posizioni occupate dall’impianto nel corso dell’intervento ricadono comunque al di fuori delle fasce di rispetto autostradale. Peraltro, come si legge nell’art.36 comma 2 delle NTS *“In tutte le aree stradali esistenti e di progetto è vietata ogni forma di edificazione a carattere permanente”*; tale previsione non si applica quindi ad alcuna delle installazioni connesse all’attività dell’impianto, che hanno carattere temporaneo.

Nella Tavola PSC 04 “Carta dei vincoli culturali e paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e delle tutele ambientali, paesaggistiche e storico culturali” l’area d’intervento è interessata, nelle sue porzioni più a Ovest, sia a Nord che a Sud dell’autostrada A21, da “Fiumi, torrenti, corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU” (art.37 NTS) e in particolare dalla fascia di 150 metri intorno al corso d’acqua, per cui tali porzioni dell’area sono interessate dal vincolo paesaggistico di cui all’art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e in particolare rientrano nel caso previsto dall’art. 142 comma 1 lettera c) dello stesso decreto. Il confine Est dell’area, nella parte che si trova a Nord dell’autostrada, è inoltre interessato dal “Sistema forestale e boschivo” (art.37 NTS). Considerando che le posizioni in cui verrà installato l’impianto non sono interessate da alcun

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 9/67</b>

vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004, e che le aree boschive verranno escluse dall'intervento di ripristino agronomico, non risulta necessario ottenere l'autorizzazione paesaggistica per l'intervento in quanto nelle porzioni dell'area interessate dal vincolo paesaggistico verranno effettuate soltanto le operazioni di ripristino agronomico che non comporteranno significative modifiche al paesaggio, ma solo un lieve innalzamento della quota, pari a circa 37 cm come descritto nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale.

Dalla Tavola PSC 05 "Carta dei vincoli idrogeologici e idraulici" si evince la classificazione dell'area di intervento con riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee; in particolare, l'area ricade interamente in "Zone di tutela corpi idrici superficiali e sotterranei", disciplinate dall'art.42 delle NTS del PSC, nonché dall'art.35 delle Norme del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Piacenza. Per quanto riguarda la tutela delle acque superficiali, le porzioni più a Ovest dell'area sono interessate dalle fasce fluviali del PTCP e in particolare dalla "Fascia A - fascia di deflusso" (art.40 comma 12 delle NTS del PSC); la maggior parte di queste porzioni ricade in fascia "A2 - Alveo di piena" (art.40 comma 14 NTS), mentre una parte piccola ricade in fascia "A1 - Alveo inciso" (art.40 comma 13 NTS); l'impianto verrà comunque ubicato al di fuori di tali fasce in entrambe le fasi dell'intervento.

In merito invece alla tutela delle acque sotterranee, l'area ricade quasi interamente, nell'ambito delle aree di ricarica della falda, nel "Settore B-studio - Aree B da sottoporre ad approfondimenti" (art.42 comma 5 NTS), mentre una piccola porzione dell'area, situata nella sua estremità Sud-Est, ricade nel "settore B". Nel comma 5 dell'art.42 delle NTS si legge che *"Nelle aree di ricarica tipo B sono consentite discariche e impianti di trattamento, limitatamente a rifiuti non pericolosi, subordinandone la realizzazione a verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale"*. L'installazione dell'impianto mobile mcm01 di recupero di rifiuti non pericolosi è quindi subordinata alla verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale, che verrà condotta più avanti con riferimento al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA). L'area di intervento non risulta interessata da alcuna zona di rispetto del raggio di 200 metri intorno a pozzi idropotabili.

Nella Tavola PSC 06 "carta delle reti ecologiche" l'area di intervento ricade interamente in "Corridoi ecologici del reticolo idrico secondario", disciplinati dall'art.48 comma 8 lettera b) delle NTS, nel quale si legge che *"Nei corridoi ecologici del reticolo idrico secondario sono altresì da evitare nuovi interventi di edificazione o ampliamenti delle edificazioni esistenti, anche se a servizio dell'attività agricola"*; a tal proposito si segnala che il progetto in esame non comporta alcun intervento di edificazione permanente, ma prevede l'installazione di un impianto mobile e di tutte le attrezzature connesse all'attività dell'impianto stesso, che al termine della campagna di attività verranno dismesse con le modalità descritte successivamente nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale.

Nella Tavola PSC 08 "Carta dei Rispetti" l'area è interessata, come già anticipato a proposito della tavola PSC 02b, dalla "Zona di rispetto autostradale, 60 mt"; la porzione Nord è inoltre interessata da "Zone di rispetto elettromagnetico" (art. 36 comma 4 NTS).

Nella Tavola PSC ZAC 02 "Tavola di sintesi della classificazione acustica" l'area di intervento ricade per la maggior parte in "Classe III - Aree di tipo misto", mentre le aree prospicienti l'autostrada A21 per un'ampiezza di 50 metri ricadono in "Classe IV - Aree di intensa attività umana" e piccole porzioni situate all'estremità Ovest dell'area ricadono in "Classe I - Aree particolarmente protette". La conformità dell'intervento rispetto alla classificazione acustica dell'area viene analizzata in apposita relazione di valutazione previsionale di impatto acustico allegata al SIA; le conclusioni di tale relazione vengono riassunte più avanti nell'apposita sezione del Quadro di Riferimento Ambientale.


	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 10/67</b>

Per il RUE del Comune di Castel San Giovanni la classificazione dei mappali interessati dall'intervento oggetto del SIA, come visto, è contenuta nel CDU ed è stata riportata in precedenza. A conferma di ciò nella Tavola RUE 7.1 "Disciplina degli ambiti urbani consolidati" l'area in esame ricade, come già descritto a proposito della Tavola PSC 02a "Aspetti strutturanti", in parte in "Area di valore naturale e ambientale", disciplinata dall'art.70/IV delle Norme del RUE, e in parte in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (art.63/IV), mentre solo una porzione molto piccola dell'area, situata nella sua estremità Sud-Est, ricade in "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola" (art.61/IV). Inoltre, l'area è interessata, come già descritto a proposito della tavola PSC 08 "Carta dei rispetti", dalla zona di rispetto autostradale dell'ampiezza di 60 metri, disciplinata dall'art.44/IV comma 2 lettera a) delle Norme del RUE.

Per quanto concerne il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Piacenza, nella Tavola D3.a nord del PTCP "Aree e beni soggetti a vincolo culturale e paesaggistico ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 Gennaio 2004 n.42)" l'area di intervento non sembra interessata da alcun vincolo paesaggistico, se non sul confine Ovest della porzione dell'area che si trova a Nord dell'autostrada A21, e sul confine Sud-Ovest della porzione che invece si trova a Sud dell'autostrada stessa, che è interessato da "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde". In realtà, come visto in precedenza a proposito della Tavola PSC 04 "Carta dei vincoli culturali e paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e delle tutele ambientali, paesaggistiche e storico culturali", le porzioni più a Ovest dell'area, sia a Nord che a Sud dell'autostrada, sono interessate dal vincolo paesaggistico di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e in particolare rientrano nel caso previsto dall'art. 142 comma 1 lettera c) dello stesso decreto in quanto rientrano nella fascia di 150 metri rispetto al torrente Bardoneggia che scorre immediatamente a Ovest dell'area, fascia che non viene cartografata nell'ambito del PTCP; sono state comunque già esposte le motivazioni in base alle quali non si ritiene necessario presentare richiesta di autorizzazione paesaggistica per il progetto in esame.

Nella Tavola A1.1 relativa alla "Tutela Ambientale, Paesaggistica e Storico-Culturale" le porzioni più a Ovest dell'area sono interessate, come già descritto a proposito della Tavola PSC 05 "Carta dei vincoli idrogeologici e idraulici", dalla fascia fluviale A, disciplinata dall'art.11 delle Norme del PTCP; in particolare, la maggior parte di queste porzioni ricade in "zona A2 - Alveo di piena", mentre una parte più piccola ricade in "zona A1 - Alveo attivo o invaso"; come già detto, comunque, l'impianto verrà comunque ubicato al di fuori di tali fasce in entrambe le fasi dell'intervento. Rispetto a quanto indicato nella Tavola PSC 05, invece, nella Tavola A1.1 del PTCP solo una parte dell'area di intervento, situa nella sua estremità Sud-Est, ricade in "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei" disciplinate dall'art. 36bis delle Norme del PTCP. Nella stessa zona è indicata la presenza di "Architettura vegetale (parchi, giardini, orti)", elemento che non si riscontra nella realtà, come si vede anche in Fig.1.

Per quanto riguarda la Tavola vR2.1 "Aree non idonee per tipologia di impianto di gestione dei rifiuti", occorre innanzitutto premettere che non risulta necessario verificare né i fattori escludenti cartografati né quelli derivanti dal prospetto 3 dell'Allegato R relativo alle distanze da altri impianti di smaltimento e di trattamento di rifiuti, da centri abitati, nuclei, case sparse, ecc., in quanto, come si legge nell'art. 38 delle Norme del PTCP, tali fattori escludenti non si applicano per *"le campagne di attività con impianti mobili per la realizzazione di interventi ai fini agronomici e/o recupero ambientale di cui al D.M. 5 febbraio 1998, da realizzarsi esclusivamente presso le aziende agricole interessate da tali interventi"*, quindi per l'intervento in esame. Le posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto in entrambe le fasi dell'intervento, comunque,

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 11/67</b>

si trovano in aree compatibili con qualsiasi tipologia di impianto di gestione rifiuti. Le porzioni più a Ovest dell'area, sia a Nord che a Sud dell'autostrada, risultano non idonee per ogni tipologia di impianto; queste aree corrispondono a quelle interessate dalla fascia fluviale A, che sono già state individuate a proposito di diverse tavole sia del PSC che del PTCP stesso. L'estremità Sud-Est dell'area è interessata poi, come già visto a proposito della tavola A1.5, da "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei"; la stessa zona è inoltre interessata da "Aree soggette a vincolo idrogeologico - Settore di tipo B di ricarica degli acquiferi sotterranei in pianura". Queste zone, come si vede in legenda, non risultano peraltro incompatibili con l'ubicazione di un impianto di gestione rifiuti appartenente alla tipologia "e - Impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti non pericolosi e pericolosi" quale l'impianto mobile mcm01.

Nella Tavola A5.1 "Tutela delle risorse idriche" l'area di intervento ricade interamente nelle "Zone di vulnerabilità da nitrati (ZVN)". Nelle Norme del PTCP, in merito alle zone ZVN, è riportata soltanto un'indicazione generica nell'art.34 comma 2 lettera b) secondo la quale, in un'ottica di tutela delle risorse idriche complessive, una delle misure *"da realizzarsi prioritariamente nell'ambito degli strumenti territoriali e urbanistici di pianificazione e attuazione, nonché tramite specifici programmi di iniziativa locale"* è la *"tutela qualitativa delle acque, incentrata sulla disciplina degli scarichi, sulla disciplina delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti d'allevamento e delle acque reflue, con particolare riferimento alle zone vulnerabili da nitrati (ZVN, individuate a tal fine nella tavola **A5** del presente Piano) e sulla tutela delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari"*. A tal proposito si segnala, come descritto in dettaglio successivamente nel Quadro di Riferimento Progettuale, che l'attività dell'impianto mobile mcm01 non produce scarichi idrici, in quanto le acque di dilavamento dell'area di lavorazione vengono raccolte e avviate a smaltimento come rifiuto liquido, e quindi non comporta alcuna criticità per quanto riguarda i nitrati. Inoltre, come visto a proposito di tavole descritte precedentemente, la porzione più a Sud-Est dell'area ricade in "Zone di protezione delle acque sotterranee", ovvero nelle "Aree di ricarica" e più in particolare nel "Settore di ricarica di tipo B - Ricarica indiretta".

Per quanto riguarda il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (PPGR) della Provincia di Piacenza, approvato con atto del Consiglio Provinciale n. 98 del 22/11/2004, questo definisce i criteri, gli obiettivi e le strategie per la gestione dei rifiuti in ambito provinciale; per quanto riguarda la localizzazione degli impianti, individua le aree più idonee per l'ubicazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, mentre rimanda al PTCP l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti anche per quanto riguarda le altre tipologie di rifiuti, come si legge al paragrafo 1.6 della Sezione B - Relazione illustrativa: *"Per quanto attiene le problematiche localizzative degli impianti, il PTCP (ai sensi del comma 2 dell'art.128 della L.R. n. 3/99), individua le zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi; il PPGR, all'interno delle zone idonee, localizza gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, considerando gli aspetti complessivi delle infrastrutture esistenti sul territorio, l'analisi dei costi di trasporto, ecc."*.

**L'intervento oggetto del SIA è inoltre del tutto in linea con gli indirizzi del PPGR**, in quanto questo individua, come si legge al paragrafo 1.5 della stessa Relazione illustrativa, tra gli obiettivi principali ai fini di una corretta gestione dei flussi di rifiuti speciali e speciali pericolosi la *"massimizzazione dell'attività di recupero di materia e di energia con la conseguente limitazione dello smaltimento in discarica di rifiuti"*, che è proprio uno dei risultati complessivi dell'intervento proposto, come descritto nel Quadro di Riferimento Ambientale.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 12/67</b>

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) della Regione Emilia-Romagna, approvato dall'Assemblea Legislativa con Deliberazione n. 67 del 03/05/2016, costituisce il volano in grado di indirizzare la Regione verso un sistema di gestione dei rifiuti che sia sempre più sostenibile da un punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Per quanto concerne il recupero, il Piano intende promuovere la realizzazione di impianti specializzati per determinate tipologie di frazioni nonché lo sviluppo sul territorio regionale di sistemi virtuosi che, per le diverse filiere, favoriscano l'industria del riciclo in località prossime a quelle delle aziende che ne utilizzano i prodotti, consentendo in tal modo di coniugare sviluppo economico e riduzione degli impatti ambientali legati al trasporto.

In riferimento alle prescrizioni contenute nel suddetto piano regionale si riporta quanto sancito per l'individuazione delle aree non idonee all'art.7 comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione: *"I PTCP provvedono all'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento nonché all'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento"*. Si riporta quindi quanto già evidenziato in merito per le norme del PTCP, ovvero che l'intervento in esame rientra tra quelli rubricati nel PTCP stesso (art. 38 delle Norme) per i quali non si applicano i fattori escludenti per la localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna, approvato dall'Assemblea Legislativa con Deliberazione n. 40 del 21/12/2005, assegna alla pianificazione provinciale due compiti fondamentali: l'assunzione di un sistema di riferimento conoscitivo e normativo unico ed aggiornato sul territorio (salvaguardia delle acque destinate al consumo umano) e la definizione delle misure più idonee a prevenire o ridurre i possibili rischi sulle consistenze qualitative, quantitative ed ecologiche della risorsa idrica, in funzione delle criticità del territorio (tutela delle risorse idriche complessive). L'area di intervento, nella Tavola 1 "Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica" allegata al PTA, ricade interamente nel Settore di ricarica di tipo B. Le disposizioni per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura sono contenute nell'art. 45 delle Norme del PTA, che non contiene previsioni contrarie all'intervento in esame, dato che nell'articolo sono contenute previsioni relative alle sole discariche e non a impianti di recupero di rifiuti quale l'impianto mobile mcm01.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA), introdotto dalla Direttiva Europea 2007/60/CE per ogni singolo distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione di tutti i soggetti interessati e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità nel caso si verifichino eventi alluvionali.

L'esistenza sul territorio italiano della pianificazione di bacino redatta dalle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali ai sensi della Legge 183/89 e, in particolare, la vigenza dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) integrati ai sensi della Legge 267/98 ha portato a decidere a livello nazionale di non svolgere la valutazione preliminare del rischio di

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 13/67</b>

alluvioni, ritenendo il livello delle informazioni contenute nei piani adeguato ai requisiti richiesti, e di procedere quindi direttamente all'elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni.

Il PGRA dell'Autorità di Bacino del Fiume Po è stato approvato con Deliberazione n. 5/2021 della Conferenza Istituzionale Permanente del 20/12/2021.

La classificazione del rischio si basa sull'individuazione di 3 classi di pericolosità per gli scenari di inondazione, 4 classi di danno per gli elementi esposti e 4 classi di rischio sopra definite che si ottengono dalla combinazione delle classi di pericolosità e di danno.

Il DPCM 29/09/98 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e del D.L. 11.06.98, n. 180" nel ribadire che i Piani di Bacino, devono tener conto delle disposizioni del DPR 18/07/1995, definisce quattro classi di rischio:

- R4 (rischio molto elevato) per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche;
- R3 (rischio elevato) per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- R2 (rischio medio) per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 (rischio moderato o nullo) per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Per quanto riguarda la compatibilità del progetto in esame con il rischio alluvioni presente nell'area, occorre considerare sia l'attività vera e propria di trattamento rifiuti sia l'intervento di ripristino agronomico.

Dalla consultazione della mappa della pericolosità massima di alluvioni scaricato dalla cartografia tematica della Direttiva Alluvioni della Regione Emilia-Romagna, si evince come l'area di intervento risulti interessata, in corrispondenza delle stesse porzioni che ricadono nella fascia fluviale A che sono già state descritte nei paragrafi precedenti, da zone a rischio di alluvioni frequenti, mentre le due posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto mobile mcm01 nelle due successive fasi dell'intervento ricadono in aree non interessate dal rischio di alluvioni, per cui la localizzazione dell'impianto in tali posizioni non comporta alcun rischio da un punto di vista idrogeologico.

Tale conclusione viene confermata dalla consultazione della mappa del rischio massimo; in questo caso, alle porzioni dell'area che ricadono nella fascia fluviale A viene assegnato per la maggior parte un livello di rischio medio R2, e in parte minore, lungo i confini dell'area, un livello di rischio moderato o nullo R1; le due posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto nelle due successive fasi dell'intervento si trovano al di fuori delle zone a rischio.

L'intervento di ripristino agronomico in sé non prevede l'installazione di alcun impianto o attrezzatura, né la modifica dell'assetto generale dell'area, garantendo l'invarianza idraulica. Le terre ricostituite utilizzate per il ripristino dell'area sono a tutti gli effetti materie prime e sono inoltre caratterizzate da una maggiore capacità di ritenzione idrica, che determina un maggiore trattenimento delle acque meteoriche da parte del terreno e quindi un minore deflusso verso l'esterno dell'area.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 14/67</b>

Si può quindi concludere che sia l'attività dell'impianto di recupero rifiuti che l'intervento di ripristino agronomico dell'area risultano del tutto compatibili con le disposizioni del PGRA.

La verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale, necessaria come visto in precedenza per poter localizzare l'impianto nel settore B di ricarica della falda, viene quindi completata con esito positivo.

Relativamente al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 18 del 26/04/2001, l'area in esame, come si vede nella Tavola QC SA. 10 del PSC del Comune di Castel San Giovanni "Quadro Conoscitivo - Sistema naturale ambientale - Carta delle fasce fluviali" comprendente l'area di intervento, ricade in parte in "Fascia A - Fascia di deflusso", disciplinata dall'art.29 delle Norme di attuazione del PAI, e più in particolare, per una porzione maggiore in "Fascia A2 - Alveo di piena", e per porzioni di superficie più piccola in "Fascia A1 - Alveo inciso". Considerando che, come più volte ripetuto, le posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto non sono interessate dalle fasce fluviali, l'art.29 non contiene previsioni contrarie all'intervento proposto. L'intervento proposto risulta quindi del tutto compatibile con le previsioni del PAI.

Nell'ambito del Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA) della Provincia di Piacenza, approvato con Atto del Consiglio Provinciale n. 77 del 15 ottobre 2007 l'area, trovandosi in Comune di Castel San Giovanni, ricade, secondo quanto indicato all'art. 3 delle Norme Tecniche di Attuazione, in Zona A ed in particolare nella porzione denominata Agglomerato. L'attività dell'impianto non è in contrasto con nessuno degli obiettivi e delle azioni individuati nel PPRTQA al fine di salvaguardare la qualità dell'aria.

Il Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR), approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 aprile 2017, è lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea.

Il PAIR è stato elaborato attraverso approfondite analisi e valutazioni tecniche condotte dalla Regione, avvalendosi anche di ARPAE, attraverso l'utilizzo di dati, scenari, strumenti modellistici e applicativi di riconosciuta robustezza tecnico-scientifica. Sulla base di queste valutazioni sono stati individuati lo scenario di riferimento, lo scenario tendenziale e lo scenario obiettivo di piano. Dal confronto tra questi scenari, attraverso un'articolata analisi intersettoriale sulla fattibilità e sul rapporto costi-benefici delle possibili azioni, è stato infine individuato il set di misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di piano. Per raggiungere questi obiettivi, il PAIR mette in campo azioni e misure che vanno ad agire su tutti i settori emissivi e che coinvolgono tutti gli attori del territorio regionale, dai cittadini alle istituzioni, dalle imprese alle associazioni, individuando circa 90 misure articolate in sei ambiti di intervento principali: le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio, la mobilità, l'energia, le attività produttive, l'agricoltura, gli acquisti verdi nelle Pubbliche amministrazioni.

In riferimento a quanto prescritto dall'art. 20 delle NTA del Piano inerente la riduzione al minimo dell'impatto generato dall'intervento sulle emissioni si specifica che più avanti, nell'ambito del quadro di riferimento ambientale, viene effettuata una valutazione dettagliata delle emissioni gassose originate nella fase di esercizio dell'impianto considerando sia il traffico indotto che l'utilizzo dei mezzi d'opera per le operazioni di movimentazione dei materiali; tali emissioni risultano inferiori per svariati ordini di grandezza rispetto alle emissioni complessivamente quantificate sulla Provincia di Piacenza, riportate nel Quadro Conoscitivo allegato al PPRTQA, e si reputano quindi irrilevanti.

 <b>ECOSISTEMI</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 15/67</b>

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - PROGETTO DEFINITIVO

Nella presente sezione viene descritto in dettaglio l'intervento oggetto della presente relazione; in particolare, in tale verranno affrontati i seguenti argomenti:

- la descrizione dell'area interessata all'intervento;
- la viabilità utilizzata dai mezzi pesanti;
- I principi della lavorazione;
- i materiali utilizzati per la produzione delle terre ricostituite (terreno del sito e rifiuti recuperati);
- le modalità operative per il funzionamento dell'impianto di recupero dei rifiuti;
- le soluzioni per la gestione delle acque meteoriche;
- le tipologie di materiali prodotti dall'impianto,
- il dimensionamento dell'area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito;
- il calcolo del quantitativo di rifiuti necessario per l'intervento;
- la determinazione delle tempistiche per l'effettuazione dell'intervento;
- le modalità per la dismissione dell'impianto stesso.

### 2.1 Descrizione dell'area interessata all'intervento

Il sito oggetto dell'intervento occupa complessivamente una superficie catastale di 190.110 m<sup>2</sup>, suddivisa per mappali nella seguente tabella riassuntiva (le visure catastali sono riportate in Allegato 3 al SIA), nella quale sono indicate anche, per ogni mappale, le superfici effettivamente utilizzabili a fini agronomici, computate escludendo le superfici classificate come prato o bosco.

