

# 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 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E PROGETTO DEFINITIVO

*Committente:*

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



Ing. Giorgio Mario Sichel



 <b>ECOSISTEMI</b>	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 2/185</b>

## Indice

Premessa .....	6
1 Quadro di riferimento programmatico .....	8
1.1 Inquadramento dell'area .....	8
1.2 Conformità agli strumenti urbanistici .....	10
1.2.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) .....	12
1.2.2 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) .....	22
1.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....	24
1.2.4 Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (PPGR) .....	30
1.2.5 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) .....	30
1.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA) .....	31
1.2.7 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) .....	32
1.2.8 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) .....	37
1.2.9 Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA) .....	39
1.2.10 Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR) .....	39
2 Rilievo fotografico dell'area .....	83
3 Quadro di riferimento progettuale - Progetto definitivo .....	90
3.1 Descrizione dell'area interessata all'intervento .....	90
3.1.1 Viabilità esistente .....	92
3.2 Terreno del sito .....	92
3.2.1 Finalità del ripristino agronomico .....	92
3.2.2 Descrizione dei suoli .....	94
3.2.3 Profondità del suolo .....	95
3.2.4 Colore e struttura dei suoli .....	96
3.2.5 Tessitura .....	98
3.2.6 Reazione .....	98
3.2.7 Calcare totale .....	99
3.2.8 Calcare attivo .....	100
3.2.9 Salinità .....	100
3.2.10 Carbonio organico .....	101
3.2.11 Azoto totale .....	103
3.2.12 Capacità di Scambio Cationico (CSC) e basi di scambio .....	103
3.2.13 Analisi chimiche - profilo ambientale .....	105
3.2.14 Obiettivi dell'intervento .....	107
3.3 Rifiuti .....	110
3.4 Principi della lavorazione .....	111
3.5 Descrizione dell'impianto mobile e del processo produttivo .....	112
3.5.1 Caratteristiche del serbatoio mobile compartimentato .....	112
3.5.2 Sistema mobile di miscelazione, disgregazione e di ricostituzione .....	114
3.6 Gestione delle acque meteoriche .....	115
3.6.1 Area di lavorazione .....	115
3.6.2 Area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite .....	118
3.6.3 Aree di stoccaggio terreni e terre ricostituite conformi .....	118

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 3/185</b>

3.7	Descrizione delle terre ricostituite prodotte .....	119
3.7.1	Inquadramento delle terre ricostituite ai sensi delle norme tecniche di settore .....	119
3.7.2	Parametri di controllo sul prodotto finito .....	120
3.7.3	Dimensionamento dell'area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite.....	121
3.7.4	Registro di produzione .....	122
3.7.5	Destinazione dei prodotti ottenuti .....	122
3.8	Dimensionamento dell'intervento .....	124
3.8.1	Calcolo dei quantitativi di rifiuti necessari.....	124
3.8.2	Tempi di funzionamento dell'impianto .....	126
3.8.3	Superficie totale utilizzata .....	127
3.9	Dismissione dell'impianto.....	128
3.10	Costi di intervento .....	128
4	Quadro di riferimento ambientale .....	129
4.1	Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona .....	129
4.2	Capacità di carico dell'ambiente naturale .....	130
4.3	Cumulo con altri progetti .....	130
4.4	Utilizzo di risorse naturali .....	130
4.5	Caratteristiche dell'impatto potenziale .....	131
4.5.1	Portata dell'impatto .....	131
4.5.2	Natura transfrontaliera dell'impatto .....	131
4.5.3	Ordine di grandezza e complessità dell'impatto.....	131
4.5.4	Probabilità dell'impatto .....	131
4.5.5	Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto .....	131
4.6	Inquinamento e disturbi ambientali .....	131
4.7	Produzione di rifiuti .....	132
4.7.1	Fase di cantiere.....	132
4.7.2	Fase di esercizio .....	132
4.7.3	Compatibilità ambientale dei rifiuti utilizzati per il recupero .....	133
4.7.4	Fase di dismissione.....	134
4.8	Aria e clima .....	134
4.8.1	Rete di monitoraggio nella Provincia di Piacenza .....	134
4.8.2	La qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza -PPRTQA .....	136
4.8.3	Impatti .....	139
4.8.4	Mitigazioni .....	146
4.9	Suolo e sottosuolo .....	148
4.9.1	Sismicità.....	149
4.9.2	Impatti .....	150
4.9.3	Mitigazioni .....	153
4.10	Acque superficiali e sotterranee .....	153
4.10.1	Impatti .....	153
4.10.2	Mitigazioni .....	157
4.11	Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità.....	158
4.11.1	Impatti .....	159

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 4/185</b>

4.11.2 Mitigazioni .....	160
4.12 Rumore .....	160
4.12.1 Zonizzazione Acustica Comunale .....	160
4.12.2 Valutazione previsionale di impatto acustico .....	160
4.12.3 Mitigazioni .....	161
4.13 Vibrazioni .....	162
4.13.1 Mitigazioni .....	163
4.14 Paesaggio .....	165
4.14.1 Impatti .....	166
4.15 Beni materiali (patrimonio architettonico e archeologico) .....	166
4.16 Radiazioni .....	167
4.17 Inquinamento luminoso .....	167
4.18 Salute pubblica .....	167
4.18.1 Consumo di risorse non rinnovabili .....	167
4.18.2 Rischi di infortunio .....	168
4.18.3 Mitigazioni .....	168
4.19 Sistema infrastrutturale .....	169
4.20 Valutazione delle alternative di progetto .....	169
4.20.1 Alternative di localizzazione .....	169
4.20.2 Alternative progettuali .....	171
4.20.3 Modalità alternative per il ripristino agronomico dell'area .....	171
4.20.4 Alternativa zero .....	171
4.21 Matrice riassuntiva degli impatti .....	172
4.21.1 Fase di Cantiere .....	172
4.21.2 Fase di esercizio .....	177
4.22 Piano di monitoraggio .....	182
5 Conclusioni .....	183
6 Bibliografia .....	184

#### 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



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 5/185</b>

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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 6/185</b>

## PREMESSA

Il presente 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; con le stesse è stato stipulato un contratto preliminare di compravendita da parte di m.c.m. Ecosistemi, con il versamento di congrua caparra.