<b>Riferimento catastale (Comune di Castel San Giovanni)</b>		<b>Superficie catastale [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Superficie utilizzabile [m<sup>2</sup>]</b>
<b>Foglio</b>	<b>Mappale</b>		
8	1	1.940	1.400
8	4	63.740	63.740
8	8	910	910
8	10	3.040	3.040
8	71	40.620	40.620
8	72	2.560	0
8	97	950	950
8	190	790	0
8	205	20.720	20.720
8	206	28.800	28.800
8	208	19.720	19.720
8	225	6.320	6.000
<b>Superficie totale [m<sup>2</sup>]</b>		<b>190.110</b>	<b>185.900</b>

Tab.1 - Riferimenti catastali dell'area complessiva di intervento e relative superfici

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 16/67</b>

Come si vede dai dati riportati in Tab.1, la superficie complessiva che può essere sottoposta all'intervento di ripristino agronomico oggetto del presente SIA risulta quindi pari a **185.900 m<sup>2</sup>**. Occorre tuttavia considerare che, come anticipato nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico, l'intervento verrà suddiviso in due fasi successive nelle quali l'impianto verrà installato prima a Sud e poi a Nord del percorso dell'autostrada A21, e che in ognuna delle due fasi verrà ripristinata la porzione dell'area che si trova dalla stessa parte dell'impianto rispetto all'autostrada.

Nelle Tabb.2-3 vengono quindi riportate le informazioni di Tab.1 suddivise in modo tale da definire la superficie di intervento per ognuna delle fasi.

Riferimento catastale (Comune di Castel San Giovanni)		Superficie catastale [m <sup>2</sup> ]	Superficie utilizzabile [m <sup>2</sup> ]
Foglio	Mappale		
8	8	910	910
8	10	3.040	3.040
8	71	40.620	40.620
8	72	2.560	0
8	97	950	950
8	205	20.720	20.720
8	208	19.720	19.720
8	225	6.320	6.000
<b>Superficie totale [m<sup>2</sup>]</b>		<b>94.840</b>	<b>91.960</b>

Tab.2 - Riferimenti catastali dell'area interessata dalla prima fase dell'intervento (porzione a Sud dell'autostrada A21) e relative superfici

Riferimento catastale (Comune di Castel San Giovanni)		Superficie catastale [m <sup>2</sup> ]	Superficie utilizzabile [m <sup>2</sup> ]
Foglio	Mappale		
8	1	1.940	1.400
8	4	63.740	63.740
8	190	790	0
8	206	28.800	28.800
<b>Superficie totale [m<sup>2</sup>]</b>		<b>95.270</b>	<b>93.940</b>

Tab.3 - Riferimenti catastali dell'area interessata dalla seconda fase dell'intervento (porzione a Nord dell'autostrada A21) e relative superfici

Come si vede dai dati riportati nelle Tabb.7-8, le superfici utilizzabili per l'intervento di ripristino agronomico nelle due successive fasi sono pari rispettivamente a **91.860 m<sup>2</sup>** e a **93.940 m<sup>2</sup>**; essendo simili le superfici di intervento, sarà simile anche la durata temporale massima delle due fasi, che verrà calcolata nel § 2.8.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 17/67</b>

### 2.1.1 Viabilità esistente

L'accesso al cantiere da parte dei mezzi pesanti, da qualsiasi direzione arrivino, avverrà uscendo dall'autostrada A21 a Castel San Giovanni; una volta usciti dall'autostrada, alla prima rotonda svolteranno alla prima uscita a destra in Via Dogana Po, proseguiranno lungo l'intera Via della Cascinetta fino a quando arriveranno all'incrocio in corrispondenza del quale svolteranno a sinistra in Via del Colombarone; dopo aver percorso per intero quest'ultima via, svolteranno a sinistra tramite l'apposito raccordo e di qui proseguiranno lungo la Strada Provinciale 144 fino all'incrocio con Via Parpanese.

A questo punto il percorso si diversifica tra prima e seconda fase dell'intervento; in particolare, nella prima fase i mezzi pesanti proseguiranno diritto imboccando Via Parpanese e di qui proseguiranno per 1,5 km circa, dopodiché svolteranno a destra nella Strada di Berlasco e tramite questa giungeranno fino alla pista di accesso al cantiere, mentre nella seconda fase i mezzi svolteranno a destra per proseguire lungo la Strada Provinciale 144 e giungere, dopo aver percorso circa 1,3 km, alla pista di accesso al cantiere.

I percorsi sopra descritti sono rappresentati su CTR nella Tavola 02 allegata al SIA.

## 2.2 Terreno del sito

### 2.2.1 Finalità del ripristino agronomico

Il seguente progetto di ripristino è finalizzato al miglioramento agronomico di un'area agricola sita nel territorio comunale di Castel San Giovanni di proprietà delle seguenti aziende agricole: Impresa Agricola Bottazzi Emanuele, La Caminata Società Agricola e Azienda Agricola Fontana S.S. Società Agricola.

Le opere che verranno svolte consisteranno in attività di ripristino agronomico indirizzate al miglioramento fondiario e di recupero a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia mediante la ricostituzione dei terreni nel sito su un'area dalle carenti rese agricole: l'intervento risulta pertanto coerente con il principio di sostenibilità ambientale definito alla parte prima – disposizioni generali (Art. 1 c.2) del Piano di Coordinamento Provinciale redatto dall'Amm.ne Provinciale di Piacenza tesa, in ultima analisi, a ripristinare *“la capacità di mantenere nel tempo la qualità e riproducibilità delle risorse naturali e l'integrità dell'ecosistema, anche favorendo l'esercizio dell'attività agricola in quanto insostituibile fattore di mantenimento e qualificazione del paesaggio”*.

L'intervento si rende necessario in quanto il suolo risulta di scarsa produttività, condizione derivata dalla natura pedologica del suolo e dallo scarso apporto di sostanza organica che perdura da molto tempo. Il terreno esaminato manifesta diversi sintomi del processo di impoverimento in atto quali scarsa capacità di ritenzione idrica, compattazione, perdita di struttura del suolo e un decremento dello spessore utile alle radici in seguito all'erosione (acqua piovana - vento - azioni meccaniche antropiche), e alla compattazione con il conseguente assottigliamento dello strato fertile.

Le caratteristiche agronomiche dei terreni presenti nell'area sono descritte in dettaglio nei successivi sottoparagrafi, nei quali vengono presentati e analizzati i risultati delle analisi effettuate sui campioni di terreno prelevati nel sito.

Essendo lo strato arabile scarso (circa 45 cm) - pur sufficiente per la conduzione agricola – e soggetto a compattazione dovuta alle lavorazioni meccaniche e all'azione erosiva, l'intervento si baserà sul trattamento del suolo sia ai fini della sua ricostituzione, sia a fini dell'incremento del suo spessore; per tale motivo le operazioni di trattamento verranno condotte per migliorare la dotazione di sostanza organica, della porosità, della ritenzione idrica, della capacità termica e di quanto descritto nella tabella riassuntiva del paragrafo § 2.2.3, operando mediante l'incorporazione nella struttura del terreno di

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 18/67</b>

matrici cellulosiche rappresentate da residui di tale natura (fanghi provenienti dalla produzione della carta) unitamente all'apporto di fanghi provenienti dai processi di potabilizzazione delle acque.

La ricostituzione dei suoli sarà pertanto volta all'incremento di sostanza organica stabilizzata dal rapporto strutturale conferito dal processo ricostitutivo. Tale condizione consentirà, oltre all'incremento diretto del carbonio organico nelle sue forme più utili sotto il profilo ambientale ed agronomico (acidi umici, fulvici, umina), all'aumento del rapporto C/N, ad un incremento della capacità termica del suolo, della ritenzione idrica e della capacità di scambio cationico. Sotto l'aspetto fisico il suolo migliorerà la sua struttura favorendo la stabilità degli aggregati e riducendo la densità reale ed apparente del suolo con le dirette conseguenze di una migliore lavorabilità, un maggiore sviluppo dell'apparato radicale ed un suo superiore approfondimento, una riduzione della capacità di formazione delle croste superficiali che attualmente comporta notevoli problemi nell'emersione delle plantule.

Il terreno del sito verrà asportato per uno spessore di circa 65 cm e sottoposto a trattamento di ricostituzione mediante impianto mobile con l'aggiunta delle matrici descritte nel successivo § 2.3.

Per ottenere una sufficiente descrizione del suolo presente nell'area interessata all'intervento proposto è stato realizzato un campionamento per effettuare una caratterizzazione chimico-fisica indirizzata all'inquadramento ambientale ed agronomico dei suoli presenti. Questo studio è ulteriormente necessario per verificare la concentrazione dei metalli pesanti (fondo naturale) prima delle operazioni di ripristino e per individuare gli obbiettivi della ricostituzione alla quale i terreni del sito verranno sottoposti per il loro miglioramento.

L'approfondito approccio pedologico eseguito per la caratterizzazione preliminare dell'area è stato adottato poiché l'attività è compresa in un progetto congiunto di ricerca sulla tecnologia della ricostituzione e per la realizzazione di un fondo agrario dedicato allo studio delle scienze agrarie condotto dalla scrivente società e dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari per una filiera agro-ambientale Sostenibile - DiSTAS della Facoltà di Agraria dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza.

### **2.2.2 Descrizione dei suoli**

I terreni presenti nell'area, come identificato nella carta della capacità d'uso dei suoli redatta dalla Regione Emilia Romagna (Carta dei suoli di pianura in scala 1:50.000), sono configurati come suoli di III<sup>a</sup> classe della capacità d'uso<sup>1</sup> pertanto sono *“suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e le produzioni delle colture, sovente presentano umidità eccessiva e orizzonti induriti a scarsa profondità”*.

Non essendo i rilievi del Servizio geologico e sismico della Regione puntuali e mirati ad una specifica area, è stata eseguita dalla scrivente una caratterizzazione dettagliata delle proprietà agro-pedologiche atta a definire le proprietà dei suoli presenti e per consentire la progettazione dell'idonea modalità di ricostituzione.

---

<sup>1</sup> La distinzione tra suoli differenti, in funzione del loro valore agronomico, viene effettuata mediante osservazioni di campo e di laboratorio che permettono la classificazione che individua, in una determinata zona, l'utilizzo ottimale e le eventuali limitazioni che vi sussistono sotto il profilo agronomico: tale giudizio viene espresso impiegando specifici ed oggettivi esami sulle diverse caratteristiche del terreno oggetto di studio. Le classificazioni che emergono dalle osservazioni effettuate esprimono la *capacità d'uso dei suoli* denominata dalla FAO come “land evaluation” o, più specificamente, “Land Capability Classification”.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 19/67</b>

L'indagine, che viene qui di seguito esposta ha potuto accertare le limitazioni segnalate dal servizio geologico e sismico individuando ulteriori condizioni limitanti:

- carenza di sostanza organica con bassa frazione stabile degli acidi umici e fulvici;
- elevato indice di incrostamento;
- struttura del suolo non porosa e compatta e una elevata acqua di scorrimento superficiale che comporta una perdita della frazione fine dei suoli;
- forte carenza di calcare totale e attivo; scarsa dotazione di potassio e calcio scambiabile;
- scarsa macroporosità e conseguenti eccessi di ritenzione idrica e carente capacità per l'aria;
- strati limitanti (orizzonti induriti) lo sviluppo dell'apparato radicale – scarsa profondità del suolo.

Per realizzare l'inquadramento rappresentativo dello stato di fatto dei suoli dell'area interessata è stata effettuata, in data 01/07/2021, la raccolta di 8 campioni compositi nello spessore compreso tra i -2 e i -40/60 cm di profondità dal piano campagna; l'ubicazione dei punti di prelievo dei campioni è raffigurata nella pozione cartografica rappresentata in Fig.2.

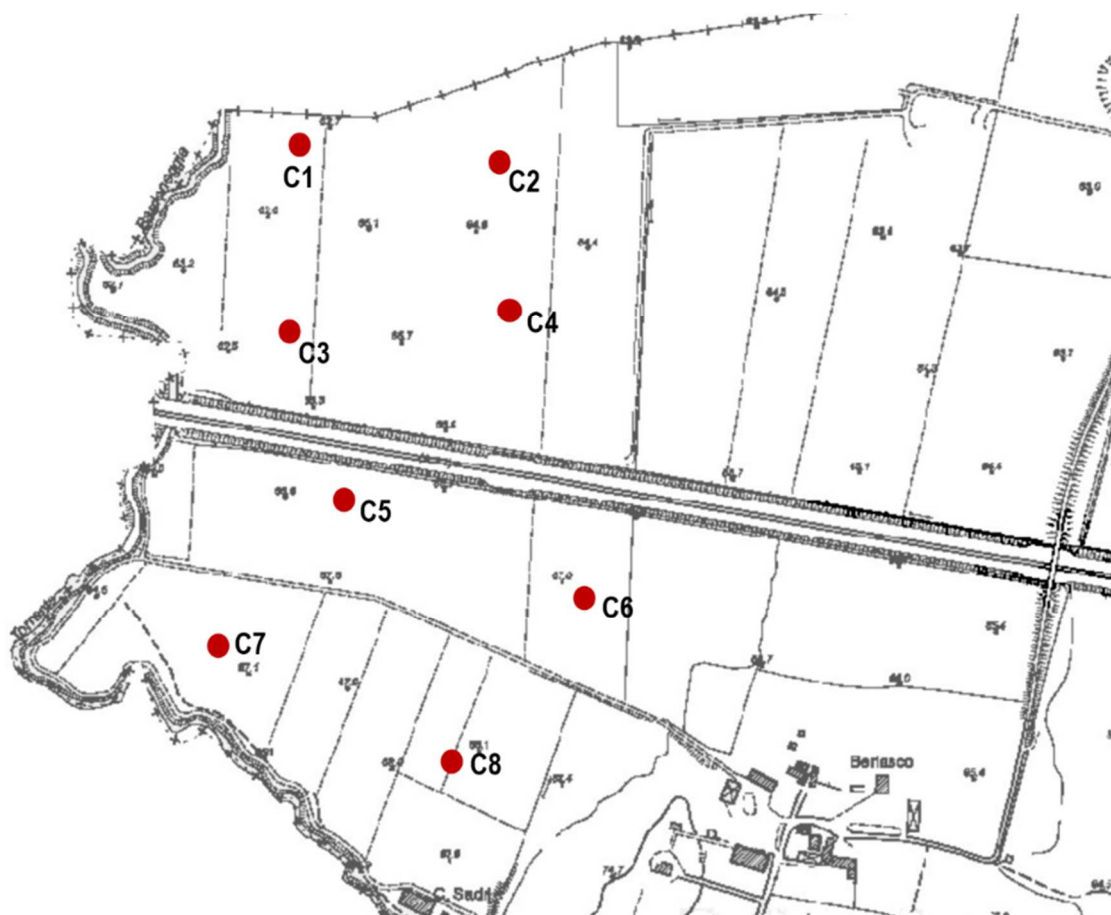


Fig.2 - Ubicazione dei punti di prelievo dei campioni di terreno in data 01/07/2021

Per quanto concerne la profondità del suolo, come già segnalato nel sito della Regione Emilia-Romagna, la natura dei suoli nell'area si caratterizza per la loro scarsa profondità e per la presenza di orizzonti induriti che comportano una limitazione allo sviluppo radicale in quanto sussistono impedimenti che riducono l'espansione e l'approfondimento delle radici. Questa condizione viene aggravata dalle ripetute lavorazioni meccaniche che si avvicinano su un suolo con

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 20/67</b>

scarso apporto di sostanza organica; appare infatti evidente lo stato di compattazione dei terreni, la loro scarsa macroporosità a cui consegue il ristagno idrico che limita i periodi di lavorazione soprattutto in seguito agli eventi piovosi. Lo strato di suolo scarso, oltre alla compattazione, si trova nelle condizioni di facile erodibilità poiché le sue proprietà chimiche e fisiche (carenza di calcare totale, scarsa dotazione di sostanza organica, tessitura con un forte componente limosa) lo rendono predisposto alle erosioni da parte dell'azione dell'acqua piovana, di forte intensità, e da parte delle azioni meccaniche di lavorazione.

Le condizioni quindi sono negative sulla prosperità delle colture e sulla produttività del fondo.

L'intervento di ricostituzione dei suoli è pertanto richiesto per conseguire una forte riduzione della compattazione dei suoli, alla riduzione o azzeramento degli strati induriti presenti, all'incremento della macroporosità conseguente al miglioramento strutturale degli aggregati.

La granulometria dei suoli è stata determinata mediante il Metodo Ufficiale DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6 (metodo per setacciatura ad umido e con l'impiego dell'idrometro).

La caratterizzazione granulometrica dei suoli campionati conferma le osservazioni effettuate in sito identificandoli a tessitura franco limo argillosa (FLA) e argilloso limosa (AL) quindi a tessitura moderatamente fine e fine.

I suoli dell'area posseggono una netta prevalenza di limo che, con la riscontrata carenza di sostanza organica, si pongono con un indice di incrostamento superficiale elevato.

I valori di reazione (pH) determinati sui campioni di suolo raccolti manifestano valori medi di 7,15 collocandoli nell'intervallo dei suoli neutri  $[6,6 \div 7,3]$  con variazioni nei campioni prelevati da suoli debolmente alcalini (C1: pH 7,70) a neutri. Il parametro è stato determinato utilizzando il Metodo Ufficiale DM 13/09/99 Met III.1. Il pH risulta ottimale per la coltivazione agraria in quanto i terreni neutri rappresentano la migliore condizione per gran parte delle coltivazioni.

La reazione influisce sulla disponibilità di alcuni elementi nutritivi per i vegetali e per la loro presenza nella soluzione circolante del terreno; a questa condizione di neutralità e di debole acidità dei suoli consegue un facile dilavamento degli elementi nutritivi che, associato alla scarsa dotazione del calcare totale (34,0 g/kg) e del carbonio organico ( $< 1,0\%$ ), risulta di entità elevata con un impoverimento del suolo in macro, meso e microelementi: la bassa salinità riscontrata nei suoli (0,70 dS/m) conferma l'alta lisciviazione dei nutrienti. Se il grado di reazione risulta ideale per la condizione agronomica del fondo, la condizione di scarsa sostanza organica, unita all'aspetto strutturale dei terreni, può creare un progressivo impoverimento dei suoli ed una veloce mineralizzazione della sostanza organica presente.

In base alla dotazione di calcare totale, i suoli campionati risultano debolmente calcarei (poveri) con una dotazione media di 34 g/kg; il parametro è stato determinato con il Metodo Ufficiale V.1 del DM 13/09/1999. Si osservano ampie zone degli appezzamenti analizzati con un contenuto di calcare totale molto basso ( $< 10$  g/Kg).

La scarsa dotazione di calcare totale riscontrata, ad eccezione del punto di campionamento C3 dove si rileva un'alta dotazione, conferma la facile erodibilità dei suoli che implica, dopo gli eventi piovosi, conseguenze quali la perdita di frazioni fini e la formazione di croste superficiali che incrementano la velocità di scorrimento e l'effetto erosivo.

Per una maggiore stabilità di struttura e una favorevole conduzione del fondo agricolo, sotto il profilo della conservazione della sostanza organica, è auspicabile un incremento della concentrazione di carbonati che il trattamento di ricostituzione potrà consentire con il bilanciamento delle matrici componenti.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 21/67</b>

Il calcare attivo, determinato mediante il metodo V.2 del DM 13/09/1999 SO n°185, configura inoltre i terreni esaminati, ad eccezione del punto C1, come carenti o fortemente carenti (valore medio 7,94 g/kg<sub>ss</sub>) quindi con una minima reattività del calcare totale già esiguo.

Le condizioni evidenziate dai dati analitici confermano quanto già esposto riguardo alla elevata lisciviazione dei nutrienti presenti e alla bassa stabilità di struttura.

Il parametro della salinità, determinato con il Metodo Ufficiale DM 13/09/1999 Met IV.1 - Determinazione della conduttività elettrica, pasta satura -, denota nell'area una condizione non salina con valori bassi (salinità media - estratto in pasta satura - 0,70 dS/m) e molto bassi che, nelle tabelle di valutazione dei suoli, denotano condizioni di lisciviazione elevata.

Pertanto, sebbene la bassa salinità sia da valutare come una proprietà del suolo positiva, valori molto bassi come quelli riscontrati nelle stazioni C2, C5, C6 denotano un impoverimento di elementi nutritivi nei terreni a cui consegue una maggiore necessità d'utilizzo di fertilizzanti - soprattutto di tipo minerale - aggravando, tuttavia, lo stato di declino dei suoli. I valori espressi dall'indagine analitica confermano l'impoverimento dei suoli considerati.

La dotazione di carbonio organico - determinata con il Metodo Ufficiale DM 13/09/99 Met VII.1 - risulta scarsa, con un valore medio dello 0,90%; tali dati confermano il valore rilevato dalla Regione Emilia-Romagna, ed esposto nelle carte pedologiche regionali, con una percentuale media dello 0,72%.

In base alla dotazione di carbonio organico (sostanza organica) i suoli dell'area vengono classificati come terreni degradati e appartengono alla categoria nella quale *“la diminuzione del contenuto di materia organica nei suoli è considerata una minaccia ed un elemento di degrado del suolo come indicato nella comunicazione “Strategia tematica per la protezione del suolo” della Commissione Europea (COM 2006/231)”*.

Il parametro è di fondamentale importanza in quanto dalla dotazione del carbonio organico dipendono molte proprietà che interessano le basi della fertilità fisica, chimica e degli aspetti ambientali relativi alla conservazione del carbonio organico (sequestro del carbonio – carbon sink) e al potere protettivo del suolo.

La concentrazione di carbonio organico nei terreni del sito, in base ai criteri definiti in una tabella prodotta dal gruppo di lavoro e di studio dell'Unione Europea sul suolo (Technical Working Group) risulta molto bassa o bassa. Sotto l'aspetto agronomico i suoli sono carenti tanto da considerare questa proprietà, oltre alla lisciviazione, all'indice di incrostamento, al debole stato di aggregazione, uno dei fattori più limitanti degli appezzamenti considerati.

Tale condizione viene confermata dal valore medio del rapporto carbonio/azoto - C/N - riscontrato nei suoli esaminati; il rapporto, che nell'area risulta molto basso, esprime la tendenza di un terreno ad una veloce mineralizzazione della sostanza organica se il valore risulta inferiore a 9, a una condizione di equilibrio se il rapporto rientra tra 9 e 11 e, infine, ad una tendenza all'accumulo della sostanza organica e quindi alla formazione della frazione umica per valori superiori ad 11. Il rapporto C/N indica quanto il suolo può necessitare di sostanza organica o di apporti azotati.

I valori del rapporto C/N determinati sui campioni di suolo sono molto bassi (media 4,59), denotando la netta tendenza alla perdita della sostanza organica presente; questa condizione porta, inevitabilmente, alla progressiva riduzione della frazione umica, già fortemente carente in questi suoli, nel corso del tempo.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 22/67</b>

E' necessario rilevare, considerando i rapporti C/N determinati, come l'ormai comune sproporzione tra la concentrazione di carbonio organico (sostanza organica) e la frazione azotata sia particolarmente marcata in questi suoli con conseguenze di un forte consumo della residua sostanza organica presente, anche nelle sue forme stabili e persistenti come quelle rappresentate dagli acidi umici, fulvici ed umine aggravando ulteriormente lo stato di degrado dei suoli.

La dotazione di Azoto, determinata con il metodo DM 13/09/99 SO n°185 Met XIV.2 + XIV.3, possiede un valore medio di 2,02 g/kg inquadrando i suoli come mediamente dotati.

Come già esposto a proposito del carbonio organico si riscontra infatti un rapporto C/N molto basso a cui consegue un'assente umificazione e una rapida ossidazione della riserva di carbonio presente nei suoli dell'area.

I valori rinvenuti per la Capacità di Scambio Cationico (CSC), determinati con il Metodo Ufficiale DM 13/09/1999 Met XIII.2, risultano alti anche in riferimento alla CSC teorica calcolata con le pedofunzioni. L'elevata CSC rilevata è interamente da ricondurre alla componente argillosa. In base ai valori riscontrati, la CSC dei terreni dell'area viene classificata come "Alta" o "Alta – molto alta"; solo la CSC del campione C6 risulta "Moderatamente alta – alta".

Di particolare importanza agronomica sono le dotazioni delle principali basi presenti sul complesso di scambio: Potassio, Sodio, Magnesio e Calcio scambiabili; il loro valore, espresso in percentuale sulla capacità di scambio cationico, consente di formulare un giudizio agronomico offrendo informazioni sulla fertilità chimica relativa a questi elementi nel suolo analizzato. I terreni del sito presentano una bassa dotazione di Potassio e Calcio con probabili manifestazioni di carenza di questi due elementi nella coltivazione agraria soprattutto per le specie sensibili. In base a tale squilibrio sarà necessario impostare le correzioni opportune per la ricostituzione dei suoli.

La distribuzione dei metalli pesanti rinvenuta nei terreni campionati mostra delle concentrazioni di Cromo e Nichel con una media rispettivamente di 151,5 mg/kg (Cr tot.) e di 92,7 mg/kg (Ni); generalmente questi elementi, come emerge dai dati dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia Romagna - Area Analitica Specialistica Agropedologica e dalla Carta Pedogeochemica della Pianura emiliano-romagnola in scala 1:250.000 "Fondo naturale" nell'area oggetto dell'intervento, si rinvencono nell'intervallo di concentrazione da 151 a 225 mg/kg (Cr tot.) e in quello da 61 a 120 mg/kg (Ni). Si può constatare come nell'area vi sia una presenza di concentrazioni inferiori rispetto alla media stimata dalle diverse tavole pedologiche che indicano la presenza di metalli pesanti nei suoli.

### **2.2.3 Obbiettivi dell'intervento**

Sulla base delle criticità osservate si possono qui di seguito elencare i principali obbiettivi dell'intervento (Tab.4) ampiamente sorretti dagli esiti dei numerosi e prestigiosi interventi realizzati (Tab.5) e dalle pubblicazioni scientifiche prodotte in merito nel tempo:

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 23/67</b>

Criticità	Valutazione	Effetto dell'intervento
RITENZIONE IDRICA	<p>La tessitura dei suoli, con una forte componente argillosa e limosa, comporta una ritenzione idrica non equilibrata e una scarsa, molto scarsa macroporosità.</p> <p>Unitamente alla tessitura limosa si aggiunge la carenza di sostanza organica la quale, potendo contenere più di 20 volte del suo peso in acqua, contribuisce a migliorare la capacità di trattenimento dell'umidità garantendo, al contempo, una equilibrata capacità per l'aria. Le condizioni chimiche dei suoli denotano una forte lisciviazione.</p>	<p>L'intervento, essendo associato al miglioramento della struttura del suolo e all'incremento di sostanza organica, consentirà un equilibrio della capacità di ritenzione idrica innalzando la capacità di campo, il punto di appassimento riducendo l'acqua di percolazione trattenendo i nutrienti, soprattutto il Potassio che risulta fortemente carente in quanto più lisciviabile di altri elementi.</p> <p>A tali effetti saranno associate minori spese e minori consumi nell'irrigazione e ad una minore perdita di fertilizzanti solubili per lisciviazione.</p> <p>Vi sarà un netto incremento del potere protettivo del suolo.</p>
STRUTTURA	<p>La struttura degli aggregati influenza notevolmente fattori quali: approfondimento e diffusione radicale, lavorabilità e facilità germinativa; le caratteristiche strutturali presenti nei suoli dell'area denotano condizioni di degrado anche dovute alla forte carenza di sostanza organica e calcare totale comportando un collassamento degli aggregati con una perdita del loro peso specifico apparente e della meso e macro porosità; inoltre, considerando l'elevata percentuale di limo, alla formazione di croste superficiali (il suolo possiede un elevato indice di incrostamento) oltre che ad una perdita della componente fine del terreno per erosione.</p>	<p>Il trattamento di ricostituzione modifica la struttura dei suoli originari convertendo le strutture tipiche dei suoli mineralizzati e degradati (lamellare, poliedrica angolare – subangolare) a strutture grumose con riduzione del peso specifico reale ed apparente, innalzamento della porosità ed incremento della stabilità di struttura. L'aumento della dotazione di sostanza organica addizionata durante il processo di ricostituzione comporterà ad una maggiore stabilità di struttura riducendo l'erosione e la perdita della componente più fine, e più fertile, dei suoli.</p> <p>Il trattamento ricombina il rapporto tra la frazione minerale e quella organica dei suoli migliorando la struttura portandola a quella grumosa. La migliore struttura è atta a garantire gli scambi idrici e gassosi nel suolo e nella parte ipogea della pianta.</p> <p>I suoli saranno migliorati anche nella loro lavorabilità.</p>
Capacità termica	<p>Le proprietà dei suoli nel sito comportano una bassa capacità termica con conseguenti difficoltà a mantenere l'equilibrio delle temperature nel suolo.</p>	<p>La ricostituzione ha dimostrato di incrementare la capacità termica attenuando fortemente le variazioni termiche stagionali e giornaliere nei terreni.</p> <p>La migliorata condizione termica comporta un migliore sviluppo radicale e della pianta con un incremento dell'attività microbica ed enzimatica dei suoli, il tutto a vantaggio dell'ecosistema, del rapporto suolo – pianta e della produttività.</p>
Riduzione del peso specifico reale e apparente del suolo	<p>I terreni esaminati posseggono un alto peso specifico anche dovuto alla forte carenza di sostanza organica. La materia organica possiede una bassa densità, per cui l'aggiunta di questi materiali riduce, a parità di volume, il suolo minerale.</p>	<p>La migliore aggregazione, dovuta ai processi di ricostituzione, incrementa la dimensione e la porosità del terreno.</p> <p>La densità apparente inferiore è normalmente associata ad un aumento della porosità a causa delle interazioni tra le frazioni organiche e inorganiche. I suoli miglioreranno, unitamente alla struttura, la loro porosità.</p>

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 24/67</b>

Criticità	Valutazione	Effetto dell'intervento
Miglioramento delle lavorabilità dei suoli	I suoli risultano tenaci con proprietà reologiche che rendono necessarie elevate potenze motrici per la lavorazione. Tale condizione comporta un peggioramento del già elevato grado di costipamento del terreno	L'incremento di porosità con l'abbassamento del peso specifico dei terreni comporta un miglioramento della lavorabilità dei suoli sottoposti al trattamento di ricostituzione comportando inoltre la possibilità, ad oggi non praticabile, di semina su sodo e dare inizio a pratiche agronomiche di minima lavorazione dei terreni.
Conservazione della sostanza organica - umificazione	I suoli interessati all'intervento sono caratterizzati da una forte mineralizzazione che comporta un tempo di permanenza del carbonio organico molto breve nei terreni: tale rapida mineralizzazione impedisce la formazione e il mantenimento della frazione umica che risulta la componente più preziosa della sostanza organica nel suolo.	Il mantenimento delle proprietà dei suoli ricostituiti è collegato alla formazione di acidi umici e fulvici i quali assumono un ruolo fondamentale per il miglioramento e il mantenimento della fertilità chimica e fisica dei terreni.
Chelazione	La carenza nei suoli di sostanza organica e, soprattutto, della sua componente umica, implica una scarsa chelazione degli elementi chimici mantenendo un'equilibrata disponibilità per le colture.	Il processo ricostitutivo forma un sistema di distribuzione della componente organica molto distribuito e favorisce la formazione di complessi stabili con $Cu^{2+}$ , $Mn$ e $Zn^{2+}$ e altri cationi polivalenti. Verrà incrementata la disponibilità di nutrienti e micronutrienti per le piante con un miglioramento del prodotto.
Azoto	L'apporto di carbonio organico incrementa il rapporto C/N consentendo una migliore gestione dell'elemento grazie al suo minore consumo e lisciviazione.	L'intervento consentirà un minore consumo di fertilizzanti chimici azotati con conseguente vantaggio economico ed ambientale.
Stabilizzazione dei contaminanti	Stabilizzazione dei contaminanti organici tra cui composti organici volatili (formazione di residui legati con pesticidi); aumento della capacità di scambio cationico e maggiore legame con diversi metalli pesanti.	La stabilità è dipendente soprattutto dalla presenza di acidi umici rispetto al contenuto totale di sostanza organica nel suolo; il processo ricostitutivo comporta un miglioramento del processo di umificazione ed un forte incremento di questa componente accrescendo la stabilizzazione di potenziali inquinanti.
Incremento dello spessore di suolo fertile	Attualmente la profondità utile delle radici è moderata in quanto sono presenti orizzonti poco penetrabili a causa di fenomeni di compattazione dei sottostanti strati a granulometria fine o molto fine.	L'intervento consentirà un incremento della profondità del suolo, consentendo un maggior approfondimento radicale ampliando in tal modo la scelta delle varietà colturali anche nel comparto frutticolo.
Riduzione – azzeramento degli orizzonti induriti	La presenza di uno scarso strato di suolo limitato anche dalla presenza di orizzonti compatti ostacola la distribuzione omogenea e profonda dell'apparato radicale	Il processo di ricostituzione, riaggregando i suoli sottoposti al trattamento, riduce fortemente la presenza di conglomerati tenaci e formazioni indurite riproducendo nuovi aggregati porosi
Capacità d'uso del suolo	La capacità d'uso del suolo attualmente è individuata, secondo le stime del servizio pedologico della Regione Emilia Romagna, alla III <sup>a</sup> classe di capacità d'uso.	Gli interventi di miglioramento agronomico porteranno il sito interessato ad un miglioramento della capacità d'uso alla II classe.

Tab.4 - Effetti ed obiettivi dell'intervento proposto

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 25/67</b>

Intervento	Capacità d'uso - Ante operam -	Capacità d'uso - Post operam -
<b>Cascina Ca Matta I Gossolengo</b>	<i>Suolo arabile</i> CLASSE IV Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.
<b>Cascina Ca Matta II Gossolengo</b>	<i>Suolo arabile</i> CLASSE III Suoli con notevoli limitazioni che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche e forestali.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.
<b>Borgotrebbia Piacenza Lotto I</b>	<i>Suolo non arabile</i> CLASSE IV - V: Suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazioni, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.
<b>Borgotrebbia Piacenza Lotto II</b>	<i>Suolo non arabile</i> CLASSE VI - VII: Suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale – suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.
<b>Vicolungo Novara</b>	<i>Suolo non arabile</i> CLASSE VIII Suoli inadatti a qualsiasi tipo di coltivazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.
<b>Fondo Casanova Piacenza</b>	<i>Suolo arabile</i> CLASSE III – II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi. Suoli con limitazioni che riducono la scelta colturale.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.
<b>Azienda Agricola Nura – Mortizza Piacenza</b>	<i>Suolo arabile</i> CLASSE III Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi. Suoli con limitazioni che riducono la scelta colturale.	<i>Suolo arabile</i> CLASSE II Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e drenaggi.

Tab.5 - Interventi Ecosistemi mediante la propria tecnologia brevettata della ricostituzione

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 26/67</b>

### 2.3 Rifiuti

Le tipologie di rifiuti che verranno trattate mediante l'impianto mobile mcm01 insieme al suolo asportato per la produzione di terra vegetale ricostituita sono le seguenti tra quelle autorizzate per l'impianto:

*Ceneri da combustione di biomasse (paglia, vinacce) ed affini, legno, pannelli, fanghi di cartiere:*

EER [10 01 01]; [10 01 15]; [10 01 03]; [10 01 17];

*Gessi chimici da desolforazione di effluenti liquidi e gassosi:*

EER [06 11 01]; [10 01 05]; [10 01 07]; [10 12 10];

*Gessi chimici:*

EER [06 05 03]; [10 03 24]; [06 03 14].

*Fanghi da industria cartaria:*

EER [03 03 05]; [03 03 09]; [03 03 10]; [03 03 11];

*Fanghi da impianti di decantazione, chiarificazione e decarbonatazione delle acque per la preparazione di acqua potabile o di acqua addolcita, demineralizzata per uso industriale:*

EER [19 08 02]; [19 09 02]; [19 09 03].

I principali produttori dei rifiuti dei quali si prevede il conferimento in cantiere e la relativa ubicazione degli impianti sono i seguenti:

- Burgo Group di Duino (TS);
- Burgo Group di Sarego (VI);
- Burgo Group di Sora (FR);
- Burgo Group di Verzuolo (CN);
- Burgo Group di Villorba (TV);
- Calcarta di Borgo a Mozzano (LU);
- Cartiera di Carbonera di Camposampiero (PD);
- Cartitalia di Mesola (FE);
- Cartiere del Chiese di Montichiari (BS);
- Cartiera di Galliera di Galliera Veneta (PD);
- Cartiera Giacosa di Front Canavese (TO);
- Cartiera Giorgione di Castelfranco Veneto (TV);
- Cartiera di Tolentino di Tolentino (MC);
- Cartiere Ermolli di Moggio di Sotto (UD);
- Cartiere di Guarcino di Guarcino (FR);
- Cartiere del Polesine di Cavanella Po - Adria (RO);
- Cartiere Saci di Verona;

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 27/67</b>

- Cartiere di Trevi di Borgo Trevi (PG);
- Cartiere Villa Lagarina di Mantova;
- Cartiere Villa Lagarina di Villa Lagarina (TN);
- Europaper di Fivizzano (MS);
- Gruppo Cordenons di Cordenons (PN);
- Iren Acqua di Isoverde (GE) e Mignanego (GE);
- Mosaico di Mignagola di Carbonera (TV);
- Mosaico - Burgo Group di Lugo di Vicenza (VI);
- Mosaico - Burgo Group di Toscolano Maderno (BS);
- Publiacqua di Anconella (FI);
- Reno de Medici di Santa Giustina (BL);
- Reno de Medici di Villa Santa Lucia (FR);
- Soffass di Monfalcone (GO).

Con congruo anticipo rispetto all'avvio della campagna di attività verranno comunque inviate agli Enti competenti le schede tecniche dei rifiuti che si intende utilizzare, per cui si avrà il quadro definitivo dei siti utilizzati per l'approvvigionamento dei rifiuti qualora fossero subentrate modifiche rispetto all'elenco sopra riportato. Parimenti, quando nel corso della campagna di attività verranno utilizzati rifiuti provenienti da nuovi siti, le relative schede tecniche verranno inviate agli Enti competenti con congruo anticipo rispetto all'inizio dei conferimenti dei carichi di rifiuti da quel sito.

I rifiuti da sottoporre al trattamento (suddivisi per codice EER e produttore), prima di essere conferiti in cantiere, verranno sottoposti test di cessione di cui al D.M. 05/02/1998 All.3 così come modificato dal DM 05/04/2006 e accettati solo in caso di conformità ai limiti previsti per tutti i parametri analizzati.

Per il test di cessione da effettuare successivamente su tutti i rifiuti conferiti nel corso della campagna di attività si propone una frequenza trimestrale, uguale a quella prescritta per la campagna di attività attualmente in corso con lo stesso impianto mobile mcm01 presso un'area situata nei pressi di Mortizza nel territorio comunale di Piacenza.

Ulteriori analisi, come descritto più avanti nell'ambito del Quadro di Riferimento Ambientale, vengono effettuate al fine di verificare l'idoneità dei rifiuti per la produzione delle terre ricostituite.

## 2.4 Principi della lavorazione

Le operazioni di produzione delle terre ricostituite verranno condotte provvedendo all'asportazione di circa 65 cm di suolo per sottoporli alla lavorazione di ricostituzione mediante una preventiva miscelazione del terreno asportato con i materiali da aggiungere e una successiva disgregazione - ricostituzione dei suoli.

Il prodotto originato (terra ricostituita) verrà sistemato in cumulo e sottoposto ai controlli di laboratorio al fine di verificare il rispetto delle caratteristiche ai sensi del D. Lgs. 152/2006; solamente ad accertamento analitico concluso le terre vegetali ricostituite verranno collocate sui lotti d'intervento.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 28/67</b>

Come si può osservare dalla figura sotto riportata (Fig.3) il principio della lavorazione nell'area indicata si svolgerà sulla base dello schema seguente:

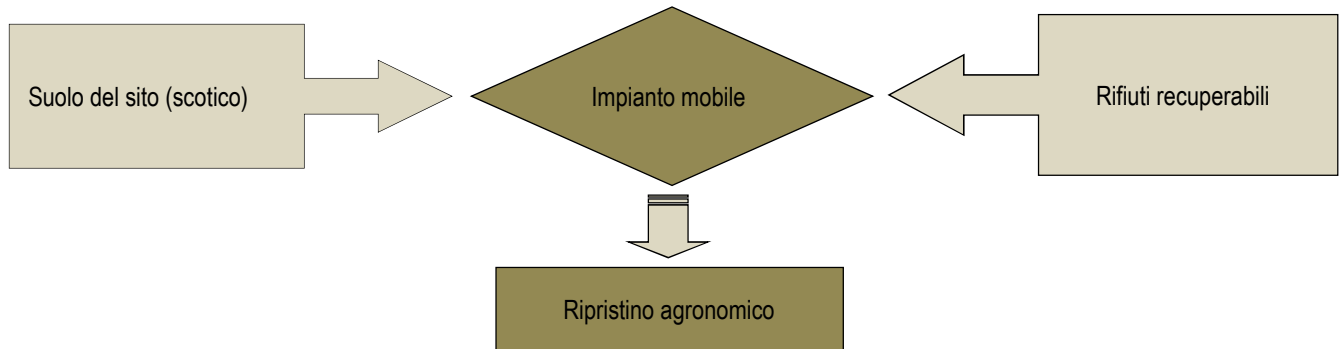


Fig.3 - Schema a blocchi delle attività dell'impianto mobile negli interventi di ripristino con terre ricostituite prodotte in situ

## 2.5 Descrizione dell'impianto mobile e del processo produttivo

Vengono di seguito descritti i principi di funzionamento dell'impianto mobile utilizzato per l'intervento di ripristino e il processo di trattamento dei materiali impiegati.

L'impianto di trattamento risulta costituito da due parti principali:

- 1) **Serbatoio** compartimentato costituito dai seguenti comparti:
  - 3 comparti dedicati allo scarico degli automezzi e alla sosta di cumuli per eventuali controlli;
  - comparto di premiscelazione dedicato alla miscelazione preliminare dei rifiuti con la terra accumulata a lato.
- 2) **Sistema mobile di miscelazione, disgregazione e ricostituzione.**

Queste due parti distinte dell'impianto vengono descritte in dettaglio nei successivi sottoparagrafi.

### 2.5.1 Caratteristiche del serbatoio mobile compartimentato

La finalità del serbatoio mobile è quella di offrire alla parte impiantistica e di lavorazione una piattaforma sopra la quale effettuare le operazioni di carico, scarico e lavorazione dei prodotti. Il serbatoio mobile offre inoltre la possibilità di usufruire di un deposito tecnico temporaneo dei materiali in attesa del loro utilizzo o dei controlli analitici.

I compartimenti di scarico e miscelazione sono realizzati tramite una struttura componibile, secondo la necessità del volume dei materiali da lavorare, facilmente montabile e smontabile sui luoghi di impiego al termine delle operazioni.

Il veloce montaggio dell'attrezzatura è pensato per cantieri di durata limitata nel tempo, le parti delle quali è composto il sistema sono adatte a coniugare la semplicità di assemblaggio alla robustezza dei materiali impiegati.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 29/67</b>



Fig.4 - Comparti di pesatura divisi dai New-Jersey



Fig.5 - Area di premiscelazione; nella fotografia si possono notare gli Ecobin e le piastre numerate con le giunzioni tra ogni elemento

Il montaggio dell'impianto viene effettuato dopo aver preparato il piano di appoggio alle piastre di base il quale viene realizzato in modo da conferire a tutta la struttura una pendenza adeguata per l'evacuazione delle acque di pioggia. Le fasi di montaggio del serbatoio compartimentato sono riassunte nella seguente tabella; una rappresentazione grafica dell'area di lavorazione, dei suoi elementi e degli strati di sottofondo è riportata nella Tavola 07 allegata al SIA, mentre il cronoprogramma dei lavori ed il computo metrico estimativo sono riportati rispettivamente negli Allegati 6 e 7.

Nelle zone indicate in Fig.6 con le lettere A; B; C; D; E; F vengono collocati i carichi di rifiuto in ingresso in attesa del loro riutilizzo oppure delle verifiche analitiche prescritte da parte degli organi di controllo.

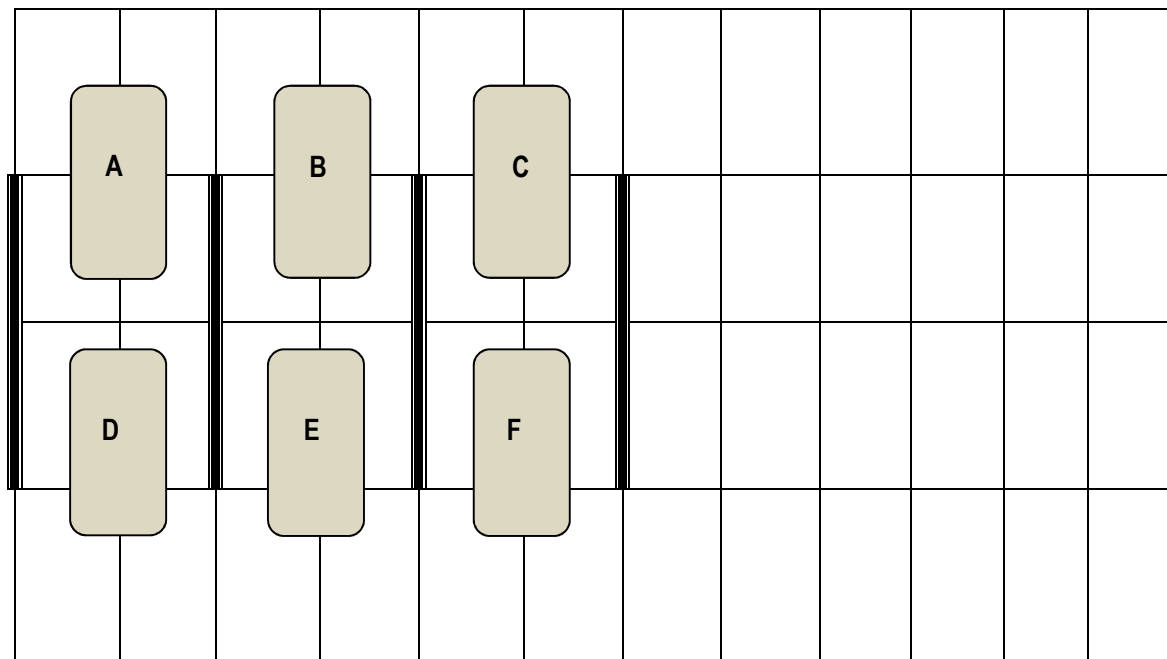


Fig.6 - Aree di accumulo dei carichi di rifiuti

Tali zone verranno identificate con cartelli segnaletici indicanti la tipologia di rifiuto presente.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 30/67</b>

Le sei zone di stoccaggio illustrate nella figura possono essere utilizzate per la quarantena, in attesa degli esiti analitici dei controlli effettuati da parte delle autorità di controllo; ognuna delle zone di stoccaggio sarà dedicata a determinate tipologie di rifiuti previste dal D.M. 05/02/1998 e ai relativi codici EER, come previsto nell'autorizzazione all'impianto.

Riassumendo, le fasi di lavorazione all'interno del serbatoio mobile risultano essere le seguenti:

- **Fase 1:** conferimento dei carichi, che possono essere posizionati nei 3 comparti che suddividono il serbatoio oppure collocati direttamente nell'area di premiscelazione;
- **Fase 2:** premiscelazione, che viene eseguita nell'apposita area e costituisce la prima lavorazione mediante stratificazione dei materiali e successivi rivoltamenti tramite pala gommata; tale operazione permette di effettuare una preventiva triturazione e premiscelazione dei singoli materiali che andranno a comporre l'aggregato definitivo quali, ad esempio, terre, zolle di terra resistenti, pietre e ciottoli, residui di potatura, ecc.; l'azione permette una disaggregazione più efficiente durante il trattamento finale mediante benna miscelatrice.