L'attività qui presa in considerazione 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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 7/185</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 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 8/185</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); 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 Figg.1÷3 è riportato un inquadramento dell'area di intervento rispettivamente su CTR, su vista aerea e su estratto di mappa catastale.

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.

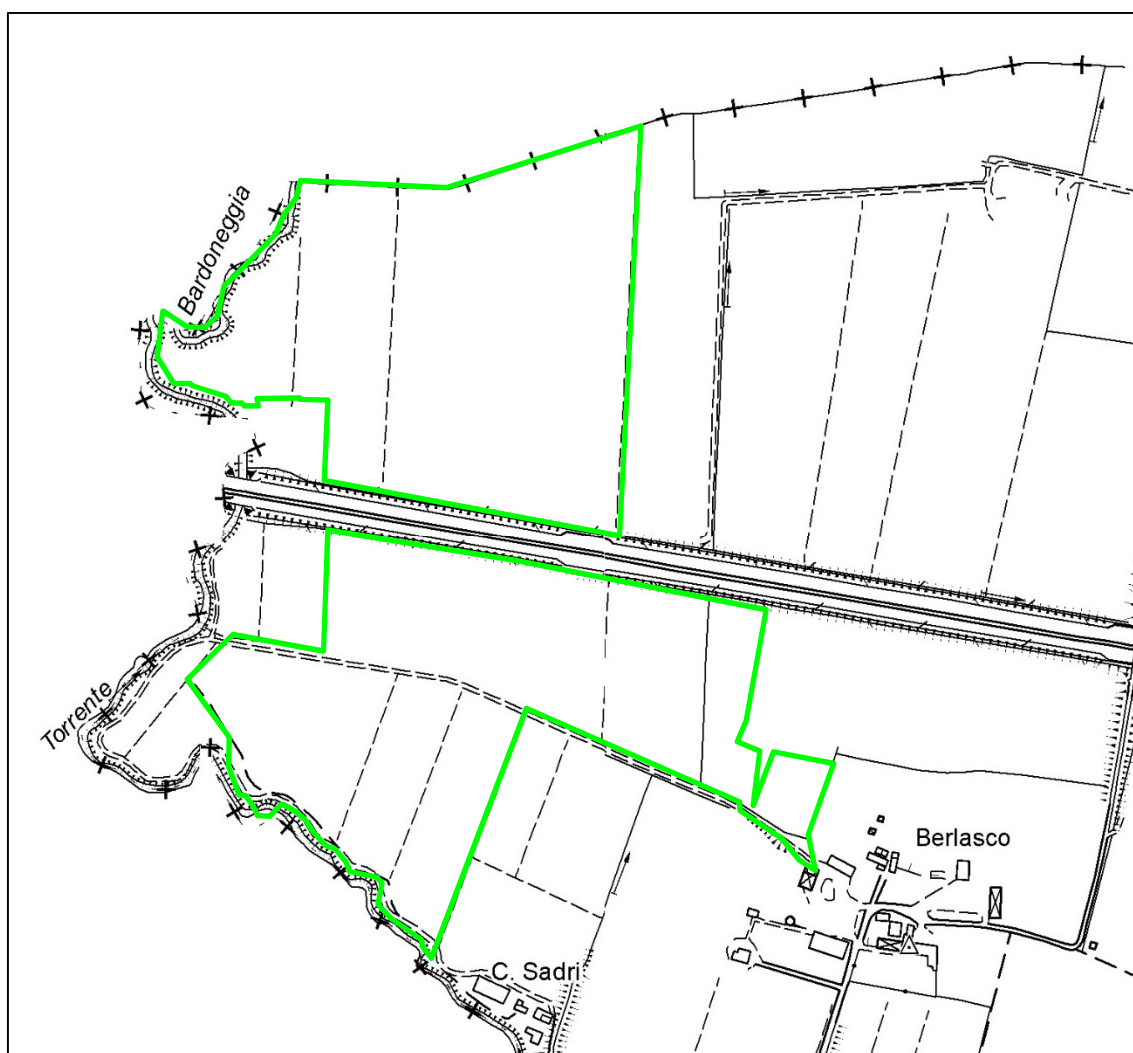


Fig.1 - Stralcio della Carta Tecnica Regionale con evidenziata l'area interessata all'intervento proposto

	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 9/185</b>



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 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 10/185</b>