### **2.5.2 Sistema mobile di miscelazione, disaggregazione e di ricostituzione**

La parte più importante dell'impianto mobile di miscelazione è rappresentato dall'apparato di disaggregazione-miscelazione e ricostituzione: il sistema di premiscelazione descritto nel paragrafo precedente provvede infatti alle operazioni di lavorazione preparatorie al fine di fornire all'apparato montato su pala gommata il conglomerato in modo che l'azione dello stesso possa essere espressa con la migliore efficienza producendo la terra ricostituita.

Tale apparato è costituito da una benna miscelatrice modificata; il funzionamento del sistema meccanico che agisce all'interno della benna è consentito dal trasferimento della potenza idraulica dalla macchina operatrice (pala gommata) attraverso tubi idraulici fino al motore del sistema di miscelazione-disaggregazione; il motore aziona dei tamburi, sui quali sono montati dei martelletti e dischi, tramite ingranaggi che imprimendo rotazione ad essi consentono di miscelare, aerare, vagliare e frantumare il materiale premiscelato.

Mediante la benna miscelatrice vengono effettuate soprattutto le operazioni di disaggregazione e di ricostituzione necessarie per ottenere un prodotto (terre ricostituite vegetali) con proprietà agronomiche, ambientali e merceologiche ben definite.

Il passaggio attraverso la benna comporta infatti lo sminuzzamento delle zolle e degli aggregati più fini consentendo di distribuire in modo più uniforme le matrici; l'azione di compressione degli aggregati disaggregati permette poi la ricostituzione della struttura del suolo.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 31/67</b>

## 2.6 Gestione delle acque meteoriche

Per definire le modalità di gestione delle acque meteoriche, occorre innanzitutto distinguere all'interno del cantiere le diverse aree sulle quali sono stoccati materiali al fine di valutare e dimensionare i sistemi di raccolta e smaltimento:

- area di lavorazione in calcestruzzo sulla quale vengono stoccati i rifiuti ed effettuate le operazioni di recupero degli stessi;
- area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito in attesa di accertamenti analitici;
- cumuli di terre naturali da utilizzare nel processo di produzione delle terre ricostituite;
- cumuli di terre ricostituite già analizzate con esito positivo in attesa di essere avviate ai siti di destinazione.

Vengono di seguito presentati, per ognuna di queste aree ed in funzione della tipologia dei materiali che vi sono stoccati, gli accorgimenti che verranno adottati per raccogliere le acque meteoriche ed evitarne la fuoriuscita dalle aree di lavorazione.

L'area di lavorazione, ove avvengono le operazioni di trattamento, risulta impermeabile e può dare quindi origine ad acque meteoriche di dilavamento.

Il montaggio dell'area di lavorazione in calcestruzzo dell'impianto mobile, come anticipato nel § 3.5.1, viene effettuato in modo da consentire il deflusso delle acque di pioggia; tali acque vengono convogliate nelle canalette in idoneo materiale impermeabile poste al perimetro del basamento e vengono raccolte all'interno di una stazione di sollevamento per acque chiare della capacità di 1000 litri. All'interno del serbatoio della stazione di sollevamento trova posto una pompa sommersa autoadescante provvista di galleggiante di attivazione: quando il livello dell'acqua è sufficientemente elevato, il galleggiante attiva la pompa sommersa inviando le acque meteoriche, accumulate all'interno della stazione di sollevamento, a serbatoi fuori terra in PEAD, di cui occorre dimensionare la capacità complessiva di accumulo sulla base di un evento di pioggia eccezionale.

In base ai calcoli riportati nel SIA per il dimensionamento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento del piazzale viene assunto un volume di stoccaggio pari a 40 m<sup>3</sup>, ovvero 40.000 L, che consente di raccogliere le acque associate ad un evento piovoso eccezionale con tempo di ritorno fino a 100 anni e durata 1 h o 3 h, nonché le acque associate ad un evento medio rispetto a quelli di intensità massima della durata di 24 h normalmente registrabili nell'arco di un anno nella stazione meteo più vicina. Tale capacità verrà assicurata mediante 6 serbatoi di cui 4 della capacità di 7.500 L e 2 della capacità di 5.000 L.

L'acqua piovana accumulata all'interno dei serbatoi verrà inviata a smaltimento presso impianti regolarmente autorizzati. Le acque verranno raccolte solamente in caso di attività dell'impianto mobile e/o nel caso in cui siano presenti dei carichi depositati al suo interno. Lo schema di deflusso delle acque meteoriche dal piazzale è rappresentato in Fig.7 e, più in dettaglio, nella Tavola 08 allegata al SIA.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 32/67</b>

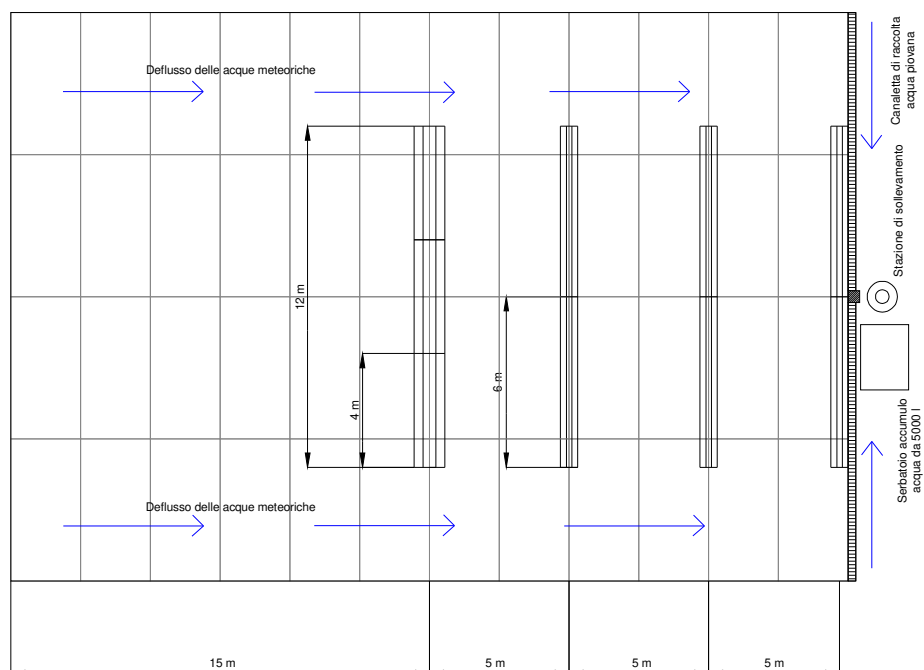


Fig.7 - Rappresentazione in pianta del piazzale in calcestruzzo e dello schema di deflusso delle acque meteoriche

Le terre ricostituite in attesa di accertamenti analitici verranno stoccate in un bacino di contenimento di dimensioni pari a 60 x 50 metri con pavimentazione realizzata con argilla completato con un argine su tre lati, sempre realizzato in argilla, di altezza pari a 100 cm. Sul lato aperto verrà invece realizzato un piccolo dosso di altezza pari a 15 cm al fine di evitare la fuoriuscita delle acque da questo lato.

Le pendenze saranno tali da convogliare le acque meteoriche verso il lato opposto al lato aperto al fine di evitare qualsiasi sversamento. Nella Tavola 06 allegata al SIA viene rappresentata l'area di stoccaggio temporaneo con le dimensioni e le pendenze indicate.

In attesa delle analisi sui lotti di terre ricostituite stoccate nell'area, che confermino l'assenza di contaminazioni, le eventuali acque meteoriche saranno contenute all'interno dell'area di stoccaggio, che in base ai calcoli riportati nel SIA risulta sufficiente a contenere le acque corrispondenti a eventi di precipitazione di massima intensità della durata di 5 giorni normalmente registrabili nel corso di un anno solare; nel caso le analisi evidenzino superamenti, queste saranno captate ed avviate a smaltimento.

Per quanto riguarda lo stoccaggio di terre naturali e terre ricostituite in seguito all'emissione delle analisi con esito positivo, trattandosi di inerti non contaminati, non si ravvisa la possibilità di produzione di acque di dilavamento contenenti sostanze inquinanti, ma di semplici acque meteoriche, con eventuale presenza di solidi sedimentabili generati dall'eccesso di acque meteoriche non assorbite dai terreni.

Queste acque verranno contenute all'interno dell'area di lavorazione con piccoli cordoli di regimazione attorno ai cumuli.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 33/67</b>

## 2.7 Descrizione delle terre ricostituite prodotte

Il prodotto finito dell'impianto, in seguito alle operazioni di recupero e quindi alla miscelazione tra rifiuti e materie prime, è a tutti gli effetti una materia prima secondaria e non più un rifiuto.

L'impianto mobile mcm01 è strutturato al momento per la produzione di tre differenti tipologie di terre ricostituite che vengono denominate rispettivamente terre vegetali ricostituite, terre agrarie ricostituite e terre da riempimento ricostituite; nello specifico intervento proposto le terre prodotte appartengono alla categoria delle terre vegetali ricostituite in quanto devono essere impiegate per il ripristino dello strato arabile di un fondo agricolo.

La composizione di queste terre è indicata per la preparazione di suolo vegetale in quanto possiede una migliore lavorabilità e caratteristiche agronomiche di maggior rilievo rispetto alla materia prima impiegata.

Per la realizzazione delle terre vegetali l'impianto viene impostato al fine di effettuare la ricostituzione del suolo imprimendo maggiore potenza alla fase disgregativa e a quella ricostituiva.

Il trattamento effettuato dall'impianto consente di aerare e disgregare le zolle di suolo originarie consentendo, oltre all'intima miscelazione con i materiali aggiuntivi, di consegnare al ripristino agricolo dei siti interessati un suolo di elevata qualità agronomica e ambientale.

Si descrivono di seguito le caratteristiche che le terre ricostituite devono possedere per essere inquadrate ai sensi delle norme UNI.

Le terre ricostituite, che costituiscono il prodotto finito dell'impianto mobile in seguito alle operazioni di recupero dei rifiuti e quindi alla miscelazione tra questi e materia prima (terre naturali), sono a tutti gli effetti una materia prima secondaria e non più un rifiuto e vengono classificate in base ai parametri merceologici contemplati dalle norme UNI-EN-ISO 14688-1 e 14688-2 (identificazione e classificazione dei terreni) che stabiliscono "i principi base per l'identificazione e classificazione dei terreni sulla base di materiali e masse caratteristici più comunemente utilizzati" e distinguono i terreni in varie classi secondo la loro composizione e le loro proprietà geotecniche.

La miscela che verrà prodotta per l'intervento di ripristino in esame, in particolare, viene commercialmente denominata terra vegetale ricostituita e possiede una migliore lavorabilità e caratteristiche agronomiche di maggior rilievo rispetto al suolo presente nel sito.

L'apporto di sostanza organica, rappresentato dalla componente cellulosica dei fanghi di cartiera, degli sfalci e dei residui di potatura, consente alla miscela di migliorare le caratteristiche agronomiche e ambientali in quanto si incrementa la formazione di humus; viene modificata la struttura del suolo riportandolo ad una struttura glomerulare porosa fine; viene aumentata la capacità di scambio cationico e la chelazione di numerosi elementi chimici di notevole importanza per lo sviluppo vegetale; aumenta la capacità termica del terreno con un miglioramento della radicazione delle piante, della fertilità e delle attività della microflora terricola. L'eventuale aggiunta di ceneri da combustione di biomasse (ceneri di legno, paglia, vinacce ecc.) consente di fornire un apporto di minerali quali potassio, calcio e fosforo di utilità ammendante per il suolo agricolo. Limi e sabbie di decantazione e fanghi di dragaggio permettono di correggere la tessitura del terreno ai fini di una migliore lavorabilità e aerazione del suolo trattato. La struttura e il pH del suolo, qualora necessario, possono essere migliorati dalla componente rappresentata dal solfato di calcio dei gessi di desolfurazione.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 34/67</b>

La miscelazione effettuata dall'impianto consente di aerare e disgregare le zolle di suolo originate dall'attività di estrazione consentendo, oltre all'intima miscelazione con i materiali aggiunti, di riconsegnare un suolo di elevata qualità agronomica. La disgregazione della miscela, ad opera del sistema meccanico, consente la preventiva distribuzione delle unità di suolo che, con le conosciute lavorazioni agricole, non possono essere disperse; la matrice ottenuta subisce la ricostituzione mediante un sistema di compressione e trazione meccanica che ripristina le componenti strutturali del terreno portandolo ad una ottimale conformazione (struttura sferoidale grumosa).

Il prodotto finito avrà quindi le caratteristiche di un terreno di medio impasto dotato di un contenuto di sostanza organica medio - alto con un pH neutro, con maggiori capacità di ritenzione dell'acqua, migliore porosità e minore potenziale di costipazione, il contenuto di metalli pesanti verrà diminuito rispetto alla concentrazione naturale presente nei suoli attualmente presenti in sito.

Le terre ricostituite prodotte vengono caratterizzate per lotti omogenei di dimensioni pari a circa 1.200 m<sup>3</sup>.

Per ogni lotto il campione è costituito da aliquote prelevate giorno per giorno dal responsabile di cantiere dal cumulo di prodotto finito preparato il giorno stesso. Dette aliquote sono poste in apposito recipiente di adeguato volume per le analisi da effettuare. Il recipiente viene quindi chiuso e portato in laboratorio al completamento del relativo lotto.

Il materiale costituente tale lotto potrà essere avviato ai luoghi di destinazione individuati solo allorché le analisi, una volta completate, comprovino la conformità del prodotto finito ai requisiti previsti dalle norme UNI EN ISO 14688-1 e UNI EN ISO 14688-2 (Identificazione e classificazione dei terreni) oltre che ai valori limite stabiliti per i metalli pesanti. In Tab.6 è riportato un prospetto riassuntivo dei parametri da determinare, delle metodiche analitiche utilizzate e degli intervalli di valori entro i quali devono ricadere i risultati.

Parametro	Norma di riferimento - metodo	Intervallo di valori
Tessitura	DM 13/09/99 Met. II.6 UNI EN ISO 14688-1:2018 All.A.2	Franco / Franco - limoso / Franco - limoso - argilloso / Franco - argilloso / Franco - sabbioso
Frazione - scheletro	DM 13/09/99 Met. II.3	Basso contenuto in pietre < 5% Basso contenuto in ciottoli < 10%
Plasticità	UNI EN ISO 14688-1:2018 Tab.A.1	Bassa - Media
Contenuto di sostanza organica	DM 13/09/99 Met. VII.3	Medio 6 ÷ 20 g/kg Alto >20 g/kg
Composizione metalli pesanti	EPA 200.8 1994 EPA 200.2 1994 + EPA 200.7 1994	Entro i limiti del D.Lgs.152/06 Parte Quarta Titolo V All.5 Tab.1 Col.A

Tab.6 - Parametri di controllo del prodotto finito, metodiche di riferimento e intervalli di valori consentiti

Per quanto riguarda l'area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite in attesa di analisi, di cui si è già discusso nel § 2.6 a proposito della raccolta delle acque meteoriche e che viene rappresentata nella Tavola 06 allegata al SIA, questa ha dimensioni pari a 60 x 50 metri, avente quindi una capienza complessiva pari a  $60 \times 50 \times 2 = 6.000 \text{ m}^3$  (ipotizzando un'altezza media dei cumuli pari a 2 m).

Per una migliore operatività da parte dei mezzo di cantiere, per avere uno spazio libero da cumuli sufficiente per la raccolta delle acque e per consentire una corretta distinzione dei cumuli stessi ai fini dell'esecuzione dei campionamenti di controllo, tuttavia, la capienza complessiva non verrà mai utilizzata, in quanto nell'area verranno alloggiati contemporaneamente

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 35/67</b>

non più di 4 lotti omogenei, ognuno del volume di circa 1.200 m<sup>3</sup>, corrispondenti, utilizzando per le terre ricostituite un valore di peso specifico pari a 1,3 ton/m<sup>3</sup>, a 1.560 ton; tali lotti verranno sottoposti ad analisi per il rispetto dei limiti di colonna A.

L'area così progettata è quindi in grado di ospitare 6.240 ton di terre ricostituite prodotte.

In base ai calcoli esposti nel SIA, il volume dell'area di stoccaggio risulta sufficiente a garantire lo stoccaggio dei cumuli di terre ricostituite prodotte nel corso di 6 giornate lavorative, ed è quindi compatibile con la tempistica massima necessaria per l'esecuzione delle analisi.

I cumuli di prodotto finito in attesa di analisi saranno ben distinti ed immediatamente individuabili al fine di consentire la corretta esecuzione dei campionamenti di controllo da parte degli Enti preposti. A tale scopo i lotti verranno identificati con idonei cartelli compilati già a partire dal primo giorno di costituzione del lotto e posizionati in corrispondenza del cumulo al suo completamento. Sui cartelli verranno riportati il numero di lotto, i codici EER dei rifiuti utilizzati, le date di costituzione del lotto e, per ogni data, il quantitativo di rifiuti e di materia prima trattati e le caratteristiche della materia prima; una volta completato il lotto, viene riportato inoltre il volume totale del lotto in m<sup>3</sup>; una volta terminate le analisi, vengono infine riportati sul cartello il numero del rapporto di prova e la data di fine analisi. Sul rapporto di prova relativo al campione prelevato da quel lotto, inoltre, alla voce identificazione del campione viene indicato il numero di lotto.

Al fine di garantire la rintracciabilità delle terre ricostituite prodotte e dei materiali impiegati, verrà approntato e mantenuto un registro di produzione sul quale verranno annotati, quotidianamente, i codici EER e i quantitativi in ton di rifiuti trattati, i quantitativi in ton di terra naturale utilizzata e la tipologia (terre vegetali ricostituite), i quantitativi in ton, la percentuale di rifiuti nella miscela e il numero di lotto delle terre ricostituite prodotte con l'indicazione della destinazione.

Le terre vegetali ricostituite prodotte dall'impianto verranno poste nell'area di stoccaggio temporaneo sopra descritta in attesa delle verifiche analitiche riepilogate in Tab.6.

Un volta terminate le analisi, in caso di esito positivo, il lotto di prodotto finito può essere rimosso dall'area di stoccaggio temporaneo e ricollocato direttamente sul sito oppure posizionato in cumuli temporanei per essere successivamente utilizzato per la ricostituzione dello strato arabile degli appezzamenti interessati dall'intervento di ripristino.

In presenza di valori al di sopra dei limiti, viene attivata la procedura interna di gestione delle non conformità e si valuta cosa fare del lotto dal quale proviene il campione fuori norma; tra le possibili alternative, in particolare, verranno presi in considerazione lo smaltimento in discarica con apposito codice EER oppure la rilavorazione e la rimiscelazione del materiale, ovviamente tenendo conto anche dei valori fuori norma riscontrati e di quanto questi si discostino dai limiti.

Per quanto concerne le concentrazioni di metalli pesanti nel prodotto finito, i valori limite a cui fare riferimento per la campagna di attività sono quelli indicati nella colonna A della tabella 1 Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs 152/2006. Si propongono quindi come valori massimi oltre ai quali non è possibile effettuare la rilavorazione del prodotto finito, ma occorre avviarlo a smaltimento, i valori limite previsti per la campagna aumentati del 30%.

Se le concentrazioni di qualche elemento dovessero superare il corrispondente valore limite di colonna A aumentato del 30%, al lotto di prodotto finito non conforme verrà quindi attribuito il codice EER 19 02 03 "miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi" e questo verrà avviato a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 36/67</b>

Nel caso invece in cui i valori riscontrati siano tali da rendere sufficiente la rilavorazione del materiale per raggiungere la conformità alle specifiche (ad esempio, nel caso siano state rilevate concentrazioni di uno o più metalli pesanti appena al di sopra dei valori massimi consentiti), il materiale verrà mantenuto all'interno dell'area di stoccaggio temporaneo e chiaramente identificato attraverso apposita cartellonistica come materiale da sottoporre a rilavorazione.

Tale rilavorazione verrà effettuata con ulteriori terreni naturali e rifiuti non ancora utilizzati per la produzione di terre ricostituite; a tale scopo verranno selezionati i materiali più opportuni per garantire la conformità del nuovo materiale prodotto. Si fa presente a tal proposito che Ecosistemi ha realizzato un programma di calcolo previsionale denominato PEDOGÉNIA tramite il quale è stata predisposta e viene costantemente aggiornata una banca dati relativa alle caratteristiche ambientali e agronomiche dei rifiuti che vengono conferiti in cantiere e delle altre matrici utilizzate nel processo di trattamento, quali i terreni naturali dei siti sottoposti a interventi di ripristino agronomico; ad esempio, sui campioni di rifiuto che vengono prelevati in cantiere (attualmente con frequenza trimestrale) per l'effettuazione del test di cessione, vengono anche determinati i metalli pesanti sul tal quale in modo da garantire nel tempo che i materiali siano idonei alla produzione di terre ricostituite conformi ai limiti assegnati. Il programma PEDOGÉNIA, tramite questa banca dati, consente di progettare a livello previsionale le caratteristiche ambientali e agronomiche delle terre ricostituite, impostando opportune percentuali di miscelazione della matrice primaria (suolo) e delle diverse matrici secondarie (rifiuti). Verranno quindi in questo caso aggiunti rifiuti appositamente selezionati e terreni naturali in quantitativi tali da garantire per il materiale prodotto il rispetto della conformità alle specifiche e delle percentuali di miscelazione di terreni e rifiuti.

Data l'accurata selezione dei materiali con cui rilavorare il lotto non conforme, il quantitativo di materiali aggiunti dovrebbe essere inferiore a quello utilizzato per la produzione di un intero lotto. In tal caso, il materiale prodotto andrà a costituire un unico nuovo lotto che avrà lo stesso numero del precedente con l'aggiunta dell'indicazione che è stato rilavorato, altrimenti verranno costituiti due nuovi lotti che verranno caratterizzati singolarmente.

Nel primo caso, il lotto ottenuto verrà comunque caratterizzato garantendo che un singolo campione non rappresenti più di 1.000 m<sup>3</sup> di materiale, ovvero la dimensione indicativa dei lotti, quindi in generale verranno prelevati due campioni che rappresentino ciascuno una metà del cumulo prodotto. Nel caso le analisi attestino il rispetto delle specifiche, il materiale potrà essere utilizzato per il ripristino dell'area. In caso contrario, a seconda dei valori riscontrati, si valuterà se avviare il materiale a smaltimento secondo quanto indicato in precedenza, oppure se procedere ad un ulteriore rilavorazione.

## 2.8 Dimensionamento dell'intervento

Si illustrano di seguito le dimensioni del progetto avendo cura di illustrare l'estensione dell'area interessata, i calcoli per la determinazione del quantitativo di rifiuti necessario per l'intervento nonché i tempi di permanenza di questo sull'area, stante la peculiarità dell'impianto stesso, il quale, essendo mobile, è destinato a non incidere mai in modo permanente sul territorio nel quale esso viene installato.

L'estensione complessiva dell'area di intervento è pari, come riportato in Tab.1, a 190.110 m<sup>2</sup>; considerando che dall'intervento stesso devono essere escluse alcune porzioni dei mappali interessati, quali ad esempio le aree classificate come prati o boschi, la superficie effettiva utilizzabile nell'ambito dell'intervento di ripristino agronomico risulta pari a 185.900 m<sup>2</sup>; tale area è suddivisa, in base ai dati riportati nelle Tabb.2-3, in due porzioni, una a Sud dell'autostrada A21

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 37/67</b>

di superficie pari a 91.960 m<sup>2</sup> interessata dalla prima fase dell'intervento, e l'altra a Nord della stessa A21 di superficie pari a 93.940 m<sup>2</sup> che verrà invece ripristinata nella seconda fase.