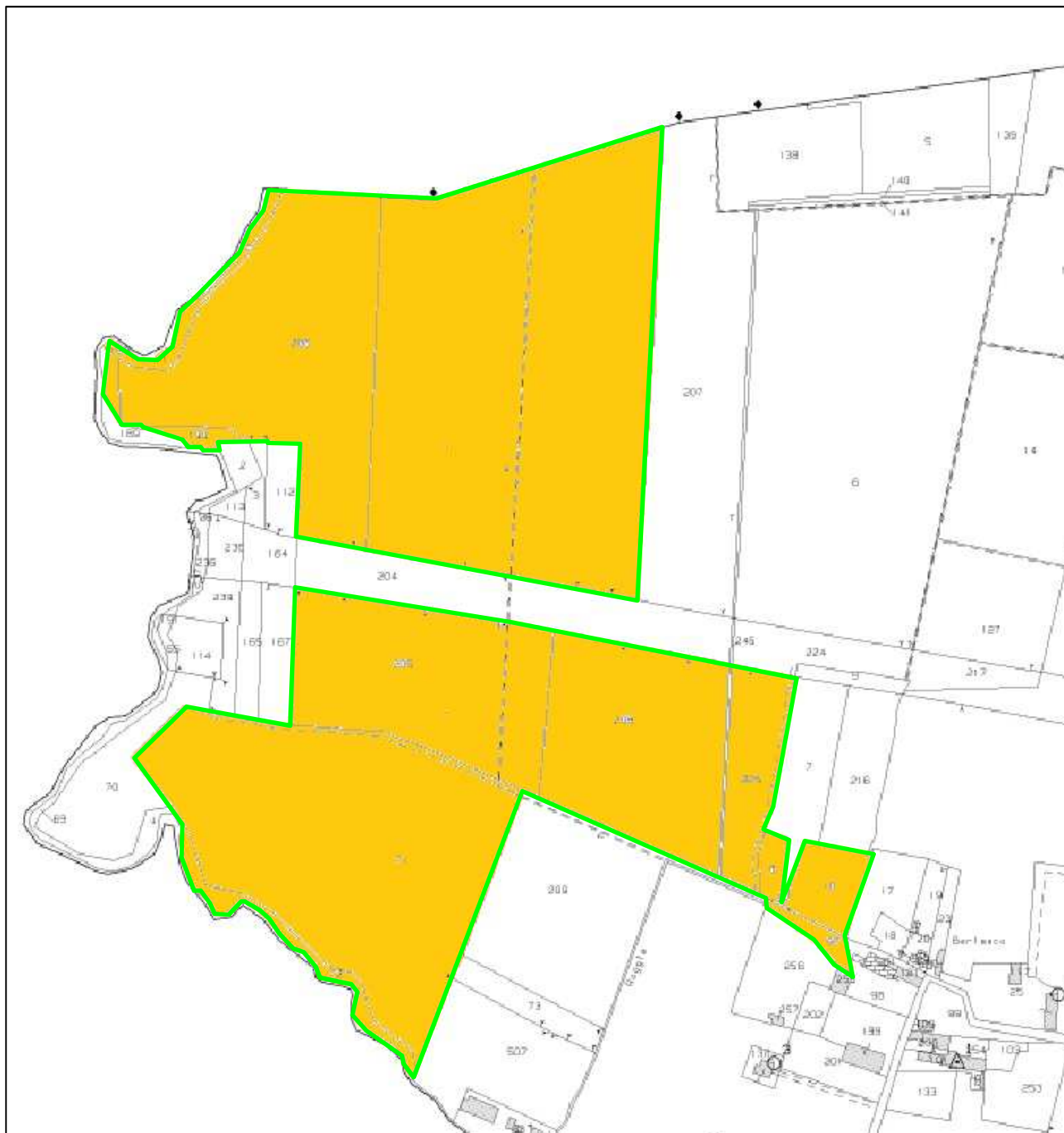


Fig.3 - Estratto di mappa catastale (foglio 8 del Comune di Castel San Giovanni) con evidenziata l'area di intervento

## 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), 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:

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 11/185</b>

- 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 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.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 12/185</b>

Nei successivi sottoparagrafi viene effettuata una verifica dettagliata della conformità dell'intervento rispetto agli strumenti urbanistici vigenti, riportando ove necessario gli stralci delle relative tavole con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino; al termine vengono riportati i testi degli articoli delle norme interessate.

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 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 presente Studio. In Allegato 5 si riporta infine 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.

### **1.2.1 Piano Strutturale Comunale (PSC)**

Si effettua di seguito un esame cartografico dell'area di intervento con riferimento alle diverse tavole allegate al PSC.

A tale scopo, in Fig.4 si riporta uno stralcio della Tavola PSC 01 "Macroclassificazione del territorio" nel quale è compresa l'area d'intervento e sono rappresentate le posizioni dell'area di lavorazione dell'impianto mobile mcm01 nelle 2 successive fasi dell'intervento, con relativa legenda; l'area in esame come si vede in figura ricade interamente in "Territorio rurale".

Entrando più in dettaglio, in Fig.5 si riporta uno stralcio della Tavola PSC 02a "Aspetti strutturanti" nella quale l'area di intervento 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). Come si vede in Fig.5, entrambe le posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto ricadono in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico".

In Fig.6 si riporta poi uno stralcio della Tavola PSC 02b "Infrastrutture e servizi per la mobilità", dal quale si vede come 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'area di lavorazione dell'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.

In Fig.7 è riportato uno stralcio 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". 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: *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle"*

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 13/185</b>

disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna". 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, come si vede in Fig.7, le posizioni in cui verrà installato l'impianto non sono interessate da alcun 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.

In Fig.8 è riportato uno stralcio della Tavola PSC 05 "Carta dei vincoli idrogeologici e idraulici", dal quale 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.

In Fig.9 si vede uno stralcio della 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.