In base ai calcoli effettuati per il dimensionamento dell'intervento, descritti in dettaglio nel SIA, si ottiene un quantitativo di terreni da trattare pari a 205.420 ton e un quantitativo di rifiuti da conferire in cantiere per effettuare il trattamento pari a 205.000 ton; si richiede pertanto l'autorizzazione al trattamento di tale quantitativo.

Viene riassunto di seguito il dimensionamento dell'intervento:

- area effettiva di intervento: 185.900 m<sup>2</sup>;
- spessore strato di terreno agrario da scoticare: 0,65 m;
- volume e quantitativo di terreno da sottoporre a trattamento di ricostituzione: 120.835 m<sup>3</sup> - 205.420 ton;
- quantitativo di rifiuti da trattare: 205.000 ton;
- quantitativo e volume di terre ricostituite prodotte: 410.420 ton - 315.707 m<sup>3</sup>;
- volume (dopo assestamento) di terre ricostituite ricollocate: 189.424 m<sup>3</sup>;
- spessore finale dello strato di terre ricostituite: 1,02 m.

Nella Tavola 09 sono rappresentati i piani quotati dell'area d'intervento riferiti allo stato di fatto ed allo stato di progetto (basato come detto su un aumento medio di circa 37 cm di spessore su tutta l'area; nella Tavola 09 in realtà tutte le quote, sia riferite allo stato di fatto che allo stato di progetto, sono arrotondate a 5 cm con un aumento di quota di 40 cm tra prima e dopo l'intervento).

Il controllo delle percentuali di terreni e rifiuti nella miscela verrà condotto mediante la verifica del peso del carico complessivo riportato tra i dati del formulario e, nel caso venga utilizzato solo parzialmente uno dei carichi in ingresso, mediante il peso rilevato dalla benna dotata di sistema di pesatura dinamico montata sulla pala gommata utilizzata in fase di premiscelazione. Il peso dei carichi di terra sottoposti a miscelazione sarà controllato mediante lo stesso sistema di pesatura dinamico, garantendo quindi con un grado di approssimazione soddisfacente il rispetto delle percentuali di miscelazione prestabilite.

Di seguito viene effettuata una stima della durata della campagna di attività e delle due successive fasi dell'intervento.

L'autorizzazione alla gestione dell'impianto mobile mcm01 cui attiene il presente elaborato è stata rinnovata con Determinazione Dirigenziale della SAC di Piacenza di ARPAE n. DET-AMB-2016-715 del 21/03/2016, nella quale alla lettera h) delle prescrizioni è stabilito che l'impianto possa trattare un quantitativo massimo di rifiuti pari a 800 ton/giorno e a 192.000 ton/anno. La campagna di attività in esame prevede il trattamento di un quantitativo massimo di 360 ton/giorno di rifiuti, e un quantitativo medio previsto di circa 300 ton/giorno. Poiché un camion trasporta all'incirca 30 ton di rifiuti, questo significa un massimo di 12 carichi conferiti in cantiere al giorno ed una media di 10 carichi al giorno.

Come sopra esposto, il quantitativo previsto di rifiuti in ingresso al cantiere necessario per l'attività di ripristino agronomico del sito è pari a 205.000 tonnellate, il che significa un numero di carichi conferiti in cantiere pari a 6.833 (dal momento che un carico medio come detto corrisponde a circa 30 ton).

Ipotizzando come detto il trattamento di un quantitativo medio giornaliero di 300 ton circa di rifiuti, i giorni lavorativi necessari risultano 683, pari (considerando 250 giorni lavorativi all'anno, corrispondenti a circa 21 giorni lavorativi al mese)

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 38/67</b>

a 32,5 mesi di attività. L'attività dell'impianto avrà quindi **una durata complessiva massima pari a 36 mesi (3 anni)**, comprensivi del tempo necessario per l'installazione del cantiere e per il suo smantellamento e di eventuali periodi di sosta del cantiere per qualsiasi motivo (maltempo, manutenzione dell'impianto e delle sue componenti, ricollocazione del prodotto finito sul sito ecc.). Il termine massimo previsto per la campagna di attività è quindi **a 36 mesi dalla data effettiva di inizio delle operazioni di installazione dell'impianto.**

Viene ora quantificato il tempo necessario per il completamento delle due fasi successive dell'intervento, al fine di stabilire a livello previsionale fino a quando le installazioni necessarie per il funzionamento dell'impianto dovranno essere mantenute nella prima posizione, a Sud del percorso dell'autostrada A21, e fino a quando dovranno poi essere mantenute nella seconda posizione, che si trova invece a Nord dell'autostrada.

La superficie effettiva interessata dall'intervento di ripristino agronomico nella prima fase dell'intervento, come riportato nel § 2.1 e in particolare in Tab.2, è pari a 91.960 m<sup>2</sup> rispetto ai 185.900 m<sup>2</sup> della superficie complessiva dell'intervento e ne rappresenta quindi poco meno della metà, ovvero il 49,5%. Poiché la durata massima dell'attività, pari a 36 mesi come calcolato in precedenza, è stata stimata per eccesso considerando eventuali periodi di fermi cantiere, adottando lo stesso criterio la durata massima di questa prima fase può essere stimata, a livello previsionale, in 18 mesi. Si prevede quindi che la prima fase della campagna di attività termini entro 18 mesi dalla data effettiva di inizio della campagna, e che la seconda fase termini entro 36 mesi dalla stessa data di avvio.

L'orario giornaliero di apertura sarà il seguente:

- mattino: 7:30 ÷ 12:00;
- pomeriggio: 13:30 ÷ 17:00.

La superficie totale utilizzata è pari come detto a 185.900 m<sup>2</sup> ed è interamente coinvolta nell'intervento di ripristino agronomico vero e proprio, per cui verrà restituita all'utilizzo agricolo alla fine dell'intervento un pari superficie con caratteristiche agronomiche migliorative rispetto a quelle attuali, come verrà descritto più avanti.

Solo una piccola parte di questa superficie verrà occupata dall'area di lavorazione in calcestruzzo, che costituisce l'elemento principale dell'impianto e (come si vede nella Tavola 08 allegata al SIA) ha una superficie pari a 600 m<sup>2</sup>. Considerando l'intero piazzale inghiaiato che comprende lo spazio di manovra per i mezzi pesanti e l'area destinata all'ubicazione del box adibito ad ufficio di cantiere, di dimensioni pari a circa 55 x 50 m e avente quindi superficie pari a circa 2.750 m<sup>2</sup> come rappresentato nella Tavola 04 del SIA, l'area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito che come visto ha dimensioni pari a 60 x 50 m corrispondenti ad una superficie di 3.000 m<sup>2</sup> e le aree destinate allo stoccaggio dei terreni naturali da trattare e delle terre ricostituite già sottoposte ad analisi con esito positivo, si può considerare una superficie massima complessivamente interessata dall'attività dell'impianto, in entrambe le fasi dell'intervento, di circa 10.000 m<sup>2</sup>. Anche queste aree verranno restituite interamente agli utilizzi originari alla fine dell'intervento.

Si può quindi concludere che tutta l'area oggetto dell'intervento verrà utilizzata solo per il periodo di tempo necessario all'intervento e sarà restituita con caratteristiche migliorate ai fini dell'utilizzo agronomico.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 39/67</b>

## 2.9 Dismissione dell'impianto

Al termine di entrambe le fasi della campagna di attività, l'impianto mobile verrà dismesso in modo tale da non aver modificato in alcun modo lo stato del sito, ad esclusione ovviamente dell'intervento di ripristino stesso. A tale proposito, si provvederà a mantenere alla fine dell'intervento il quantitativo di terre ricostituite necessario a effettuare il ripristino dell'area utilizzata per l'attività dell'impianto mobile, in seguito alla dismissione dello stesso. Come descritto nel precedente § 2.8, la dismissione dell'impianto al termine della prima fase dell'intervento verrà completata entro un tempo massimo di 18 mesi dalla data di avvio della campagna di attività, al termine della seconda fase entro 36 mesi dalla data di avvio.

In particolare, i vari componenti dell'impianto mobile mcm01 (benna miscelatrice, serbatoio mobile compartimentato, sistema di raccolta delle acque meteoriche) verranno trasferiti nell'area individuata per la successiva campagna di attività o, in alternativa, in un'apposita area di deposito, in attesa di localizzare la successiva campagna. Verranno inoltre rimossi tutti gli elementi introdotti nell'area per lo svolgimento della campagna, quale ad esempio il cancello di cantiere.

Le piastre di calcestruzzo che costituiscono il serbatoio mobile compartimentato verranno recuperate per la seconda fase dell'intervento al termine della prima fase e per la successiva campagna di attività al termine della seconda fase oppure, in caso di danneggiamenti durante la dismissione, avviate a operazioni di recupero presso impianti autorizzati.

Anche per il materiale granulare di riporto utilizzato per creare il sottofondo del serbatoio mobile verrà privilegiato il recupero per successivi utilizzi, ad esempio come terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017 e, qualora non possibile, si provvederà ad avviarlo e recupero o smaltimento presso impianti autorizzati.

Qualora venga scelto per qualsiasi motivo un altro centro autorizzato per l'effettuazione delle operazioni di recupero, si provvederà a darne comunicazione con congruo anticipo agli Enti competenti.

Una volta ultimato lo smantellamento dell'impianto, verrà completato l'intervento di ripristino agronomico del sito ricollocando le terre ricostituite appositamente stoccate, come detto, sull'area utilizzata per l'attività dell'impianto.

## 2.10 Costi di intervento

Il calcolo dei costi di realizzazione dell'intervento è contenuto nel computo metrico estimativo riportato in Allegato 9 al SIA, nel quale è stato considerato che, in base alle modalità proposte per l'intervento, le installazioni necessarie per il funzionamento dell'impianto sono già presenti nella posizione nella quale verranno utilizzate per la prima fase, e che l'impianto dovrà essere smantellato in due diverse posizioni.

Il calcolo dei costi complessivi di intervento, comprensivi dei costi di progettazione, è contenuto invece nell'apposita dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà allegata all'istanza di attivazione della procedura di VIA.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 40/67</b>

### 3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale (QRA) è redatto con la finalità di effettuare l'analisi dettagliata delle condizioni iniziali (*ante operam*) dal punto di vista ambientale e territoriale dell'area geografica oggetto di intervento; di analizzare, in modo completo e particolareggiato, le varie matrici ambientali direttamente o indirettamente coinvolte dal progetto in esame; di valutare i possibili impatti e di individuare le necessarie misure di mitigazione.

Attualmente il territorio oggetto dell'intervento di ripristino agronomico è utilizzato a fini agricoli; come descritto in dettaglio nel § 3.2 e relativi sottoparagrafi, il terreno agrario presente nel sito non possiede caratteristiche strutturali e agronomiche ottimali; l'intervento oggetto del presente studio consente di migliorare tali caratteristiche e, di conseguenza, la funzionalità e la capacità produttiva dell'area.

La sostenibilità ambientale è il concetto secondo cui l'uso delle risorse ambientali, per essere sostenibile, deve rispettare i vincoli dati dalla capacità di rigenerazione e di assorbimento da parte dell'ambiente naturale. Lo sviluppo sostenibile è quindi legato al rispetto di tre condizioni generali relative allo sfruttamento da parte dell'uomo delle risorse naturali:

- il tasso di sfruttamento delle risorse naturali non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso;
- la riserva di risorse non rinnovabili deve rimanere inalterata nel tempo.

L'attività dell'impianto mobile non provoca alcun depauperamento della risorsa naturale utilizzata, ovvero il terreno. Al contrario ne consente un aumento: si verifica dunque la condizione secondo cui il tasso di sfruttamento delle risorse naturali rinnovabili non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione.

Per quanto concerne la seconda condizione, come descritto più avanti, l'attività genera quantitativi irrisori di rifiuti che peraltro vengono regolarmente raccolti ed avviati a smaltimento o recupero, mentre consente di recuperare svariate decine di migliaia di tonnellate di rifiuti industriali altrimenti destinati a smaltimento. Quindi, in definitiva, è verificata la condizione per cui l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non supera la capacità di carico dell'ambiente stesso. Essa anzi scongiura lo sfruttamento della capacità di carico di altri ambienti, ai quali sarebbero destinati i rifiuti industriali oggetto dell'attività di recupero mediante impianto mobile.

In merito alla terza condizione infine, l'attività dell'impianto non comporta alcuna riduzione nel tempo dello stock di risorse non rinnovabili, tanto più che l'impianto al termine della campagna di attività può essere rimosso, per cui l'area viene restituita per intero agli utilizzi precedenti dopo una quantità limitata di tempo, per di più con il valore aggiunto di aver ripristinato il sito al meglio per l'uso agronomico, come ampiamente descritto e documentato nel presente Studio di Impatto Ambientale. Visto quanto precede, dunque, la riserva di risorse non rinnovabili della zona non viene intaccata dall'intervento, ma anzi ne vengono migliorate le caratteristiche qualitative.

Per quanto riguarda la capacità di carico dell'ambiente naturale presente nell'area in esame, nei successivi paragrafi verranno analizzati gli impatti ambientali sull'area connessi all'attività dell'impianto, anche in rapporto agli strumenti urbanistici vigenti (la conformità del progetto a tali strumenti è già stata discussa e dimostrata nel quadro di riferimento

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 41/67</b>

programmatico), al fine di dimostrare come l'intervento non comporti alcun effetto negativo rilevante ai fini della tutela ambientale - paesaggistica dell'area, ma anzi contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati nei piani territoriali e di settore e più in generale dalle norme rilevanti in materia.

Il presente progetto non genera conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione. Anche in merito a questo aspetto, anzi, l'intervento di miglioramento agronomico dei terreni del sito facilita qualsiasi successivo progetto di utilizzo agricolo dell'area.

L'utilizzo di risorse naturali è un aspetto dell'attività dell'impianto mobile che determina in realtà un impatto ambientale positivo, in quanto l'utilizzo del prodotto finito del processo per il ripristino agronomico del sito consente il risparmio di notevoli quantità di terreno; infatti, visto che la percentuale prevista di utilizzo del terreno naturale nella miscelazione è pari al 50%, questo significa che per effettuare lo stesso ripristino, ottenendo lo stesso aumento di spessore dello strato arabile del terreno, senza utilizzare l'impianto mobile e la miscelazione con i rifiuti speciali non pericolosi, occorrerebbe terreno naturale proveniente dall'esterno; occorre notare inoltre che, essendo necessario terreno agricolo (terra vegetale) per il ripristino, gli stessi risultati (che saranno raggiunti con l'intervento qui descritto) si otterrebbero solo con l'asportazione di terreno con caratteristiche agronomiche di pregio da un altro sito, con un consumo di risorse naturali non rinnovabili che, invece, il presente intervento consente di scongiurare.

Il quantitativo di rifiuti totali conferiti nel cantiere previsto è pari, come emerso nel quadro di riferimento progettuale, a circa 205.000 tonnellate, per cui il quantitativo di terreno naturale risparmiato è dello stesso ordine di grandezza; solo al termine dell'attività di cantiere sarà comunque possibile stabilire esattamente il quantitativo di terreno che sarebbe stato necessario apportare nell'area per effettuare lo stesso ripristino senza la miscelazione con i rifiuti.

Nel settore delle bonifiche del territorio, delle riprofilature paesaggistiche e dei ripristini agronomici il consumo di fonti rinnovabili quali terreni provenienti da cave da riempimento o, a maggior ragione, di terreno fertile (terreno agricolo) risultano essere del 100%; mediante la tecnologia proposta, i costi ambientali di consumo di fonti non rinnovabili vengono invece ridotti del 50% circa. Per tale motivo, oltre all'ottenimento di un prodotto dotato di caratteristiche ambientali ed agronomiche superiori e migliori delle matrici terrose originarie, si ha un guadagno ambientale molto elevato rappresentato sia dalla riduzione dei quantitativi di rifiuto da destinare allo smaltimento (con una conseguente dissipazione di risorse economiche ed ambientali) sia dall'impiego di risorse non rinnovabili in misura notevolmente inferiore (50% circa) rispetto a quella usualmente necessaria per ottenere gli stessi risultati ottenuti con l'intervento in esame.

La portata dell'impatto, poiché l'estensione dell'area oggetto dell'intervento è limitata, è decisamente trascurabile.

Come già specificato in precedenza l'area si sviluppa in un contesto prevalentemente agricolo e distante dal centro abitato; le abitazioni presenti nei pressi del sito si trovano tutte ad almeno 280 metri di distanza dalle posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto in entrambe le fasi dell'intervento. Non si riscontra la possibilità di interferenza con ambiti di pregio ambientale-paesaggistico e storico-testimoniale.

Le attività dell'impianto non sono in grado di avere alcun impatto di tipo transfrontaliero (per quanto in realtà esse non implicano impatti di sorta neppure sulle aree circostanti come descritto anche al paragrafo che segue).

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 42/67</b>

Gli impatti ambientali, che verranno analizzati nei successivi paragrafi, risultano praticamente trascurabili o comunque assai limitati e non cumulabili tra di loro, per cui l'ordine di grandezza degli impatti si può considerare ridotto e la complessità nulla.

L'unica possibilità di impatti di entità non trascurabile è legata al verificarsi di incidenti, i quali tuttavia, come descritto successivamente, hanno probabilità praticamente nulla di accadimento.

Gli impatti ambientali, come detto assai limitati, provocati dall'attività dell'impianto avranno la stessa durata della campagna, pari al massimo a 36 mesi, con frequenza giornaliera per quanto riguarda i giorni lavorativi e reversibilità completa; infatti, una volta dismesso l'impianto e ripristinato il sito, termineranno tutti gli impatti, compreso in particolare l'ingombro dell'area e l'impatto visivo.

Gli unici impatti permanenti sono infatti quelli di segno positivo, quale il ripristino agronomico dell'area, che consentirà di conferire al terreno caratteristiche ottimali al suo utilizzo agricolo.

### 3.1 Inquinamento e disturbi ambientali

Le componenti ambientali considerate sono quelle previste dalla normativa vigente in materia di valutazione di impatto ambientale, ovvero:

- a) produzione di rifiuti
- b) aria e clima;
- c) suolo e sottosuolo;
- d) acque sotterranee e acque superficiali;
- e) vegetazione, fauna ecosistemi e biodiversità;
- f) rumore;
- g) vibrazioni;
- h) paesaggio;
- i) beni materiali (patrimonio architettonico e archeologico);
- j) radiazioni;
- k) inquinamento luminoso;
- l) salute pubblica;
- m) sistema infrastrutturale.

Relativamente alle componenti sopra elencate sono stati analizzati e valutati i dati scientifici e tecnici significativi a disposizione al fine di definire lo stato e la struttura del sistema ambientale, naturale ed antropico, e dei processi che ne caratterizzano il funzionamento.

Nei paragrafi successivi si illustrano più in dettaglio tali aspetti e tutti gli accorgimenti atti a mitigare gli eventuali impatti che ne possono derivare per le matrici ambientali prese in considerazione.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 43/67</b>

### 3.2 Produzione di rifiuti

Dal punto di vista della produzione di rifiuti, l'attività oggetto del presente Studio determina senza dubbio un impatto ambientale positivo, in quanto consente il recupero all'interno di un processo produttivo di determinati rifiuti speciali non pericolosi altrimenti destinati a smaltimento in discarica. Questo è in perfetto accordo con i principi ispiratori della normativa vigente in materia di rifiuti.

Il riciclo di scarti è infatti un aspetto strettamente legato alle linee principali dello sviluppo sostenibile che prevede, oltre a un sempre maggior utilizzo delle tecnologie di recupero dei rifiuti in generale, e quindi anche di quelli industriali, rispetto allo smaltimento, un maggior impiego di risorse rinnovabili a scapito di quelle non rinnovabili.

La fase di cantiere avrà durata estremamente limitata nel tempo e non è prevista la produzione di quantitativi significativi di rifiuti; in ogni caso, l'eventuale deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere sarà disciplinato, come disposto nella normativa vigente, individuando le aree idonee allo stoccaggio temporaneo e le modalità stesse dello stoccaggio.

I rifiuti prodotti saranno avviati al recupero o allo smaltimento presso impianti autorizzati in osservanza alle vigenti normative in materia.

Durante la fase di esercizio poi, a fronte del recupero di un quantitativo ingente di rifiuti altrimenti destinati a smaltimento (come visto fino a 205.000 tonnellate), l'attività di cantiere genera modesti quantitativi dei seguenti rifiuti:

- acqua di dilavamento dell'area di lavorazione (codice EER 16 10 02);
- filtri esausti (codice EER 16 01 07\*) e olio esausto (13 02 05\*) derivanti dalla manutenzione periodica dei mezzi di movimentazione.

Per quanto riguarda l'acqua di dilavamento dell'area di lavorazione, come già descritto nel § 2.6, questa viene raccolta tramite apposite canalette, dopodiché finisce per gravità in un serbatoio interrato da 1.000 L e da questo viene inviato tramite stazione di sollevamento a serbatoi fuori terra in PEAD per una capacità complessiva di accumulo pari a 40.000 L. Da tali serbatoi, l'acqua viene inviata a smaltimento presso impianti autorizzati; l'operazione viene regolarmente annotata sul registro di carico e scarico relativo ai rifiuti prodotti da m.c.m. Ecosistemi in uscita dal cantiere, mentre filtri e olio esausto saranno smaltiti direttamente dalla ditta che effettua le manutenzioni sui mezzi.

Per questo tipo di utilizzo dei rifiuti è previsto il test di cessione (DM 05/02/1998 All.3 così come modificato dal DM 05/04/2006 n. 186). Se l'analisi determina la presenza di valori al di sopra dei limiti, si attiva la procedura di gestione delle non conformità onde accertare se sono già stati conferiti carichi non idonei e comunque si sospendono i conferimenti del rifiuto in questione fino a che nuovi accertamenti non determinino che la qualità del rifiuto è tornata ad essere quella richiesta da legge e prassi. Per la campagna di attività in esame si propone di effettuare il test di cessione ogni 3 mesi su tutte le tipologie di rifiuto che vengono conferite in cantiere.

Oltre al test di cessione prescritto m.c.m. Ecosistemi, che ha sempre avuto la prassi di controllare periodicamente la qualità dei rifiuti conferiti nei propri cantieri, anche in assenza di prescrizioni specifiche da parte degli Enti competenti, provvederà ad effettuare ulteriori analisi per il controllo della compatibilità ambientale di tali rifiuti e per selezionare materiali che possano conferire caratteristiche agronomiche e pedologiche ottimali alle terre ricostituite prodotte.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 44/67</b>

Ad esempio, l'analisi dei metalli pesanti sul tale quale nei rifiuti consente di valutare a livello previsionale, mediante l'utilizzo dell'apposito programma PEDOGÉNIA descritto nel precedente § 2.7, la presenza di metalli sul prodotto finito inserendo le concentrazioni determinate sul terreno naturale in sede di caratterizzazione dell'area oggetto di ripristino, le concentrazioni determinate sui rifiuti coinvolti nella produzione e le rispettive percentuali di miscelazione.

Ad esempio, relativamente ai parametri Nichel e Cromo totale le analisi sui campioni di terreno naturale presente nell'area hanno evidenziato valori medi dello stesso ordine di grandezza dei rispettivi limiti di legge (D.Lgs. 152/2006 Colonna A), e in particolare pari a circa  $\frac{3}{4}$  del limite per il Nichel (92,7 mg/kg rispetto a 120 mg/kg) e leggermente superiore al limite per il Cromo (151,5 mg/kg rispetto a 150 mg/kg), mentre le analisi effettuate sui campioni di rifiuto hanno in generale evidenziato valori notevolmente più bassi per questi parametri. Questo comporta, in previsione, un sensibile abbassamento delle concentrazioni di questi elementi nei terreni del sito in seguito alla ricostituzione, con risultati positivi da un punto di vista sia ambientale che agronomico.

Infine, il responsabile di cantiere provvede a controllare le autorizzazioni dei trasportatori (relativamente in particolare alle targhe degli automezzi) e i carichi in ingresso e, in caso di anomalie, provvede a segnalarle alla Direzione, la quale valuta l'opportunità di sospendere il carico e di attivare la procedura per le gestione delle non conformità.

Essendo attivi tutti i controlli sopra descritti, si può quindi affermare che l'impatto sull'ambiente dovuto all'utilizzo dei rifiuti selezionati è poco significativo in quanto è assai bassa la probabilità di eventi di contaminazione che sfuggano a tali controlli. Anzi, con ogni probabilità, l'impatto ambientale è anche in questo caso di segno positivo in quanto il trattamento di ricostituzione dei terreni consente, come visto, un miglioramento della qualità degli stessi dovuto all'abbassamento delle concentrazioni di alcuni metalli pesanti.

In fase di dismissione dell'impianto è possibile che vengano generati rifiuti quali le piastre di calcestruzzo costituenti l'area di lavorazione che per qualsiasi motivo, ad esempio in caso di danneggiamenti durante le operazioni per la loro rimozione, non possano essere riutilizzate per la successiva campagna di attività dell'impianto e che, come descritto nel § 2.9, verranno avviate a operazioni di recupero presso impianti autorizzati, come pure il materiale granulare di riporto utilizzato per creare il sottofondo del serbatoio.

### 3.3 Aria e clima

Al fine di definire la caratterizzazione dello stato dell'aria nel territorio comunale di Podenzano è utile sintetizzare alcune informazioni basilari per la migliore comprensione della tematica trattata: la sintesi delle informazioni, esplicitate in maniera più puntuale nel Quadro Conoscitivo del PPRTQA, consente di avere un riferimento essenziale in ordine agli inquinanti considerati e alla situazione meteorologica presente in zona.

Con la D.G.R. 19/01/2004 n. 43 la Regione Emilia-Romagna ha previsto la suddivisione del territorio regionale (e provinciale) in due zone A e B, dove gli agglomerati sono individuati come porzioni di zone A e ad ogni tipologia di zona ed agli agglomerati sono associati piani di gestione della qualità dell'aria a breve o lungo termine, come indicato nel D.Lgs. 351/99, secondo il seguente schema:

Poiché in virtù del disposto dell'articolo 122 della L.R. 21/04/1999 n.3 la competenza relativa all'individuazione delle zone ed alla predisposizione dei piani di risanamento atmosferico è affidata alle Province, con Deliberazione n. 32 del

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 45/67</b>

10/03/2004 l'Amministrazione Provinciale di Piacenza ha approvato un'ulteriore zonizzazione su base comunale in riferimento alla quale il Comune di Castel San Giovanni è appartenente all'Agglomerato (come si vede anche da Fig.26).

Al 2015 la rete di Piacenza risulta costituita, quindi, da 5 stazioni regionali fisse:

- Piacenza-Giordani Farnese;
- Piacenza-Parco Montecucco;
- Besenzone;
- Lugagnano;
- Corte Brugnatella (località Carana);

oltre che da un laboratorio mobile, di proprietà dell'Amministrazione Provinciale, e da un'unità mobile per la rilevazione del particolato fine, che consentono la realizzazione di specifiche campagne di misura.

Sono presenti inoltre 2 stazioni locali, di norma collocate sul territorio con l'obiettivo di valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti nelle aree circostanti da specifiche fonti di emissione, come impianti industriali; i dati rilevati da tali stazioni sono quindi indicativi della sola realtà locale monitorata:

- Piacenza-Ceno;
- Piacenza-Gerbido.

Il Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA) contiene un dettagliato quadro conoscitivo che consente di analizzare lo stato dell'aria a livello comunale.

Purtroppo, nonostante il PPRTQA sia stato adottato l'11/12/2006 e approvato il 15/10/2007, è necessario osservare che i dati di analisi risalgono all'anno 2004 che è stato fissato come scenario attuale.

In assenza di una caratterizzazione più recente, perlomeno estesa al territorio comunale, utilizziamo il PPRTQA per rappresentare lo stato di fatto della qualità dell'aria, ottenendo i dati nel seguito esposti.

Dai dati riportati nel PPRTQA emerge come il Comune di Castel San Giovanni si trovi in una situazione mediamente critica all'interno dell'Agglomerato.

### **3.3.1 Impatti**

#### **Emissioni di polveri**

##### **Fase di cantiere**

Nel caso oggetto di studio sono previsti limitati scavi per lo sbancamento dell'area e la realizzazione dell'area di lavorazione su cui è ubicato l'impianto nonché per la realizzazione della viabilità interna al cantiere.

La produzione di polveri inalabili costituisce uno degli effetti considerati negativi per la salute umana; è però necessario considerare, che le attività che potrebbero generare materiali polverulenti sono decisamente limitate, sia dal punto di vista della quantità di materiali prodotti, sia dal punto di vista della durata temporale, con un impatto complessivo che può essere considerato quindi poco significativo e un rischio irrilevante per la salute.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 46/67</b>

### **Fase di esercizio**

Per quanto riguarda l'emissione di polveri durante il periodo di attività dell'impianto mobile, occorre innanzitutto individuare le attività e le sorgenti che possono provocare l'emissione di materiale particolato, che sono le seguenti:

- cumuli di prodotto finito: i cumuli di prodotto finito sono temporanei e comunque umidi, pertanto non arrecano problemi di polveri;
- materiale in ingresso scaricato: l'attività di recupero non prevede il ritiro di materiale polverulento; infatti, in base a quanto indicato alla voce "stato fisico" sui formulari di identificazione dei rifiuti conferiti in cantiere, questi per la maggior parte presentano lo stato fisico n. 3 "fangoso palabile", e i restanti lo stato fisico n. 2 "solido non polverulento"; tutti i carichi sono comunque ricoperti adeguatamente da teloni fino all'arrivo in cantiere;
- materiale stoccato: le trincee di stoccaggio saranno adeguatamente coperte tramite apposizione di teli di dimensioni tali da coprire la superficie compresa tra due file di New-Jersey (pari a circa  $12 \times 5 = 60 \text{ m}^2$ ), realizzati in appositi materiali impermeabili (ad esempio HDPE), al fine di evitare la percolazione di acque piovane, emissioni odorose ed emissioni di polveri;
- cumuli di terra: le eventuali emissioni di polveri sono limitate e comunque equivalenti a quelle di qualsiasi lavoro di movimentazione terre;
- attività di riposizionamento del prodotto finito sul campo: anche in questo caso il materiale risulta essere umido e pertanto non genera polveri di sorta, e anzi riduce il carattere polverulento del terreno naturale *in situ*;
- attività di scotico dello strato arabile; anche questa attività genera ridotte emissioni di polveri, come avviene nel corso delle lavorazioni di preparazione di un'attività estrattiva per inerti;
- transito mezzi pesanti: il numero di carichi giornalieri previsto è assai limitato (come già riportato, si prevede un massimo di 12 carichi conferiti in cantiere al giorno, ed una media di 10 carichi al giorno).

### **Emissioni gassose**

#### **Fase di cantiere**

Le emissioni possono essere ricondotte fondamentalmente ai gas di scarico dei mezzi utilizzati; in considerazione dell'esigua attività di cantiere necessaria a predisporre l'area dell'impianto, si ritiene maggiormente significativo valutare le emissioni in fase di esercizio, riferite quindi ai mezzi utilizzati per il trasporto e la movimentazione dei materiali.

#### **Fase di esercizio**

Il presente progetto è riferito alla localizzazione di un impianto mobile all'interno di un fondo i cui terreni stessi sono destinati alla ricostituzione; i terreni in ingresso e il prodotto finito sono quindi movimentati in loco e la presente valutazione sarà effettuata considerando, in merito al trasporto, i soli mezzi pesanti utilizzati per il conferimento dei rifiuti in cantiere. In totale, in base ai calcoli riportati nel SIA, l'entità dei trasporti annua massima risulta pari a circa 2.500 viaggi (rispetto al totale previsto di 6.833 viaggi per l'intera campagna di attività come calcolato nel § 2.8) per complessivi 456.450 km.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 47/67</b>

Sempre in base ai calcoli descritti nel SIA, le emissioni principali derivanti dal traffico indotto dal progetto su base annua risultano complessivamente le seguenti:

- CO 0,9729 ton/anno
- NO<sub>x</sub> 2,7226 ton/anno
- PM<sub>10</sub> 0,1742 ton/anno

Considerando le emissioni complessivamente quantificate sulla Provincia di Piacenza, riportate nel Quadro Conoscitivo allegato al PPRTQA, le emissioni stimate per i trasporti connessi all'attività risultano inferiori per svariati ordini di grandezza e si reputano quindi irrilevanti.

Per quanto riguarda l'utilizzo di mezzi di movimentazione durante la fase d'esercizio dell'impianto, sono state stimate le emissioni dei principali inquinanti atmosferici (NO<sub>x</sub>, NMCOV, PM, CO) secondo la metodologia CORINAIR.

I mezzi di movimentazione che verranno utilizzati in cantiere sono quelli di seguito elencati; tra parentesi viene riportato l'orario di funzionamento medio giornaliero previsto per il trattamento di 300 ton di rifiuti, valore corrispondente a 10 camion di rifiuti in base al quale è stata stimata la durata della campagna di attività, e la potenza del motore:

- una pala gommata con benna dotata di sistema di pesatura dinamico utilizzata in fase di premiscelazione (2 ore di funzionamento in media al giorno, potenza 166 kW);
- un pala gommata dotata di benna miscelatrice utilizzata nella fase di produzione vera e propria delle terre ricostituite (4 h/d, 127 kW);
- un escavatore utilizzato per le altre movimentazioni (4 h/d, 171 kW).

I calcoli effettuati per la stima delle emissioni annue complessive dovute all'utilizzo dei mezzi di movimentazione e del generatore portano ai seguenti risultati:

- CO 0,2286 ton/anno
- NO<sub>x</sub> 0,2000 ton/anno
- NMVOC 0,0286 ton/anno
- PM<sub>10</sub> 0,0133 ton/anno

Anche queste emissioni risultano inferiori per svariati ordini di grandezza rispetto alle emissioni complessivamente quantificate sulla Provincia di Piacenza, riportate nel Quadro Conoscitivo allegato al PPRTQA, e quindi irrilevanti.

### **Emissioni odorose**

#### **Fase di esercizio**

Per quanto riguarda l'eventuale emissione di odori dai cumuli di rifiuti, è bene sottolineare che le matrici in ingresso all'impianto non posseggono componenti che comportino lo sviluppo di attività fermentative in grado di generare odori in quanto, nella loro composizione, risulta presente sostanza organica stabile rappresentata da cellulose, lignine ed emicellulose e sono quindi prive della componente azotata che innesca ed alimenta i processi fermentativi che originano emissioni olfattive moleste.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 48/67</b>

Si precisa che i materiali in ingresso all'impianto, sebbene non presentino impatti olfattivi di rilievo, ancor meno ne presentano una volta sottoposti a miscelazione finale, in quanto non posseggono più la minima potenziale caratteristica olfattiva. L'emissione di odori dai cumuli di prodotto finito (o di prodotto finito in attesa di analisi), pertanto, è da escludere. A conferma di ciò, in occasione delle campagne di monitoraggio degli odori svolte presso i cantieri situati nel Fondo Casanova nei pressi della Strada Gragnana e in Loc. Bosco Pontone nei pressi di Mortizza, entrambi in Comune di Piacenza, dove sono state svolte campagne di attività analoghe a quella proposta, non sono emerse criticità di alcun tipo in merito alle concentrazioni di odore rilevate.

### **Emissioni diffuse**

In base a tutte le valutazioni ed alle considerazioni esposte nelle pagine precedenti, si può affermare che l'attività di gestione e trattamento dei rifiuti proposta non è soggetta ad autorizzazione ai sensi dell'art. 269 del D. Lgs 152/2006.

### **3.3.2 Mitigazioni**

#### **Emissioni gassose**

##### **Fase di cantiere - esercizio**

Al fine di abbattere in modo considerevole le emissioni gassose prodotte dai mezzi, fatta salva l'ottimizzazione derivante dall'impiego di mezzi di ultima generazione, assume particolare importanza la costante manutenzione dei mezzi stessi, che deve scrupolosamente essere effettuata secondo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione fornito dal fabbricante.

#### **Emissioni di polveri**

##### **Fase di cantiere**

Per quanto concerne l'emissione di polveri il rischio principale è connesso all'esposizione dei Lavoratori Addetti alle attività di cantiere.

Il rischio sarà mitigato tramite l'osservazione delle seguenti corrette procedure di lavoro:

- durante le operazioni di movimento terra e scavo, gli Addetti all'utilizzo dei mezzi d'opera, cabinati e climatizzati, dovranno mantenere costantemente chiuse le cabine, eventuali Addetti a terra dovranno utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) individuati ai sensi del D.Lgs. 81/2008 nel Documento di Valutazione dei Rischi predisposto dall'Azienda;
- gli Addetti dovranno inoltre, se ritenuto necessario nel Documento di Valutazione dei Rischi, essere assoggettati ad opportuna sorveglianza sanitaria;
- durante le operazioni particolarmente impattanti (scotico del terreno) dovrà essere mitigata la produzione di polveri tramite irrorazione d'acqua; la periodica irrorazione ed umidificazione delle piste e delle aree di cantiere è una pratica fondamentale per garantire un significativo abbattimento delle polveri emesse;
- gli eventuali stoccaggi temporanei di inerti dovranno essere irrorati per evitare la dispersione di polveri nelle giornate particolarmente ventose.

 <b>ECOSISTEMI</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 49/67</b>

### **Fase di esercizio**

Per quanto riguarda invece la fase di esercizio, le possibilità di mitigazione dell'impatto, pur ridotto, sono legate ad una corretta pianificazione logistica dei trasporti, in modo tale da ottimizzare i percorsi da parte dei mezzi pesanti, e all'irrigazione delle zone di transito degli automezzi al fine di impedire il rilascio di polveri.

### **Emissioni odorose**

#### **Fase di esercizio**

La principale misura per la mitigazione degli odori (sebbene non siano previsti come detto odori significativi prodotti dai cumuli di materiale) è costituita dalla copertura mediante teli impermeabili (HDPE o materiali simili) dei carichi di rifiuti stoccati in trincea o che debbano per qualsiasi motivo sostare sul serbatoio compartimentato. L'eventuale emissione di odori dai cumuli di rifiuti, di materiale proveniente dalla premiscelazione dei materiali e di prodotto finito, viene monitorata attraverso le attività di controllo dei cumuli che sono effettuate durante l'ispezione giornaliera del cantiere, condotta sulla base di un apposito modulo (rapporto giornaliero di cantiere). In caso di anomalie, si segnala il cumulo e si prendono i provvedimenti occorrenti, attivando se necessario la procedura di gestione delle non conformità prevista nell'ambito del Sistema di Gestione della Qualità aziendale.

Nell'eventualità remota che al conferimento dei rifiuti in ingresso possano presentarsi problematiche inerenti agli odori, queste vengono comunque risolte in quanto il tempo di permanenza dei rifiuti nelle aree di stoccaggio tecnico risulta essere molto breve (al massimo 1 ora). Nel caso in cui il materiale conferito dovesse sostare (in seguito ad accertamenti analitici) negli appositi serbatoi di stoccaggio, si provvederà, come azione migliorativa, alla loro copertura mediante dei teli, scongiurando così ulteriormente ogni potenziale (per quanto remota) emissione olfattiva di sorta.

### **3.4 Suolo e sottosuolo**

Una classificazione tematica dei suoli è stata elaborata con il Progetto SINA che attribuisce una classe di capacità d'uso a ciascun suolo valutandone le qualità specifiche sulla base della caratteristica che ne limita maggiormente l'uso.

Le Classi di capacità di uso del suolo rappresentano dalla I alla VIII una gerarchia di suoli da "molto produttivi" ovvero utilizzabili per un gran numero di colture agrarie e forestali con le ordinarie pratiche gestionali e senza arrecare danno al suolo, a "poco produttivi" per le colture agrarie (> V classe) e per le colture forestali (VIII classe). Sono state, inoltre, valutate le qualità specifiche dei suoli.

L'area di intervento ricade quasi interamente in Classe III *"Suoli adatti all'agricoltura: presentano severe limitazioni"*, mentre solo una piccolissima porzione dell'area situata nella sua estremità Sud-Est ricade in Classe II *"Suoli adatti all'agricoltura: presentano moderate limitazioni"*.

I suoli in III Classe hanno severe limitazioni che riducono la scelta di piante e/o richiedono speciali pratiche di conservazione.

I suoli in III Classe hanno più restrizioni di quelli in II Classe e quando sono utilizzati per specie coltivate le pratiche di conservazione sono abitualmente più difficili da applicare e da mantenere. Essi possono essere utilizzati per specie coltivate, pascolo, boschi, praterie o riparo e nutrimento per la fauna selvatica.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 50/67</b>

Quando coltivati, molti suoli della III Classe quasi piani con permeabilità lenta in condizioni umide richiedono drenaggio e sistemi colturali che mantengano o migliorino la struttura e gli effetti delle lavorazioni del suolo. Per prevenire il ristagno idrico e migliorare la permeabilità è comunemente necessario apportare materiale organico al suolo ed evitare le lavorazioni in condizioni di umidità. In alcune aree servite da irrigazione, parte dei suoli in III Classe hanno un uso limitato a causa della falda poco profonda, della permeabilità lenta e del rischio di accumulo di sale o sodio. Ogni particolare tipo di suolo della III Classe ha una o più combinazioni alternative di uso e di pratiche richieste per un utilizzo “sicuro”, ma il numero di alternative possibili per un agricoltore medio è minore rispetto a quelle per un suolo di II Classe.

Per quanto riguarda la sismicità dei suoli, con l'introduzione del D.M. 14 gennaio 2008 e s.m.i. sono stati rivisti i criteri per l'individuazione delle zone sismiche. Inoltre, sono state definite le norme tecniche per la progettazione di nuovi edifici, di nuovi ponti, per le opere di fondazione, per le strutture di sostegno, ecc. La suddetta ordinanza riporta, sino alla deliberazione delle regioni, le nuove classificazioni sismiche individuate sulla base del documento “Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale”. In particolare, l'intero territorio è stato suddiviso in quattro livelli: da 1, più pericoloso, a 4 meno sensibile. Nello specifico il territorio comunale di Castel San Giovanni ricade, per quanto indicato nella mappa della classificazione sismica dei comuni italiani aggiornata al 30 aprile 2021, in zona 3, cioè a sismicità medio-bassa (fonte: <https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica/>, sito web del Dipartimento della Protezione Civile).

In Allegato 9 al SIA è riportato il modulo MUR A1/D1 di asseverazione in materia sismica comprensivo del box adibito ad ufficio di cantiere che, tra gli interventi elencati nel paragrafo 2 dell'allegato 1 alla DGR 687/2011, ricade nella categoria A “Nuove costruzioni prive di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici” e più precisamente tra le “Strutture temporanee” (A.5.) e tra le “Opere strutturali destinate a svolgere funzioni provvisorie, e temporanee e di cantiere, di qualunque tipologia e materiale, per le quali trovano applicazione le norme di sicurezza specifiche. (L1)” A.5.2.; all'intervento viene quindi attribuito il codice L1; l'elaborato grafico richiesto è costituito dalla Tavola 10 allegata al SIA. Nelle tavole 11a e 11b è invece rappresentata l'ubicazione del box rispettivamente nella prima e nella seconda fase dell'intervento.

### **3.4.1 Impatti**

#### **Fase di cantiere**

Durante la fase di installazione del cantiere, sarà necessario provvedere allo scotico di uno strato di circa 30 cm di terreno sull'intera area destinata sia alla realizzazione dell'area di lavorazione che alla manovra dei mezzi. Il materiale di scotico verrà stoccato all'interno dell'area dell'impianto e sarà utilizzato per la produzione di terre ricostituite.

Per quanto riguarda il rischio sismico, come già anticipato precedentemente, per l'intervento in esame non è prevista la realizzazione di opere strutturali, ad eccezione del box adibito ad ufficio di cantiere; in Allegato 9 al SIA è riportata la relativa asseverazione in materia sismica.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 51/67</b>

### **Fase di esercizio**

L'occupazione di suolo nel corso dell'attività dell'impianto corrisponde all'area destinata alla realizzazione dell'area di lavorazione, destinato alla manovra dei mezzi e allo stoccaggio delle materie prime impiegate per la produzione delle terre ricostituite, e all'area per lo stoccaggio temporaneo dei lotti di prodotto finito in attesa di analisi; considerando per completezza anche le aree temporaneamente occupate per lo stoccaggio dei terreni naturali, si stima un'area massima complessivamente occupata di circa 10.000 m<sup>2</sup>, che verrà completamente ripristinata in sede di dismissione dell'impianto stesso.

L'attività dell'impianto non comporta inoltre il rischio di contaminazione nella matrice sottosuolo, in quanto i rifiuti verranno stoccati e trattati sull'area di lavorazione in calcestruzzo e le acque di dilavamento dell'area stessa verranno sempre raccolte e avviate a smaltimento qualora sull'area siano presenti carichi di rifiuti.

Prevedendo un quantitativo totale di rifiuti conferiti all'impianto pari a circa 205.000 tonnellate, è possibile ottenere un risparmio di terreno naturale, di cui buona parte costituita da terreno agricolo, dello stesso ordine di grandezza; solo nel corso dell'attività dell'impianto sarà comunque possibile stabilire esattamente i quantitativi di terreno utilizzati nell'impianto, i quantitativi prodotti e di conseguenza i quantitativi di terreno naturale, e in particolare di terreno agrario, che sarebbe stato necessario utilizzare per effettuare lo stesso intervento di ripristino agronomico dell'area senza il trattamento di ricostituzione mediante l'aggiunta delle matrici di scarto e le operazioni di recupero effettuate con l'impianto.

Il trattamento di terreni naturali mediante le operazioni effettuate dall'impianto con l'ottenimento di terre agrarie ricostituite comporta inoltre una serie di aspetti positivi di seguito elencati e descritti:

- incremento della funzione protettiva del suolo;
- miglioramento delle caratteristiche ambientali del terreno agrario;
- restituzione di porzioni di territorio alla produttività agricola (incremento SAU);
- aumento del carbonio organico nel suolo e della sua funzione di *carbon sink*.

Al fine di garantire un elevato livello di protezione ambientale nei confronti delle matrici suolo e sottosuolo, sono comunque previsti controlli estremamente approfonditi sulla compatibilità ambientale dei rifiuti utilizzati per il recupero e sulla compatibilità ambientale e merceologica del prodotto finito, come già descritto nel quadro di riferimento progettuale.

In particolare, sui rifiuti utilizzati nell'impianto è previsto a frequenza trimestrale il test di cessione secondo il DM 05/02/1998 All.3 così come modificato dal DM 05/04/2006 n. 186, e sono attive anche ulteriori forme di controllo.