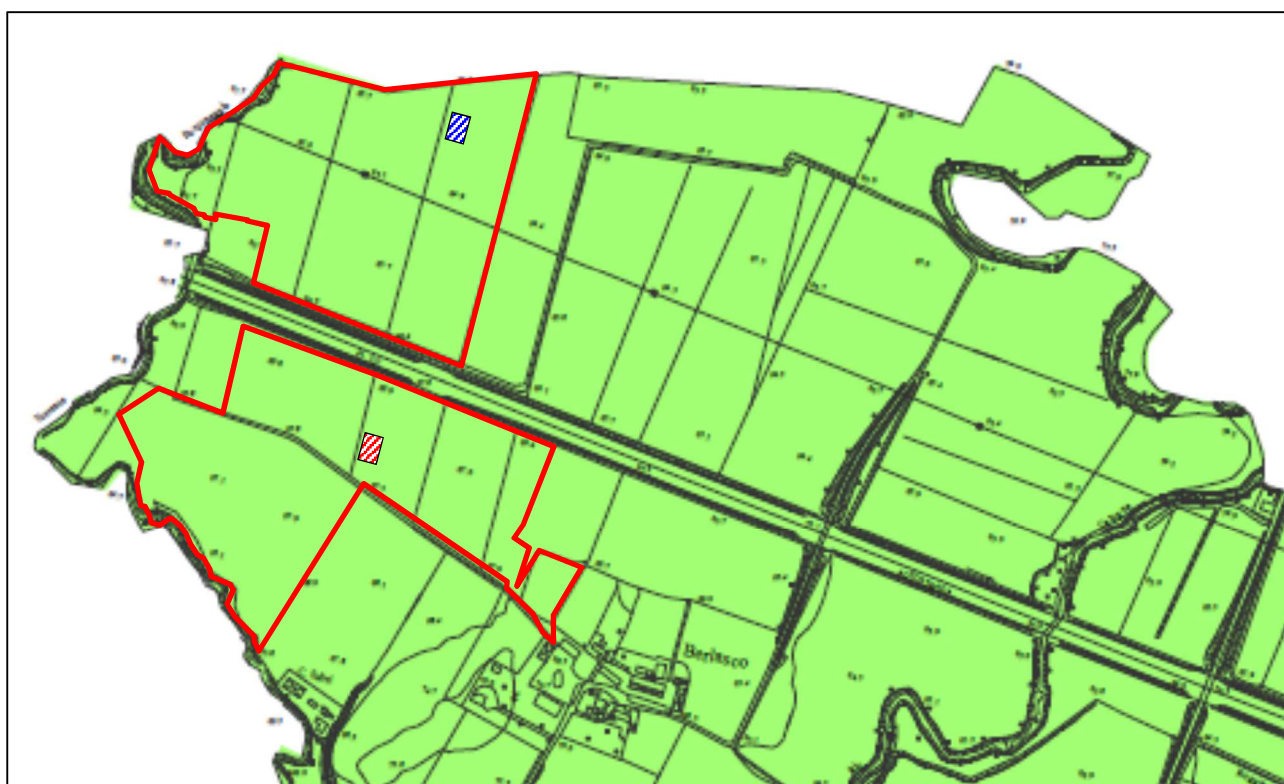
In Fig.10 viene quindi riportato lo stralcio della Tavola PSC 08 "Carta dei Rispetti" che comprende l'area d'intervento, che come si vede è interessata, come già anticipato a proposito della tavola PSC 02b, dalla "Zona di rispetto autostradale, 60 mt"; la porzione Nord dell'area è inoltre interessata da "Zone di rispetto elettromagnetico" (art. 36 comma 4 NTS).

In Fig.11 si riporta infine uno stralcio della Tavola PSC ZAC 02 "Tavola di sintesi della classificazione acustica"; l'area di intervento, come si vede, ricade per la maggior parte in "Classe III - Aree di tipo misto", mentre le aree prospicienti

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 14/185</b>

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 presente Studio; le conclusioni di tale relazione vengono riassunte più avanti nell'apposita sezione del Quadro di Riferimento Ambientale.

Sulla base degli elementi sopra riportati e degli articoli citati, il cui testo è riportato alla fine del presente capitolo e che non contengono previsioni contrarie all'attività proposta, si può affermare che **l'intervento di ripristino agronomico risulta compatibile con le norme di attuazione del PSC del Comune di Castel San Giovanni.**

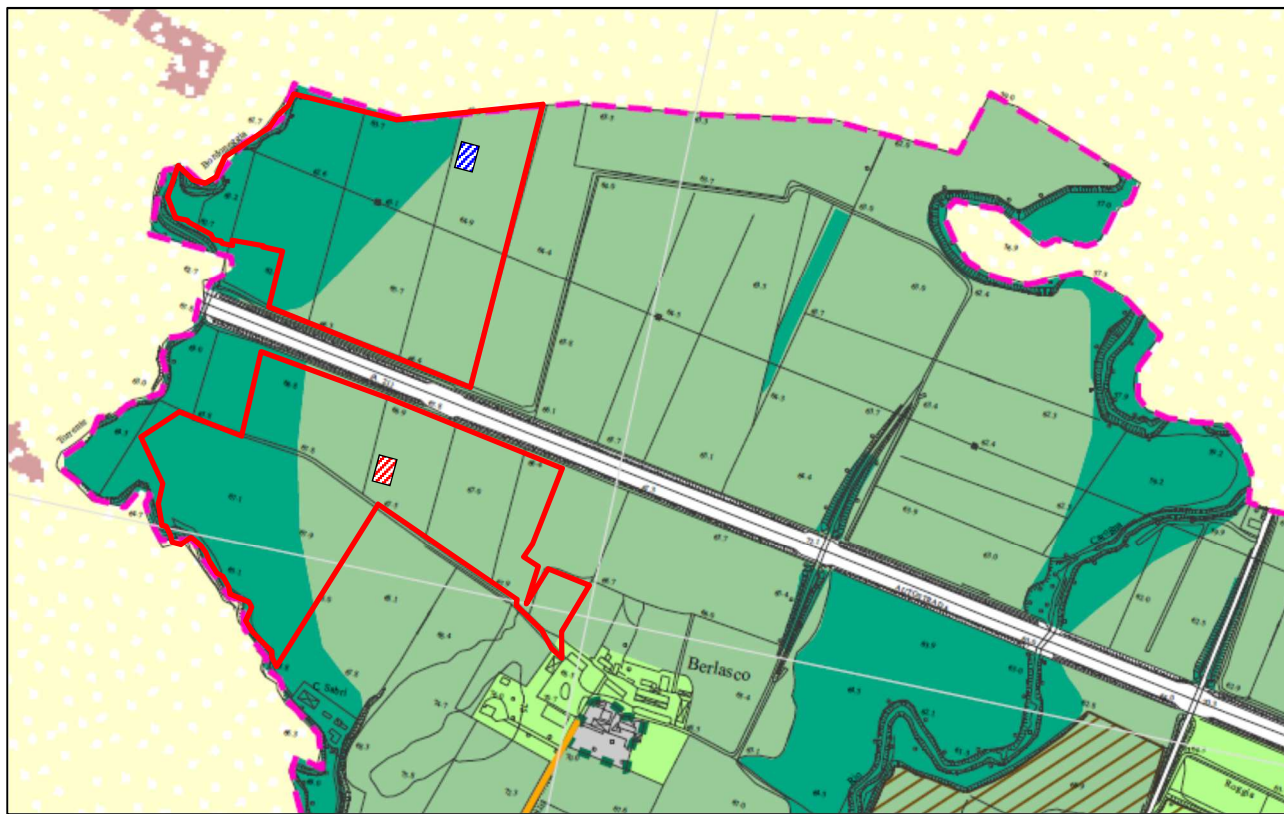


## Legenda

-  Urbanizzabile
-  Urbanizzato
-  Territorio rurale
-  Area di intervento
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.4 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 01 "Macroclassificazione del territorio" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 15/185</b>



#### TERRITORIO RURALE














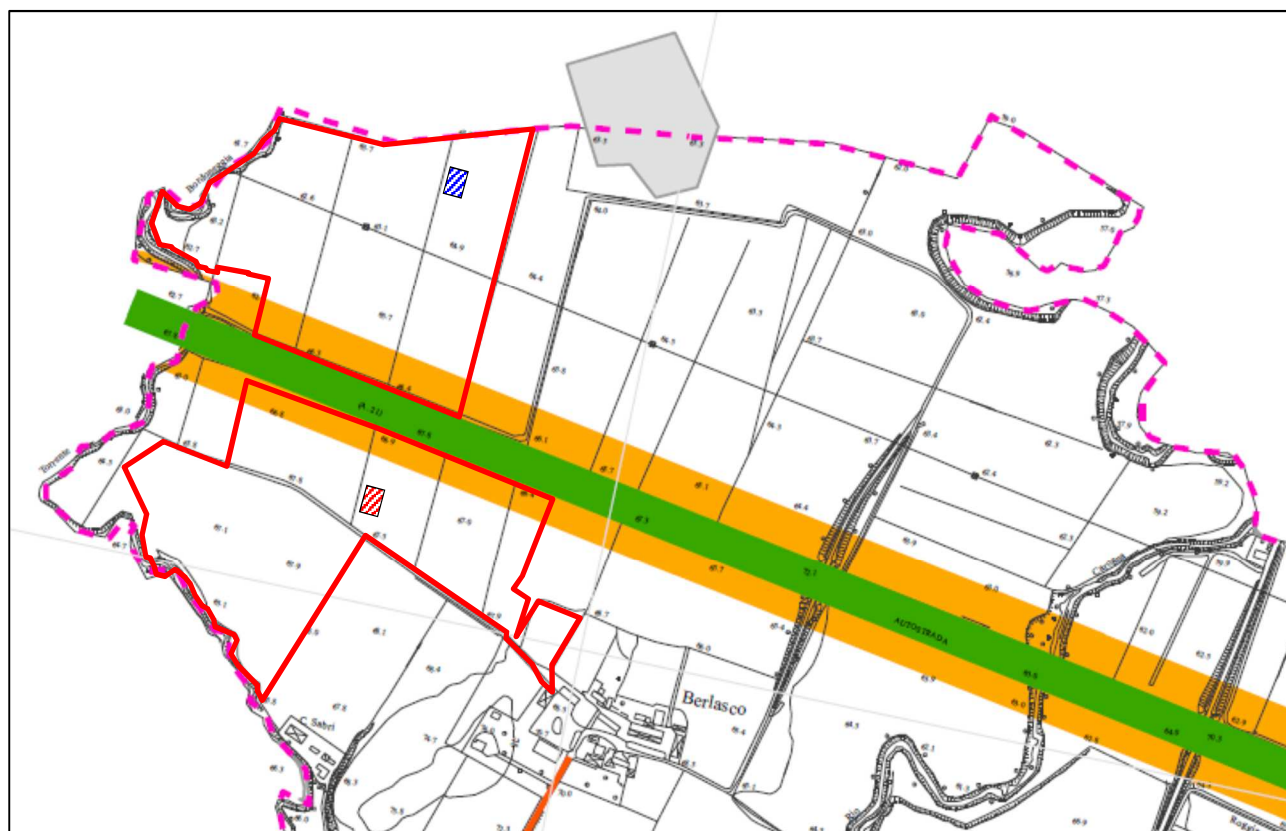
-  Zone storico testimoniali in territorio rurale
-  Area di valore naturale e ambientale - art. 21 N.T.S.
-  Piano d'area - art. 22 N.T.S.
-  Area di riqualificazione ambientale - art. 23 N.T.S.
-  Azienda zootecnica - art. 24 N.T.S.
-  Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola - art. 24 N.T.S.
-  Ambiti agricoli periurbani - art. 25 N.T.S.
-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - art. 26 N.T.S.
-  Ambiti rurali destinati ad attività territoriali estrattive - art. 27 N.T.S.
-  Azienda zootecnica - art. 24 N.T.S.
-  Area di intervento
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.5 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 02a "Aspetti strutturanti" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda



 <b>ECOSISTEMI</b>	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 16/185</b>



## LEGENDA

### INFRASTRUTTURE E SERVIZI PER LA MOBILITÀ

#### TIPOLOGIE DI INTERVENTO SULLA RETE VIARIA

- Viabilità di progetto - art. 28 N.T.S.
- )) Nuovo sovrappasso in progetto - art. 28 N.T.S.
- Nodi della viabilità - art. 28 N.T.S.
- ✱ Intervento prioritario puntuale di miglioramento della sicurezza - art. 28 N.T.S.

#### GERARCHIA FUNZIONALE AMMINISTRATIVA

- Autostrada
- Strada di interesse regionale (ex S.S.)
- Strada di interesse provinciale

#### CLASSIFICAZIONE AI SENSI DEL D.LGS 285/92 ART.2 E DPR 495/92 ART.2 c.8

- Autostrada - art. 28 N.T.S.
- Strada extraurbana secondaria - art. 28 N.T.S.
- Strada locale - art. 28 N.T.S.