Sul prodotto finito, ovvero il terreno ricostituito generato dalla miscelazione dei rifiuti speciali non pericolosi con il terreno naturale, verranno effettuate, salvo diverse indicazioni da parte degli Enti competenti, le analisi elencate in Tab.6 nel § 2.7. Essendo attivi tutti i controlli descritti, si può affermare che un impatto negativo sulla matrice suolo e sottosuolo dovuto all'utilizzo delle terre ricostituite prodotte è estremamente poco probabile, in quanto il materiale viene sempre sottoposto ad analisi prima di essere utilizzato.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 52/67</b>

### **Fase di dismissione**

Prima di avviare la dismissione dell'impianto verrà stoccato a parte un quantitativo di terre ricostituite sufficiente a ripristinare l'area destinata alla realizzazione dell'area di lavorazione adibita a serbatoio compartimentato ed alla manovra dei mezzi; questo intervento comporterà un impatto complessivo di segno positivo sul suolo dell'area, in quanto consisterà comunque in un miglioramento delle caratteristiche pedo-agronomiche del terreno.

### **3.4.2 Mitigazioni**

Come descritto nei paragrafi precedenti, gli impatti sulla matrice suolo derivanti dall'attività dell'impianto sono per lo più di segno positivo, per cui non risulta necessario prevedere particolari misure di mitigazione.

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo, una possibilità di mitigazione degli impatti deriva da un'attenta pianificazione dei trasporti e della movimentazione dei materiali utilizzati e prodotti, in modo tale da ottimizzare lo spazio occupato dai cumuli di tali materiali.

### **3.5 Acque superficiali e sotterranee**

Parte dell'area è interessata, come anticipato nel Quadro di Riferimento Programmatico, dal vincolo paesaggistico ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42, in quanto rientra nella fascia di rispetto di 150 metri intorno al torrente Bardoneggia. La conformità dell'intervento proposto rispetto a tale vincolo viene di conseguenza dimostrata nella relazione allegata alla richiesta di autorizzazione paesaggistica.

Sempre con riferimento al sistema delle acque superficiali, parte dell'area ricade inoltre nella fascia fluviale A del PTCP rispetto allo stesso torrente Bardoneggia. Nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico è già stato attestato come l'intervento in esame, posto che l'impianto mobile di recupero di rifiuti non pericolosi, in entrambe le fasi verrà ubicato al di fuori della fascia fluviale, risulti del tutto compatibile con le previsioni dei vari strumenti urbanistici e piani territoriali, quali PSC, PTCP, PGRA e PAI, in merito alla protezione delle acque superficiali e alla gestione del rischio alluvioni.

Per quanto riguarda invece il sistema delle acque sotterranee, nella Tavola QCSA05 "Carta idrogeologica" allegata al Quadro Conoscitivo - Sistema Naturale e Ambientale del PSC del Comune di Castel San Giovanni l'area di intervento ricade per la maggior parte nelle zone in cui la soggiacenza della falda è compresa tra 0 e 2 metri, e in parte minore nelle zone in cui l'intervallo di soggiacenza è compreso tra 2 e 4 metri.

Non si rileva nei pressi dell'area la presenza di pozzi alimentanti l'acquedotto pubblico e delle relative zone di rispetto del raggio di 200 metri, né di pozzi privati; la direzione di deflusso principale della falda, peraltro, è tale da non determinare alcun rischio per i pozzi privati presenti, ancorché distanti dall'area, sebbene come descritto successivamente il progetto proposto non comporti alcun rischio per la qualità delle acque sotterranee.

Nei successivi paragrafi vengono analizzati i possibili impatti del progetto sul sistema delle acque superficiali e sotterranee; la verifica della compatibilità idrogeologica dell'impianto di trattamento dei rifiuti con l'area individuata prescelta per la sua ubicazione è già stata effettuata nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 53/67</b>

### **3.5.1 Impatti**

#### **Fase di cantiere**

L'utilizzo di macchinari e mezzi d'opera può comportare, al momento della manutenzione e del rifornimento, sversamenti accidentali che possono riversarsi in corsi d'acqua superficiali oppure essere assorbiti dal terreno e raggiungere le acque sotterranee. Nel caso specifico si osserva l'improbabilità che gli inquinanti possano riversarsi direttamente nel reticolo delle acque superficiali.

#### **Fase di esercizio**

La gestione dell'impianto non prevede significativi impatti, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, né sulle acque superficiali né sulle acque sotterranee.

Si ritiene utile specificare innanzitutto che non sono previste modifiche di alcun tipo all'assetto attuale dell'area e in particolare in merito alla gestione delle acque meteoriche.

L'esercizio dell'impianto non necessita di acqua nella fase di produzione e, di conseguenza, l'attività non comporta la realizzazione di scarichi.

In riferimento alla possibile interferenza con il sistema delle acque superficiali e sotterranee, ed in particolare alla produzione di percolati, che ne può provocare la contaminazione, si ritiene utile precisare che l'intervento oggetto del SIA ha carattere di temporaneità e di mobilità, in quanto la campagna di attività avrà una durata limitata nel tempo e non prevede la realizzazione di alcuna struttura fissa.

L'area di cantiere è composta da:

- area di lavorazione in calcestruzzo per lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti;
- area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito;
- cumuli di terre naturali;
- cumuli di terre ricostituite.

Con riferimento agli elementi sopra riportati, occorre notare innanzitutto che l'area di lavorazione in calcestruzzo e l'area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito sono impermeabilizzate e non vi è possibilità di dispersione di acque contaminate. Si riportano di seguito per ognuno degli elementi sopra elencati le motivazioni che inducono ad escludere la possibilità di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee:

- le acque di dilavamento dell'area di lavorazione, qualora su questa siano presenti carichi di rifiuti, saranno interamente convogliate ad appositi serbatoi di stoccaggio e successivamente avviate a smaltimento presso impianti autorizzati. Lo schema di deflusso delle acque meteoriche è riportato nella Tavola 08 allegata al SIA;
- l'area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite in attesa di analisi, realizzata con arginature su tre lati e pavimentazione in argilla compattata ad elevato grado di impermeabilizzazione, è stata progettata in modo tale da contenere al suo interno le acque meteoriche ed evitare qualunque dispersione di eventuali percolati; qualora le analisi attestino la presenza di contaminanti nel prodotto finito (presenza peraltro al momento mai riscontrata), le

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 54/67</b>

acque così stoccate verranno avviate smaltimento presso centri autorizzati. La struttura dell'area di stoccaggio è rappresentata nella Tavola 06 allegata al SIA;

- i terreni naturali e le terre ricostituite già analizzate e conformi sono a tutti gli effetti materie prime non contaminate e il loro stoccaggio non comporta quindi alcun rischio di contaminazione delle acque di falda.

In base all'esperienza maturata nel corso delle campagne di attività precedenti con l'impianto mobile mcm01 si possono escludere problemi di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee dovuti ai rifiuti utilizzati ed alle terre ricostituite prodotte per i motivi di seguito elencati:

- tutti i rifiuti utilizzati vengono sottoposti preventivamente all'inizio dei conferimenti ad una serie di accertamenti analitici volti a verificarne la compatibilità per la produzione di terre ricostituite, tra cui in particolare la determinazione dei metalli pesanti sul tal quale e il test di cessione secondo il DM 05/02/1998 All.3 così come modificato dal DM 05/04/2006 n. 186, al fine di escludere la possibilità che essi possano rappresentare una fonte di contaminazione. Si rammenta che il test di cessione secondo il DM 05/02/1998 All.3 così come modificato dal DM 05/04/2006 n. 186 è stato imposto per il riutilizzo di rifiuti tal quali proprio al fine di escludere ogni possibile interferenza con l'ambiente ove questi vengono riutilizzati. Successivamente, il test di cessione viene ripetuto per ogni rifiuto con una data frequenza che viene stabilita a livello di prescrizioni campagna per campagna; per l'intervento in esame la scrivente ha proposto una frequenza trimestrale. Il test di cessione è quindi mirato proprio a verificare che i materiali impiegati non rilascino sostanze inquinanti a contatto con l'acqua, quindi i materiali che potrebbero causare questo tipo di inquinamento vengono esclusi dai conferimenti. Da ciò si evince che le operazioni di ricostituzione delle terre naturali con i rifiuti non possono generare prodotti che siano fonte di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee;
- i rifiuti oggetto dell'attività di recupero sono stati sottoposti a numerosi controlli analitici lungo un periodo pluridecennale ed hanno fatto rilevare esiti analitici all'interno dei limiti di legge;
- ogni lotto del prodotto finito dell'impianto (terre ricostituite vegetali), prima di essere utilizzato per il ripristino agronomico dell'area, come riportato nel § 2.7, è sottoposto ad una serie di analisi che permettono di identificarne le proprietà agronomiche, ambientali e merceologiche in maniera ben definita in modo da verificare che il prodotto risulti conforme alle norme europee in materia e quindi classificabile quale terreno ricostituito, ovvero quale materia prima non contaminata (D.Lgs. 152/06).

Al termine di entrambe le fasi della campagna l'impianto mobile sarà dismesso e l'area di cantiere sarà anch'essa ripristinata con le terre ricostituite appositamente stoccate; l'intervento garantisce quindi l'invarianza idraulica del fondo che manterrà lo stesso assetto ante-intervento, garantendo una corretta regimazione idraulica. Le quote dell'intera area risulteranno parzialmente aumentante come rappresentato nella Tavola 09 allegata al SIA, ma le pendenze risulteranno invariate; non sono previste, quindi, modifiche rispetto all'assetto attuale.

L'intervento non prevede peraltro la modifica di alcun canale o elemento di gestione delle acque meteoriche.

Per tutte le motivazioni sopra esposte, si può quindi concludere che il rischio di ruscellamento delle acque piovane verso gli appezzamenti limitrofi all'area di intervento è pressoché nullo.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 55/67</b>

### 3.5.2 Mitigazioni

Il piano di appoggio delle piastre di calcestruzzo che costituiscono la base dell'impianto viene realizzato in modo da conferire a tutta la struttura una pendenza adeguata per l'evacuazione delle acque di pioggia; tali acque vengono convogliate nelle canalette in cemento poste al perimetro del basamento e vengono raccolte all'interno di una stazione di sollevamento per acque chiare della capacità di 1.000 litri. All'interno del serbatoio della stazione di sollevamento si trova una pompa sommersa autoadescante provvista di galleggiante di attivazione: quando il livello dell'acqua è sufficientemente elevato, il galleggiante attiva la pompa sommersa inviando le acque meteoriche, accumulate all'interno della stazione di sollevamento, a serbatoi fuori terra in PEAD della capacità complessiva di 40.000 litri in base al dimensionamento descritto nel § 2.6.

Le acque verranno raccolte solamente in caso di attività dell'impianto mobile e/o nel caso in cui vi siano depositati dei carichi di rifiuti. L'acqua piovana accumulata all'interno dei serbatoi verrà avviata a smaltimento mediante autocisterna.

Come indicato successivamente nel piano di monitoraggio (§ 3.16), giornalmente verrà effettuata un'ispezione dei pozzetti e delle caditoie di raccolta delle acque di dilavamento dell'area di lavorazione, con l'eliminazione di eventuali corpi estranei e la registrazione delle operazioni eseguite; con frequenza almeno settimanale verranno inoltre verificati e registrati i livelli d'acqua presenti nei serbatoi di stoccaggio.

Al fine di minimizzare i rischi connessi all'eventuale sversamento accidentale di liquidi (carburanti, lubrificanti, ecc.), durante le operazioni di manutenzione e rifornimento dei mezzi utilizzati in cantiere, saranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- durante i rifornimenti dei mezzi, quando effettuati in cantiere in aree non impermeabilizzate e attrezzate per il contenimento, saranno approntati idonei contenimenti provvisori (fusti) per la raccolta di eventuali perdite;
- la manutenzione ordinaria dei mezzi non sarà effettuata in cantiere ma solo in officine specializzate;
- le medesime procedure attuate per i rifornimenti saranno impiegate nel caso di manutenzioni straordinarie effettuate in cantiere;
- nel caso in cui, pur avendo attuato le misure sopra descritte, si verifici uno sversamento sul terreno, si dovrà intervenire asportando la porzione di suolo interessata e conferendola a trasportatori e smaltitori autorizzati.

In merito al potenziale ruscellamento delle acque piovane, per garantire il raccordo dell'area di intervento con gli appezzamenti limitrofi, dato l'innalzamento di 37 cm previsto dopo la ricollocazione delle terre ricostituite e la loro successiva compattazione, verrà previsto un andamento graduale delle quote in modo tale che l'innalzamento rispetto alla quota attuale si riduca progressivamente dai 37 cm previsti in generale nell'area fino a diventare nullo in corrispondenza dei confini con gli altri campi.

Per quanto concerne le acque meteoriche di dilavamento, si ricorda che le possibilità di sversamento accidentale sono state eliminate con gli accorgimenti già descritti nel § 2.6 tramite la predisposizione dei sistemi di raccolta e contenimento delle acque inerenti l'area di lavorazione in calcestruzzo sulla quale i rifiuti vengono stoccati e sottoposti alle operazioni di recupero, l'area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito in attesa di accertamenti analitici e i cumuli di terre naturali da utilizzare nel processo di produzione e di terre ricostituite già analizzate con esito positivo.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 56/67</b>

### **3.6 Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità**

Il paesaggio del territorio oggetto di intervento è quello tipico della pianura Padana, caratterizzato da case sparse.

Nella zona è particolarmente evidente la frammentazione del territorio in una maglia poderale di medie dimensioni, caratterizzata dalla presenza di corti dotate di case coloniche con annesse stalle e fabbricati rurali.

L'area prescelta per l'ubicazione dell'impianto è stata selezionata all'interno di un insediamento attualmente destinato all'attività agricola ed individuato, come visto nel Quadro di Riferimento Programmatico, per la maggior parte quale ambito agricolo di rilievo paesaggistico, in parte minore quale area di valore naturale e ambientale e in piccolissima parte quale ambito ad alta vocazione produttiva agricola.

La rete ecologica presente nella zona in esame, da una consultazione della Tavola PSC 04 "Carta dei vincoli culturali e paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e delle tutele ambientali, paesaggistiche e storico culturali" del PSC del Comune di Castel San Giovanni, è costituita da alcune aree boschive che si trovano ai confini o nei pressi dell'area di intervento, che non sono interessate in alcun modo dall'intervento di ripristino agronomico.

#### **3.6.1 Impatti**

##### **Fase di cantiere**

###### **Rete ecologica**

L'installazione dell'impianto mobile non comporta alcuna interferenza negativa con la rete ecologica esistente.

###### **Interazioni con la fauna**

In fase di cantiere l'impatto principale sulla fauna è determinato dal disturbo indotto dalla movimentazione del terreno e dal conseguente utilizzo dei mezzi, con produzione di rumore e vibrazioni meccaniche.

L'impatto può essere ritenuto irrilevante considerato l'orizzonte temporale decisamente limitato dell'intervento, come evidenziato nel cronoprogramma (Allegato 6 al SIA).

##### **Fase di esercizio**

###### **Rete ecologica**

L'attività di trattamento rifiuti e l'intervento di ripristino agronomico non comportano alcuna interferenza negativa con la rete ecologica esistente.

###### **Interazioni con la fauna**

Non si ritiene che vi possano essere particolari problemi di frammentazione o interferenza con la fauna locale e i relativi habitat. L'intervento non comporta un mutamento della destinazione d'uso dell'area.

#### **3.6.2 Mitigazioni**

Per quanto riguarda strettamente la fase di cantiere, la mitigazione principale degli impatti su fauna ed ecosistemi è connessa all'orizzonte temporale estremamente ridotto in cui si sviluppa la fase di realizzazione dell'opera.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, una misura di mitigazione è costituita dal fatto che le lavorazioni non vengono mai eseguite in orario notturno.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 57/67</b>

### 3.7 Rumore

Dalla consultazione della Tavola ZAC 02 "Tavola di sintesi della classificazione acustica" del PSC del Comune di Castel San Giovanni l'area di intervento ricade per la maggior parte in "Classe III - Aree di tipo misto", mentre le aree prospicienti l'autostrada A21 per un'ampiezza di 50 metri ricadono in "Classe IV - Aree di intensa attività umana" e piccole porzioni situate all'estremità Ovest dell'area ricadono in "Classe I - Aree particolarmente protette".

Come riportato nella relazione di Valutazione previsionale di impatto acustico allegata al SIA, in base ai risultati ottenuti dall'elaborazione dei rilievi fonometrici e dai calcoli effettuati, si possono trarre le seguenti conclusioni:

- il valore limite assoluto di immissione sonora al ricettore per la classe III, pari a **60 dB(A)**, risulta rispettato in quanto il livello equivalente di rumore ambientale previsto in corrispondenza del ricettore di tipo abitativo preso in considerazione nel tempo di riferimento diurno nel caso peggiorativo, ovvero con tutti i macchinari in funzione e con il transito di diversi mezzi in un periodo di tempo di soli 10 minuti, risulta pari a **57.8 dB(A)**;
- il limite di **70 dB(A)** in facciata all'abitazione stabilito dalla Delibera della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna del 21/01/2002 e richiamato nella Disposizione Tecnico Organizzativa (DTO) n. 17/2014 del 08/04/2014 del Comune di Castel San Giovanni risulta quindi automaticamente rispettato;
- lo scenario riferito all'intera giornata lavorativa desta ancora meno preoccupazioni dal punto di vista dell'impatto acustico in quanto il numero giornaliero di mezzi pesanti in ingresso al cantiere sarà limitato da apposite prescrizioni e i mezzi utilizzati funzioneranno, all'interno dell'orario di apertura del cantiere, per un periodo di tempo limitato;
- si può quindi concludere che **l'attività in esame rispetta tutti i limiti indicati nell'art. 4 dell'Allegato A alla DTO n. 17/2014 del Comune di Castel San Giovanni e non necessita di alcuna deroga**;
- si propone comunque di effettuare una verifica in opera dell'impatto acustico connesso all'attività di cantiere, a conferma di quanto emerso nella presente relazione di valutazione previsionale, entro 30 giorni dall'avvio della campagna di attività.

Come esposto nel capitolo 6 della relazione di cui sopra, non sono state prese in considerazione le porzioni dell'area che ricadono all'interno della "Classe I - Aree particolarmente protette" per i seguenti motivi:

- all'interno di queste aree non si trova alcuno dei ricettori rispetto ai quali debba essere verificato il rispetto dei valori limite previsti dalla DTO n. 17/2014 del Comune di Castel San Giovanni per attività temporanee;
- la vicinanza della sede autostradale, che ad esempio, rispetto alla porzione d'area interessata dalla seconda fase dell'intervento che ricade in Classe I, si trova a distanze comprese all'incirca tra 50 e 100 metri, rende praticamente impossibile il rispetto dei valori limite assoluti di immissione sonora previsti per le aree particolarmente protette, indipendentemente dall'intervento in esame;
- l'attività dell'impianto si svolgerà a una distanza di circa 300 metri da queste porzioni d'area, mentre le uniche attività che verranno svolte al loro interno saranno lo scotico dello strato agrario del terreno e il successivo ricollocamento delle terre ricostituite prodotte, attività del tutto assimilabili alle normali attività agronomiche che vengono effettuate attualmente nell'area, e che avranno durata estremamente limitata nel tempo date le ridotte dimensioni delle porzioni d'area ricadenti in Classe I.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 58/67</b>

### 3.8 Vibrazioni

L'area oggetto di studio è destinata all'uso agricolo, come i terreni circostanti; di conseguenza, assumendo come stato di fatto un orizzonte temporale a breve periodo, le vibrazioni che insistono sull'area di studio sono riconducibili all'impiego dei mezzi agricoli (dissodamento del suolo, aratura, ecc.) cui le attività svolte presso l'impianto sono assimilabili (utilizzo di pale gommate e altri mezzi di movimentazione quali escavatori e dumper).

Si tratta, comunque, di livelli contenuti, anche in considerazione delle brevi distanze necessarie a rendere le vibrazioni impercettibili per l'uomo; si consideri che, per esempio, le vibrazioni prodotte dai mezzi d'opera nelle operazioni lavorative (scavo e transito), seppur condizionate dalla potenza dei mezzi e dalle caratteristiche dinamiche dei terreni interessati, in generale non sono più percepibili già alla distanza di 20 metri dalla sorgente.

Considerando il contesto rurale in cui è inserito l'intervento, e considerando la classificazione acustica, calibrata sull'utilizzo di mezzi agricoli, non si riscontrano particolari criticità per quanto concerne la fase di cantiere; in fase di realizzazione dell'opera saranno comunque rispettate le prescrizioni imposte dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia di cantieri temporanei o mobili.

L'attività sviluppata durante la fase di cantiere produce sostanzialmente vibrazioni di tipo meccanico, cui saranno esposti gli operai all'interno dell'area di cantiere; la bibliografia di settore evidenzia come l'esposizione del sistema corpo intero a vibrazioni meccaniche, nel caso di utilizzo di mezzi d'opera, raggiunga livelli di interesse solo per gli Addetti all'utilizzo dei mezzi; questa esposizione è disciplinata dalla normativa sulla tutela della salute e della sicurezza dei Lavoratori (D.Lgs. 81/2008).

### 3.9 Paesaggio

La Convenzione europea del paesaggio definisce il paesaggio come "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". Il paesaggio è quindi inteso come sistema di ecosistemi, in cui gli ecotopi umani e quelli naturali interagiscono in mosaici complessi.

I caratteri che maggiormente definiscono le unità paesaggistiche sono:

- morfologia e topografia del terreno;
- tipo di copertura vegetale;
- elementi di attrazione locale: beni storico-culturali;
- elementi naturali di facile individuazione;
- forme d'uso del suolo;
- insediamenti diffusi o concentrati.

È importante effettuare un'attenta analisi degli elementi che concorrono alla composizione del paesaggio, attraverso l'identificazione dei principali elementi e aspetti di percezione visiva.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 59/67</b>

Come anticipato nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico, alcune porzioni dell'area di intervento sono interessate dal vincolo paesaggistico ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42, in quanto rientranti nella fascia di rispetto di 150 metri intorno al torrente Bardoneggia.

### **3.9.1 Impatti**

#### **Fase di cantiere**

##### **Intrusione visuale**

Per intrusione visuale si intende l'impatto generato dall'opera sulle valenze estetiche del paesaggio.

L'intera fase di cantiere, in termini di mutabilità del paesaggio, comporterà un impatto limitato considerati i tempi di esecuzione; la parte principale delle operazioni svolte nella fase di cantiere (movimento terra, realizzazione viabilità) sono facilmente accomunabili alle lavorazioni proprie dell'agricoltura intensiva.

#### **Fase di esercizio**

##### **Intrusione visuale**

La conformità dell'intervento proposto rispetto al vincolo paesaggistico è oggetto di apposita relazione allegata alla richiesta di autorizzazione paesaggistica.

In linea generale, l'intervento proposto non comporta modifiche significative del paesaggio tra lo stato di fatto attuale e lo stato di progetto se non, come si vede anche nella Tavola 09 allegata al presente Studio, un innalzamento di circa 37 cm dello spessore dello strato agrario dei terreni, peraltro con un miglioramento delle caratteristiche agronomiche dei fondi interessati.

I vari elementi che costituiscono l'impianto saranno infatti presenti nell'area per il periodo di tempo necessario all'effettuazione della campagna di attività (al massimo per 36 mesi, e più in particolare al massimo per 18 mesi in ognuna delle due fasi dell'intervento), dopodiché verranno rimossi come descritto a proposito della dismissione dell'impianto.

Si può quindi concludere che non è prevista alcuna mutazione permanente del paesaggio ad esclusione di un lieve innalzamento del profilo plano-altimetrico dei fondi agricoli interessati.