Area di intervento



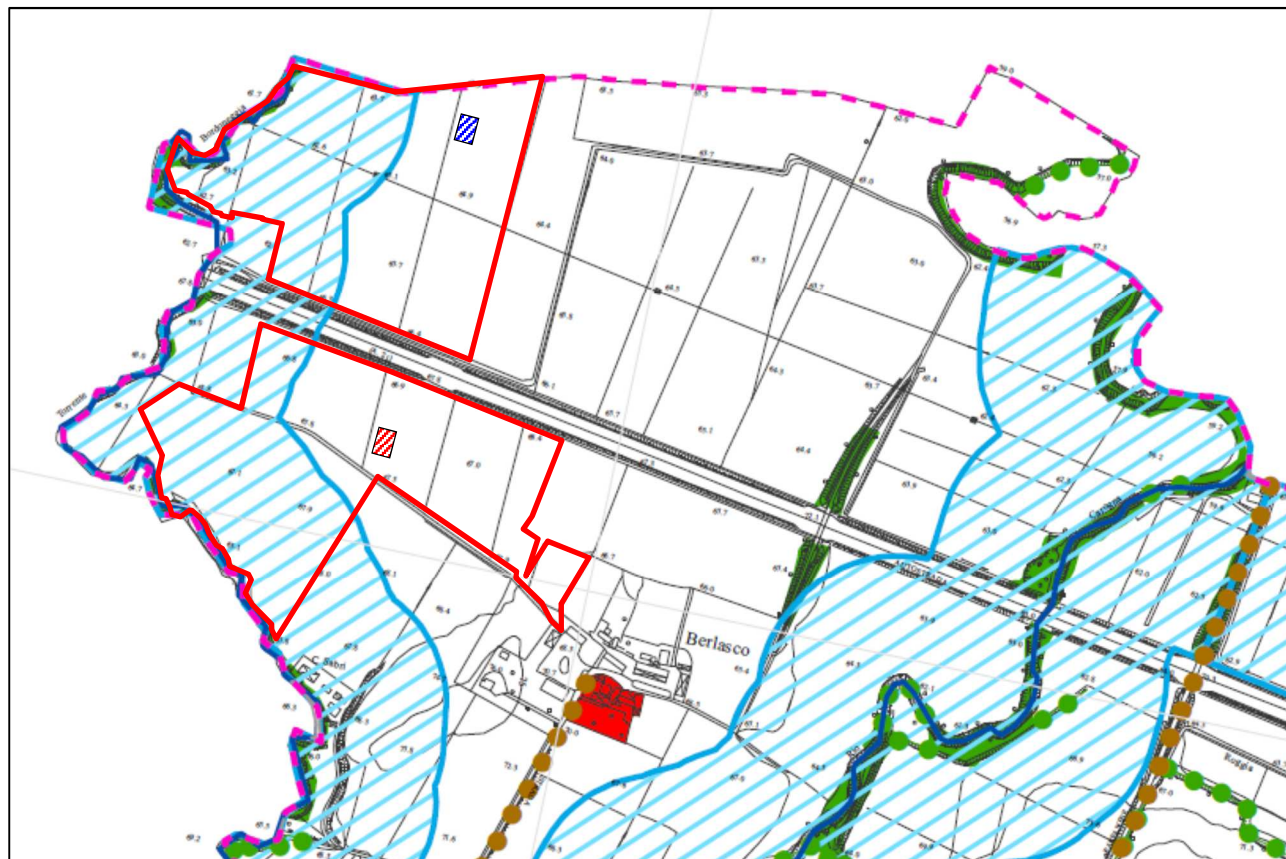
Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.6 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 02b "Infrastrutture e servizi per la mobilità" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 17/185</b>



#### BENI CULTURALI IMMOBILI SOTTOPOSTI ALLE DISPOSIZIONI DI TUTELA del D.Lgs.42/2004 - Parte Terza








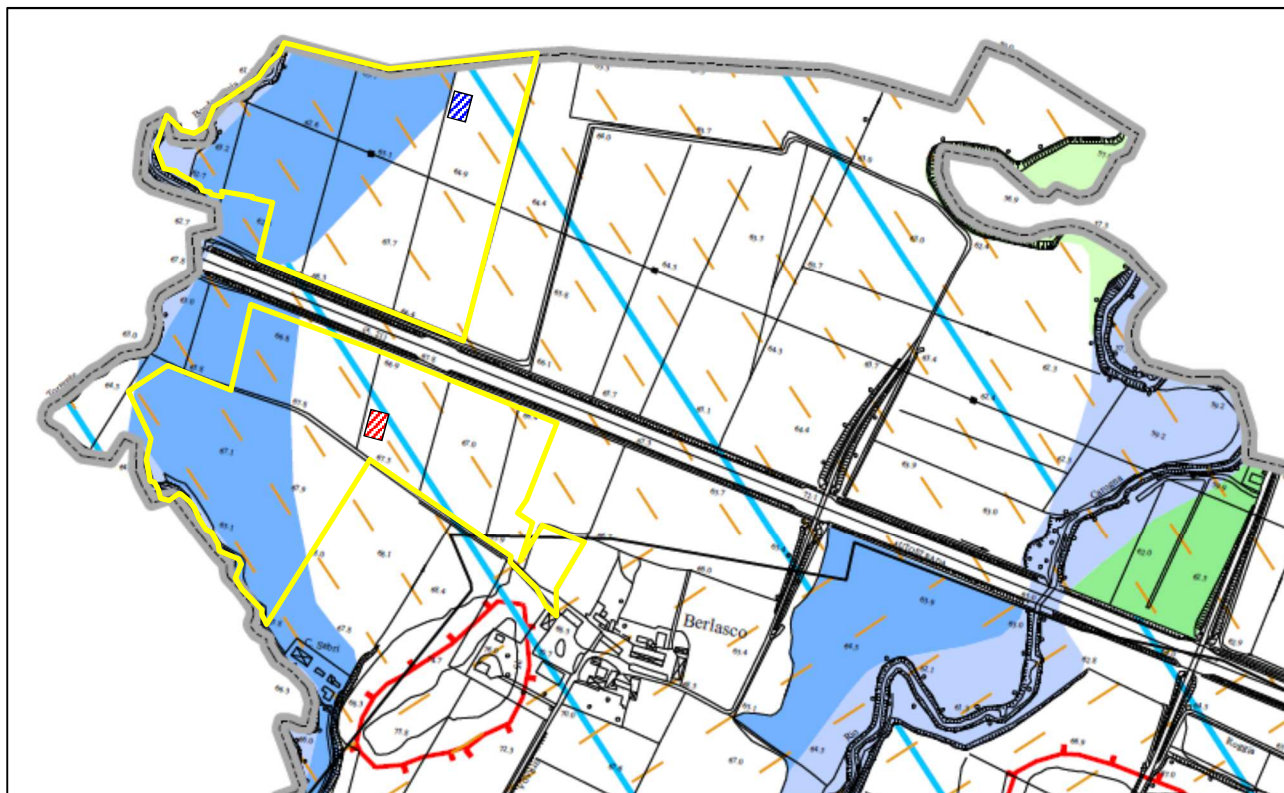
-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini - art. 37 N.T.S.
-  Sistema forestale e boschivo - art. 37 N.T.S.
-  Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU - art. 37 N.T.S.
-  Ambiti nei quali il vincolo paesaggistico non trova applicazione - art. 37 N.T.S.
-  Area di intervento
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.7 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio 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" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