##### **Ostruzione visuale**

L'attività dell'impianto mobile non prevede la realizzazione di strutture che possano creare criticità per quanto concerne l'ostruzione visuale. L'impianto, i cui elementi che presentano il maggiore sviluppo in altezza sono costituiti dai mezzi di movimentazione impiegati, come nelle normali attività agricole che si svolgono abitualmente nell'area, sarà attivo per la durata della campagna (36 mesi al massimo, 18 mesi al massimo in ognuna delle 2 posizioni) e verrà quindi rimosso.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 60/67</b>

### 3.10 Beni materiali (patrimonio architettonico e archeologico)

In base all'analisi delle cartografie dei vari strumenti urbanistici effettuata nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico, si può desumere come l'intervento proposto non interessi alcun elemento di pregio, quindi si può concludere che il progetto in esame non comporta alcuna interferenza con il patrimonio architettonico presente nella zona.

Per quanto riguarda il patrimonio archeologico, non risultano presenti elementi nella zona, e comunque l'intervento non comporta scavi se non a profondità ridottissime dell'ordine di qualche decina di centimetri (sbancamento per il piazzale inghiaiato in fase di cantiere, scotico dello strato superficiale di terreno agrario in fase di esercizio), per cui non può comportare alcun tipo di interferenza o di rischio nei confronti di eventuali ancorché improbabili beni archeologici presenti.

### 3.11 Radiazioni

La realizzazione dell'impianto non prevede la strutturazione di una rete di alimentazione che possa comportare criticità per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico.

Il progetto nella sua fase di funzionamento non genera inoltre campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana e/o della flora e fauna locali o su apparecchiature elettroniche vicine.

Si può quindi concludere che, in merito alla possibilità di generare radiazioni, l'intervento non comporta interferenze negative sul contesto.

### 3.12 Inquinamento luminoso

Non è prevista illuminazione notturna dell'area di progetto di conseguenza non si ritiene possibile l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

Nel caso remoto in cui, in seguito all'avvio dell'impianto, si verificasse la necessità di realizzare un impianto di illuminazione, si sottolinea come questo aspetto potrebbe causare disturbo sulla fauna, soprattutto sulle specie notturne, che ne risentirebbero per la mancanza dell'oscurità che risulta necessaria a questi animali per poter cacciare e nutrirsi e per poter mantenere l'orientamento, e occorrerebbe quindi adottare opportuni accorgimenti al fine di mitigare tale impatto. Occorre comunque sottolineare che il contributo più rilevante all'inquinamento luminoso non è quello diretto verso la verticale, ma quello diretto a bassi angoli sopra la linea dell'orizzonte.

### 3.13 Salute pubblica

In questo paragrafo verranno discussi e analizzati gli impatti associati all'attività dell'impianto e correlati al benessere in senso generale per la cittadinanza, ovvero al consumo di risorse non rinnovabili ed al rischio di infortuni e di incidenti.

Analizzando gli impatti ambientali legati al consumo di risorse non rinnovabili, l'utilizzo di carburante da parte dei mezzi di cantiere verrà controllato ogniqualvolta si effettuerà il rifornimento da una cisterna da 5.000 L dotata di bacino di contenimento, contaltri totale e parziale e pistola erogatrice; mediante l'utilizzo di apposita modulistica, verranno infatti segnati in caso di rifornimento i litri erogati e le ore di funzionamento del mezzo rifornito.

Il funzionamento dell'impianto mobile, come esposto nella sezione relativa all'inquinamento atmosferico, comporta un consumo medio stimato di 156 litri di gasolio al giorno.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 61/67</b>

Nell'utilizzo della cisterna di gasolio l'attività si conformerà a quanto previsto dal DM 22/11/2017. In particolare la cisterna sarà dotata di tettoia, almeno 2 estintori portatili con capacità estinguente non inferiore a 21A-89B, bacino di contenimento di capacità almeno pari al 110% di quella del serbatoio, e sarà contornata da un'area, avente ampiezza non minore di 3 metri, completamente sgombra da materiali di alcun genere e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio.

Al fine di ridurre le probabilità di accadimento di incidenti e infortuni, tutte le lavorazioni svolte in cantiere dovranno essere severamente rispettate le disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/2008, Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza dei Lavoratori.

La gestione dell'impianto non è a rischio di incidenti a regime, essendo i materiali impiegati inerti.

Per quanto riguarda il rischio di incidenti a causa di situazioni anomale, la probabilità come detto è estremamente bassa; inoltre le possibili cause di incidenti (quali ad esempio l'eiezione di frammenti di materiale durante il processo di miscelazione, o il ribaltamento di camion durante l'operazione di scarico dei materiali) vengono descritte in apposito Piano Operativo di Sicurezza insieme alle misure idonee a rendere praticamente nullo il rischio di danni alle persone o all'ambiente in caso di accadimento di tali eventi (di probabilità comunque assai ridotta); tale Piano viene poi adeguatamente illustrato al personale operante in cantiere prima dell'inizio dell'attività.

Durante l'orario di apertura del cantiere saranno sempre presenti almeno due lavoratori, di cui un responsabile di cantiere (oppure il suo sostituto) in possesso dell'attestato di partecipazione al corso per funzione di primo soccorso aziendale e un operatore sui mezzi di movimentazione; in cantiere sarà inoltre presente una cassetta di primo soccorso conforme a quanto previsto dal D.M. 388/03.

La realizzazione del progetto non comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene).

L'impianto non può subire un guasto tale da rendere insufficienti le normali misure di protezione ambientale né vi è il rischio di rilascio di sostanze nocive nell'ambiente o di organismi geneticamente modificati.

Per tutte le considerazioni sopra esposte, si può concludere che il rischio di incidenti durante l'attività prevista per l'impianto è praticamente nullo.

Il personale operante in cantiere avrà a disposizione una stanza adibita a spogliatoio all'interno del box di cui al capitolo precedente ed un bagno chimico di fianco a questo. L'approvvigionamento idrico avverrà mediante cisterne trasportabili. Date le dimensioni del cantiere, nel quale opereranno in genere 2-3 persone al massimo, e l'orario di apertura (come indicato nel § 3.8.2, 7:30 ÷ 12:00 al mattino e 13:30 ÷ 17:00 al pomeriggio), questa dotazione di servizi per il personale di cantiere si ritiene soddisfacente.

 <b>ECOSISTEMI</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 62/67</b>

### 3.14 Sistema infrastrutturale

L'area oggetto di intervento si trova in prossimità della Loc. Berlasco nel territorio comunale di Castel San Giovanni; la viabilità prevista per i mezzi pesanti che conferiranno in cantiere i rifiuti è stata descritta nel § 2.1.1 nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale ed è rappresentata nella Tavola 02 allegata al SIA.

Gli aspetti connessi al traffico indotto di mezzi pesanti che conferiscono i rifiuti in cantiere sono solo indirettamente gestibili da m.c.m. Ecosistemi, che può comunque influenzare positivamente il comportamento dei trasportatori inviando prima dell'inizio dei conferimenti un codice di comportamento contenente alcune norme cui gli autisti si devono attenere nell'effettuazione del servizio di trasporto dei rifiuti dal produttore al cantiere: In Allegato 10 al SIA viene riportato il modello di codice comportamentale per la campagna di attività oggetto della presente relazione integrativa.

Nel caso in cui le norme del codice di comportamento dei trasportatori dovessero essere disattese si procederà ad una prima segnalazione all'azienda di cui l'autista è dipendente e, qualora questi infranga ancora il codice, ad una successiva comunicazione di divieto di accesso al cantiere della persona che si è resa responsabile di comportamenti non conformi alle norme sopra citate. L'adozione di questa misura generalmente garantisce il rispetto delle norme contenute nel codice.

Come già ampiamente descritto nel paragrafo dedicato alla valutazione degli impatti sull'atmosfera, la realizzazione del cantiere non comporterà impatti rilevanti per la sua durata decisamente limitata nel tempo.

In fase di esercizio, come visto, è invece previsto un numero massimo di 12 transiti di mezzi pesanti al giorno equamente distribuiti nelle ore lavorative e quindi corrispondenti mediamente a 1,5 mezzi all'ora; la giornata media vedrà invece il transito di 10 mezzi con una media di 1,25 mezzi all'ora.

Le interferenze dell'intervento con il sistema infrastrutturale possono quindi essere considerate irrilevanti.

### 3.15 Valutazione delle alternative di progetto

Nel presente paragrafo vengono analizzate le possibili alternative all'intervento proposto al fine di valutarne l'applicabilità ed eventualmente gli impatti che ne derivano per l'ambiente. Vengono prese quindi in considerazione alternative di localizzazione e progettuali per l'impianto e modalità alternative per il ripristino agronomico dell'area; viene infine presa in considerazione la cosiddetta "alternativa zero", che consiste nel non effettuare alcun intervento.

#### 3.15.1 Alternative di localizzazione

La finalità del progetto è quella di effettuare il ripristino agronomico delle due porzioni dell'area, più volte evidenziate in cartografia, che si trovano rispettivamente a Sud e a Nord del percorso dell'autostrada A21. Il posizionamento dell'impianto mobile in un'area differente da quella in cui si trovano questi campi comporterebbe un notevole aumento del traffico indotto in quanto ai viaggi dei camion di rifiuti si andrebbero a sommare quelli necessari per il trasporto delle terre naturali scoticate dall'area e delle terre ricostituite da ricollocare. Si fa presente a tal proposito che per ogni carico di rifiuti sarebbe necessario all'incirca un equivalente carico di terre naturali per il trattamento, dal quale verrebbero prodotti circa due carichi di terre ricostituite da riportare nell'area, per cui si può stimare approssimativamente che si quadruplicherebbe il numero di transiti di camion associato all'attività dell'impianto.

Focalizzando poi l'attenzione sui fondi agricoli oggetto di ripristino, rispetto all'ubicazione prescelta per l'impianto mobile

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMOICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 63/67</b>

in entrambe le fasi dell'intervento, le possibili alternative di localizzazione risultano tutte peggiorative sia in termini economici, sia da un punto di vista logistico, sia, soprattutto, in termini ambientali.

Data infatti la presenza dell'autostrada A21 che si frappone tra le due porzioni dell'area di intervento, mantenere l'impianto nella stessa posizione per l'effettuazione dell'intero intervento comporterebbe aggravii ambientali notevolmente superiori a quelli connessi al trasferimento dell'impianto, in quanto, in una delle due fasi dell'intervento, occorrerebbe individuare un apposito percorso per passare da una parte all'altra dell'autostrada, utilizzando ad esempio il cavalcavia che si trova a Est dell'area di intervento, che comunque avrebbe una lunghezza di diverse centinaia di metri, per trasportare le terre scoticate dall'area sottoposta a ripristino in quella fase al cantiere e le terre ricostituite secondo il percorso inverso, con un notevole aumento dei consumi di gasolio. Inoltre, non verrebbe completato l'intervento di ripristino sull'area occupata dal cantiere nella prima fase fino al termine dell'intervento in esame.

Le posizioni prescelte per l'installazione del cantiere risultano poi quelle ottimali, all'interno delle due porzioni dell'area, in quanto prossime all' accesso, in quanto evitano la necessità di far transitare i camion all'interno dei campi per decine o centinaia di metri; inoltre, come visto nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico, e in particolare negli stralci delle cartografie dei piani territoriali ivi riportati, tali posizioni risultano compatibili con le previsioni urbanistiche in quanto si trovano al di fuori delle aree sottoposte a vincoli o a tutele di tipo ambientale e paesaggistico.

Il trattamento presso il luogo di produzione dei rifiuti non è affrontabile nello specifico caso in quanto comporterebbe l'impiego dei rifiuti prodotti in un singolo stabilimento e non un insieme di differenti rifiuti con i quali realizzare un idoneo dosaggio a seconda delle caratteristiche richieste per le terre ricostituite. Per l'intervento oggetto del presente Studio, l'indagine pedo-agronomica dimostra la necessità di apportare differenti componenti aggiuntive che non possono essere addizionate ai terreni naturali dell'area mediante una sola tipologia di rifiuto bensì con un insieme diversificato al fine di conseguire l'apporto ideale per la produzione di un suolo ricostituito eccellente. A tale scopo, come descritto nel § 2.7, è stato infatti implementato il programma di calcolo previsionale PEDOGÉNIA che consente di individuare le tipologie di rifiuto più idonee per apportare miglioramenti significativi alle caratteristiche agronomiche e ambientali dei terreni trattati. La ricostituzione operativa presso il luogo di produzione del rifiuto comporterebbe inoltre una serie di azioni aggiuntive che aggraverebbero i costi di realizzazione dell'opera sotto l'aspetto ambientale, economico e logistico. L'opzione di realizzare il trattamento presso lo stabilimento produttivo comporterebbe infatti lo spostamento degli ingenti volumi di terreno da ripristinare al luogo di trattamento, magari distante centinaia di chilometri, per poi riportare il prodotto finito (terre ricostituite) nell'area oggetto di ripristino per un quantitativo all'incirca doppio rispetto a quello ricevuto; tale opzione porterebbe quindi nel complesso a triplicare le attività di trasporto connesse all'intervento.

Per i motivi sopra esposti, la suddivisione dell'intervento in due fasi e la localizzazione dell'impianto nelle posizioni prescelte in ognuna delle due successive fasi dell'intervento, relative rispettivamente alle porzioni che si trovano a Sud e a Nord del percorso dell'autostrada A21, rappresentano la soluzione ottimale che consente di ridurre al minimo gli impatti ambientali connessi all'intervento stesso.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 64/67</b>

### **3.15.2 Alternative progettuali**

L'impianto mobile mcm01, autorizzato con Determinazione Dirigenziale n. DET-AMB-2016-715 del 21/03/2016 della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Piacenza di ARPAE, già citata e riportata in Allegato 1, rappresenta la soluzione ottimale per la produzione delle terre ricostituite necessarie all'effettuazione dell'intervento di ripristino, in quanto rappresenta al momento l'unica alternativa tecnologica esistente per la produzione di questo tipo di materiale ad eccezione dell'altro impianto mobile mcm02 di proprietà della scrivente, il quale tuttavia, avendo una capacità di trattamento maggiore in termini di tonnellate di rifiuti al giorno, verrà destinato a interventi di ripristino agronomico di aree con superfici maggiori rispetto a quella oggetto dell'intervento in esame nel presente Studio.

L'impianto deve inoltre rispondere alle caratteristiche tecniche riportate nelle relazioni presentate nel corso dell'iter di autorizzazione dello stesso e nel documento autorizzativo, e riassunte nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale.

Non esistono pertanto alternative progettuali praticabili per l'effettuazione dell'intervento di ripristino agronomico.

### **3.15.3 Modalità alternative per il ripristino agronomico dell'area**

Il ripristino agronomico in alternativa a quello svolto mediante la ricostituzione dei suoli risulta essere un tipo di attività praticamente sconosciuta in quanto le opere di questo genere non vengono svolte per la grave carenza ed il costo elevato di materia prima (suolo fertile) da poter apportare ai siti degradati o ai suoli impoveriti e in fase di declino della fertilità.

La tecnologia della ricostituzione dei suoli, riconosciuta a livello internazionale, permette, oltre alle opere di ripristino, di realizzare un prodotto pedogenizzato che è inserito nella Rete Rurale Nazionale del Ministero delle Politiche Agricole come tecnologia di rilevanza comunitaria, come è stato recentemente ribadito e discusso nel Workshop tenutosi a Ferrara in data 19 settembre 2018 intitolato "Land Degradation Neutrality. Stato dell'arte e implicazioni per i programmi di sviluppo rurale" (<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/18541>), organizzato da Rete Rurale Nazionale, Ministero delle Politiche Agricole, Ministero dell'Ambiente e Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi della Politica Agraria (CREA).

Non si ravvisano pertanto possibili modalità operative alternative a quella proposta per ottenere lo stesso risultato in termini di miglioramento delle prestazioni agronomiche del terreno dell'area, a meno di considerare l'apporto di terreno fertile da altri siti, con un evidente peggioramento nel bilancio sia ambientale che economico dell'intervento.

### **3.15.4 Alternativa zero**

L'alternativa zero, che come detto consiste nel non effettuare alcun intervento, comporta l'annullamento degli impatti ambientali di segno positivo di rilevante entità connessi all'intervento proposto, ovvero il recupero un quantitativo fino a 205.000 tonnellate di rifiuti altrimenti destinati a smaltimento ed il ripristino di un fondo rurale mediante l'utilizzo delle terre ricostituite prodotte, e di impatti ambientali di segno negativo ridotti, come esposto nei paragrafi precedenti (in particolare, emissioni in atmosfera, rumore e utilizzo di suolo per la durata della campagna di attività).

Considerando poi che al termine della campagna, che avrà una durata massima di 36 mesi, l'area verrà ripristinata allo stato originario, ad eccezione di un lieve aumento dello spessore dello strato agrario dei terreni, si può affermare che l'alternativa zero nel complesso risulta peggiorativa rispetto alla realizzazione dell'intervento proposto.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 65/67</b>

### 3.16 Piano di monitoraggio

Si riporta di seguito un elenco delle misure di controllo e di monitoraggio degli impatti sulle matrici ambientali, e le relative frequenze. Le registrazioni potranno essere effettuate su registri cartacei o su supporto informatico.

Impatto acustico. Si programma una verifica in opera dell'impatto acustico, a conferma di quanto emerso in sede di valutazione previsionale di impatto acustico, da effettuarsi entro 30 gg dall'avvio della campagna di attività.

Odori. Si propone l'effettuazione di una campagna di monitoraggio degli odori finalizzata alla determinazione della concentrazione di odore Cod ( $\text{ouE}/\text{m}^3$ ) in accordo con la norma UNI EN 13725, entro due mesi circa dall'inizio della campagna di attività, in almeno 2 punti (monte e valle).

Gestione dei rifiuti liquidi. Verrà osservato il programma di monitoraggio di seguito riportato.

- controlli giornalieri: ispezione dei pozzetti e delle caditoie di raccolta delle acque di dilavamento dell'area di lavorazione, eliminazione di eventuali corpi estranei e registrazione delle operazioni eseguite;
- controlli settimanali: verifica e registrazione dei livelli nei serbatoi di stoccaggio.

Verifica dei rifiuti in ingresso. I rifiuti da sottoporre al trattamento (suddivisi per codice EER e produttore), prima di essere conferiti in cantiere, verranno sottoposti test di cessione di cui al D.M. 05/02/1998 All.3 così come modificato dal DM 05/04/2006 e accettati solo in caso di conformità ai limiti previsti per tutti i parametri analizzati.

Ulteriori analisi verranno effettuate per il controllo della compatibilità ambientale di tali rifiuti e per selezionare materiali che possano conferire caratteristiche agronomiche, pedologiche e ambientali ottimali alle terre ricostituite prodotte.

Per il test di cessione da effettuare successivamente su tutti i rifiuti conferiti nel corso della campagna di attività si propone una frequenza trimestrale, uguale a quella prescritta per la campagna di attività attualmente in corso con lo stesso impianto mobile mcm01 nei pressi di Mortizza in Comune di Piacenza.

Verifica del prodotto finito. Le terre ricostituite vegetali verranno analizzate per lotti omogenei delle dimensioni di  $1.200 \text{ m}^3$  circa e dovranno rispettare le specifiche già riportate nel § 2.7 in Tab.6, tra cui il rispetto dei limiti di colonna A della tabella 1 Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

Caratterizzazione del sito ante e post intervento. Per quanto concerne la caratterizzazione dei terreni del sito prima dell'intervento, questa è già stata effettuata e i relativi risultati sono riportati nei sottoparagrafi del § 3.2; non si ritiene necessario invece programmare un piano di caratterizzazione post operam sulla base delle seguenti considerazioni:

- la conformazione dell'impianto mobile mcm01 prevede la realizzazione di un'area di lavorazione in calcestruzzo impermeabilizzata in modo tale da minimizzare ogni possibilità di inquinamento dei suoli; la corretta gestione di tale area è garantita proprio dalle misure previste nell'ambito del piano di monitoraggio sopra descritte;
- il prodotto finito è caratterizzato da parametri qualitativi tali da garantire il miglioramento dei suoli; in particolare, la concentrazione di metalli pesanti deve rispettare come visto i limiti di colonna A del D.Lgs. 152/2006, per cui si può escludere la possibilità di alterazioni negative dei suoli del sito; inoltre le analisi effettuate per ogni lotto consentono di avere a disposizione una notevole quantità di dati in merito alle caratteristiche ambientali e agronomiche che i terreni dell'area avranno in seguito alla ricollocazione delle terre ricostituite.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 66/67</b>

#### 4 CONCLUSIONI

Nel presente Studio di Impatto Ambientale è stata descritta la campagna di attività dell'impianto mobile mcm01 di recupero di rifiuti speciali non pericolosi mediante la loro miscelazione con terreni naturali per la produzione di terre ricostituite finalizzata al ripristino agronomico di un'area situata in Località Berlasco nel territorio comunale di Castel San Giovanni.

Nel Quadro di Riferimento Programmatico è stato analizzato l'intervento in rapporto alla strumentazione urbanistica vigente; il carattere di mobilità dell'impianto e il fine agronomico dell'intervento da realizzarsi presso l'azienda agricola interessata lo rendono conforme alle previsioni degli strumenti urbanistici e dei piani territoriali e di settore, in quanto la sua installazione non comporta la costruzione di alcuna struttura permanente, senza alcuna modificazione del territorio.

Nel Quadro di Riferimento Progettuale sono stati quindi descritti in dettaglio i materiali impiegati per la produzione delle terre ricostituite, il processo produttivo che le genera e i diversi componenti dell'impianto mobile, e sono stati definiti il quantitativo complessivo di rifiuti da trattare nel corso della campagna di attività (205.000 tonnellate) e la durata della campagna stessa (36 mesi al massimo, comprensivi dei tempi necessari per l'installazione e la dismissione dell'impianto).

Nel Quadro di Riferimento Ambientale sono stati infine analizzati gli aspetti ambientali connessi all'attività, gli impatti, sia di segno positivo che negativo, che questa può produrre sulle diverse matrici ambientali e sulla salute pubblica, le misure di mitigazione e i monitoraggi che verranno posti in atto per tenere sotto controllo tali impatti.

Gli impatti negativi considerati risultano di entità assai contenuta e, comunque, di durata temporale limitata al periodo di tempo necessario per l'effettuazione della campagna di attività (come detto al massimo 36 mesi). L'attività dell'impianto comporta peraltro due impatti significativi di segno positivo in quanto consente, da un lato, di recuperare ingenti quantitativi di rifiuti altrimenti destinati a smaltimento, e dall'altro di restituire l'area interessata al pieno utilizzo agronomico attraverso l'intervento di ripristino ambientale ed agronomico mediante l'impiego delle terre ricostituite.

In base a queste considerazioni, si può affermare che la cosiddetta "alternativa zero", che consiste nel non effettuare l'intervento, risulta peggiorativa da un punto di vista ambientale. Non vi sono inoltre alternative di localizzazione migliori rispetto alla soluzione proposta; che consente infatti di ridurre al massimo il trasporto delle terre naturali da impiegare per la produzione e delle terre ricostituite così prodotte. Non vi sono infine alternative progettuali praticabili per la produzione di terre ricostituite, né modalità tecniche alternative per il ripristino agronomico dell'area, se non l'apporto di terreni naturali fertili da altri siti, con un evidente aggravio dei costi sia ambientali che economici dell'intervento.

Da quanto esposto nel presente Studio di Impatto Ambientale, si può concludere che **l'intervento proposto risulta conforme rispetto agli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti e non comporta alcun rischio rilevante né per l'ambiente, né per la salute pubblica.**

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 67/67</b>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE  
RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BOSCO PONTONE A MORTIZZA  
(COMUNE DI PIACENZA) - SINTESI IN LINGUAGGIO NON TECNICO**

**Autori**

Dott. Biol. Paolo Manfredi



Ing. Giorgio Mario Sichel