 <b>ECOSISTEMI</b>	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 18/185</b>



#### Acque superficiali

Limiti di alveo inciso dei corsi d'acqua compresi nell'elenco di cui all'allegato n°3 del P.T.C.P.

#### Fasce fluviali P.T.C.P.

##### Fascia A - fascia di deflusso (art. 40 PSC)

- A1 - Alveo inciso
- A2 - Alveo di piena
- A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica

##### Fascia B - fascia di esondazione (art. 40 PSC)

- B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale
- B3 - Zona con elevato grado di antropizzazione

##### Fascia C - fascia di inondazione per piena catastrofica (art. 40 PSC)

- C1 - Zona protetta o extrarginale
- C2 - Zona non protetta da difese idrauliche

Limite della fascia di integrazione dell'ambito fluviale (art. 40 PSC)

#### Acque sotterranee

Risorgive (zona di rispetto 50m -non rappresentata in carta-) (art. 42 PSC)

Zona di divieto prelievo d'acqua -500m- (art. 45 P.T.A.) (art. 42 PSC)

Pozzo a servizio dell'acquedotto pubblico e relativa zona di tutela assoluta (R=10m) (art. 42 PSC)

Limite zona di rispetto per pozzi pubblici (R=200m) (art. 42 PSC)

#### Aree di ricarica della falda PTA (art. 42 PSC)

Settore B  
aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

Settore B-studio  
Aree B da sottoporre ad approfondimenti

Settore C  
bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B

Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (art. 35 P.T.C.P.) (art. 42 PSC)



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase

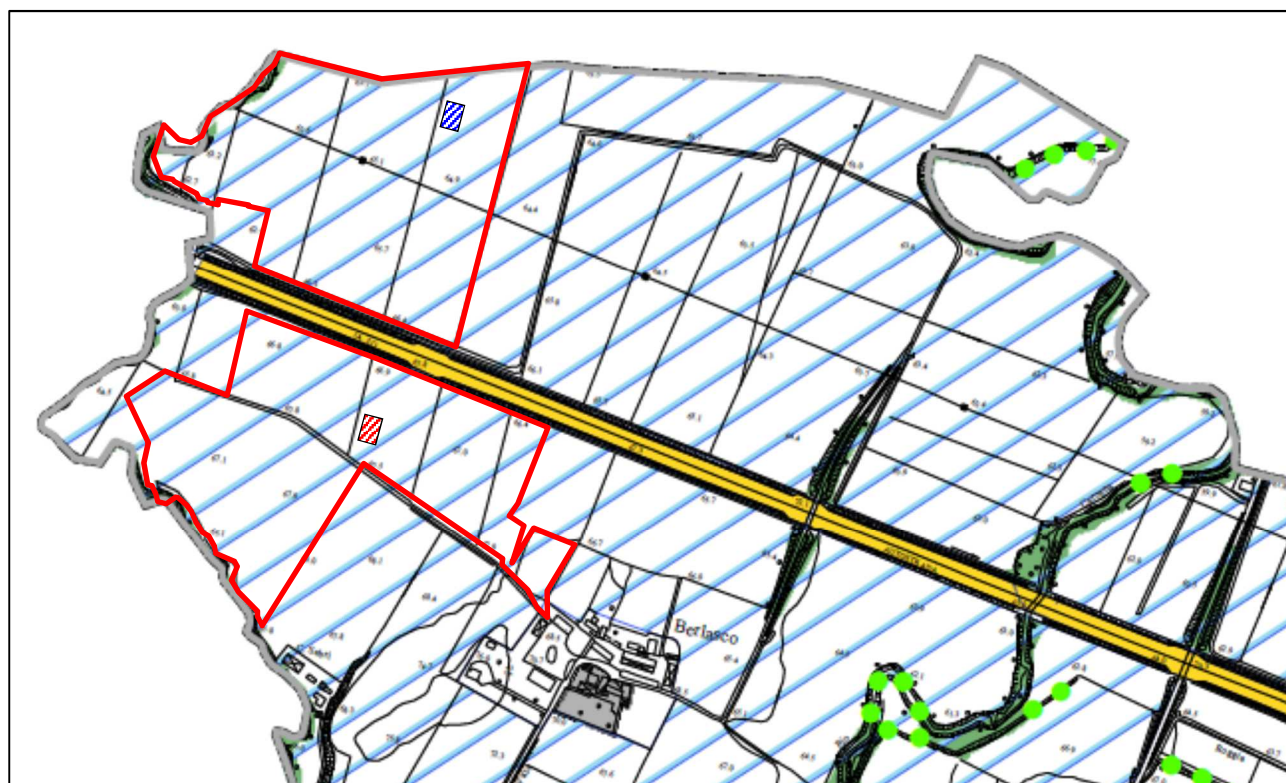


Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase









Fig.8 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 05 "Carta dei vincoli idrogeologici e idraulici" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda



	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 19/185</b>



### Elementi della rete ecologica:

-  Nodi prioritari
-  Corridoi ecologici del reticolo idrico secondario
-  Direttrice ecologica in ambito pianiziale
-  Varco insediativo a rischio
-  Ambiti destrutturati
-  Direttrici critiche
-  Parco urbano di cintura sud
-  Parco urbano del Rio Lora
-  Area di cava a recupero naturalistico



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



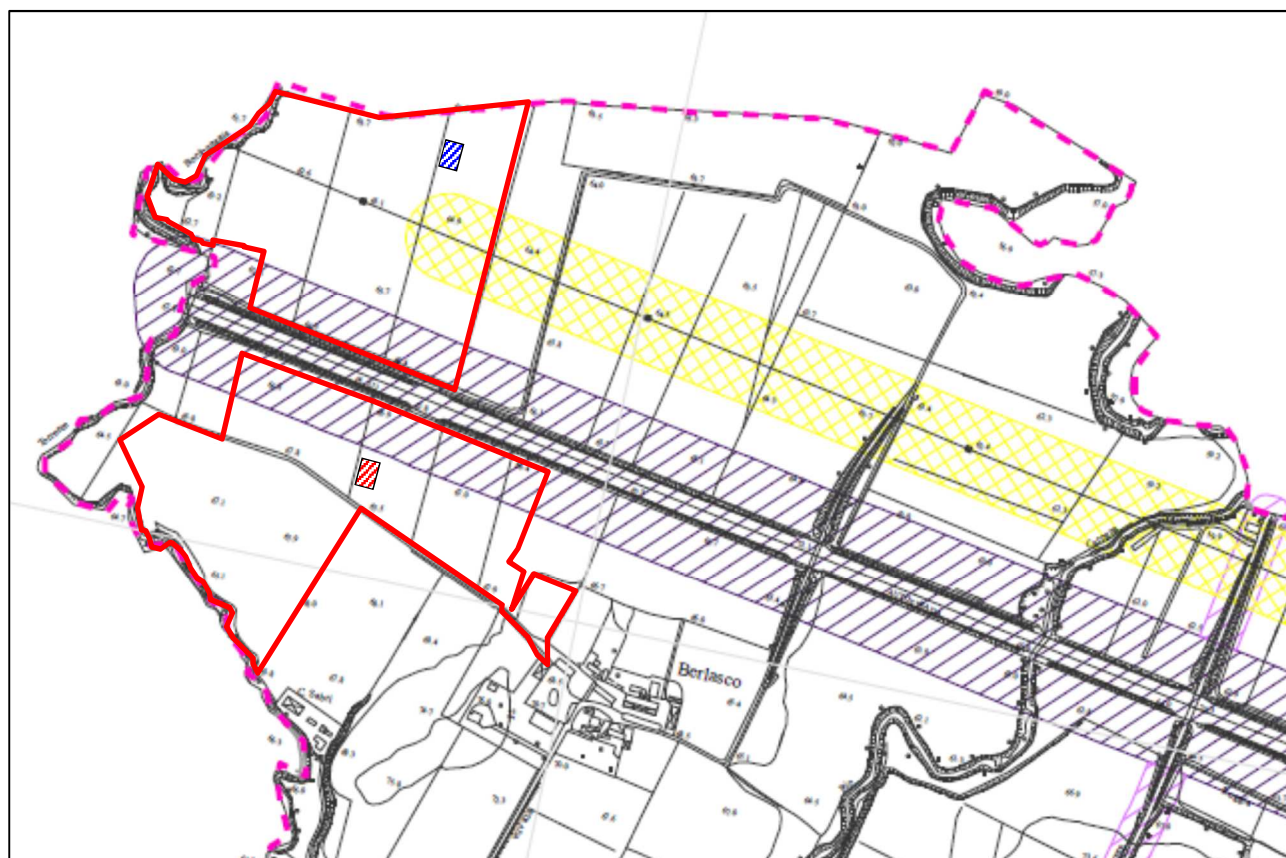
Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

### Elementi naturali:

-  Aree boscate
-  Siepi e filari
-  Laghi
-  Risorgive

Fig.9 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 06 "Carta delle reti ecologiche" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 20/185</b>



**RISPETTI - art. 36 N.T.S.**













-  Zone di rispetto cimiteriale
-  Zone di rispetto ferroviario
-  Zone di rispetto idrico
-  Zone di rispetto elettromagnetico
-  Zona di rispetto autostradale, 60 mt
-  Zona di rispetto strada extraurbana secondaria, 30 mt
-  Zona di rispetto strada locale, 20 mt
-  Zone di rispetto stradale di progetto
-  Area di intervento
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase
-  Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.10 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 08 "Carta dei rispetti" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 21/185</b>






#### Legenda

 Confine comunale







#### Limite fascia di pertinenza stradale (D.p.r. 142 30/03/2004)

##### classificazione

-  Fascia A di pertinenza di strada extraurbana -100m- (D.p.r. 142 30/03/2004)
-  Fascia B di pertinenza di strada extraurbana -150m- (D.p.r. 142 30/03/2004)
-  Fascia di pertinenza di strada urbana di scorrimento-100m- (D.p.r. 142 30/03/2004)

#### Zone omogenee (art.6 Legge n. 447 del 26/10/1995)

##### stato di fatto

-  CLASSE I - Aree particolarmente protette
-  CLASSE II - Aree Prevalentemente residenziali
-  CLASSE III - Aree di tipo misto
-  CLASSE IV - Aree di intensa attività umana
-  CLASSE V - Aree prevalentemente industriali
-  CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

##### stato di progetto

-  I progetto
-  II progetto
-  III progetto
-  IV progetto
-  V progetto
-  VI progetto



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.11 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC ZAC 02 "Tavola di sintesi della classificazione acustica" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 22/185</b>

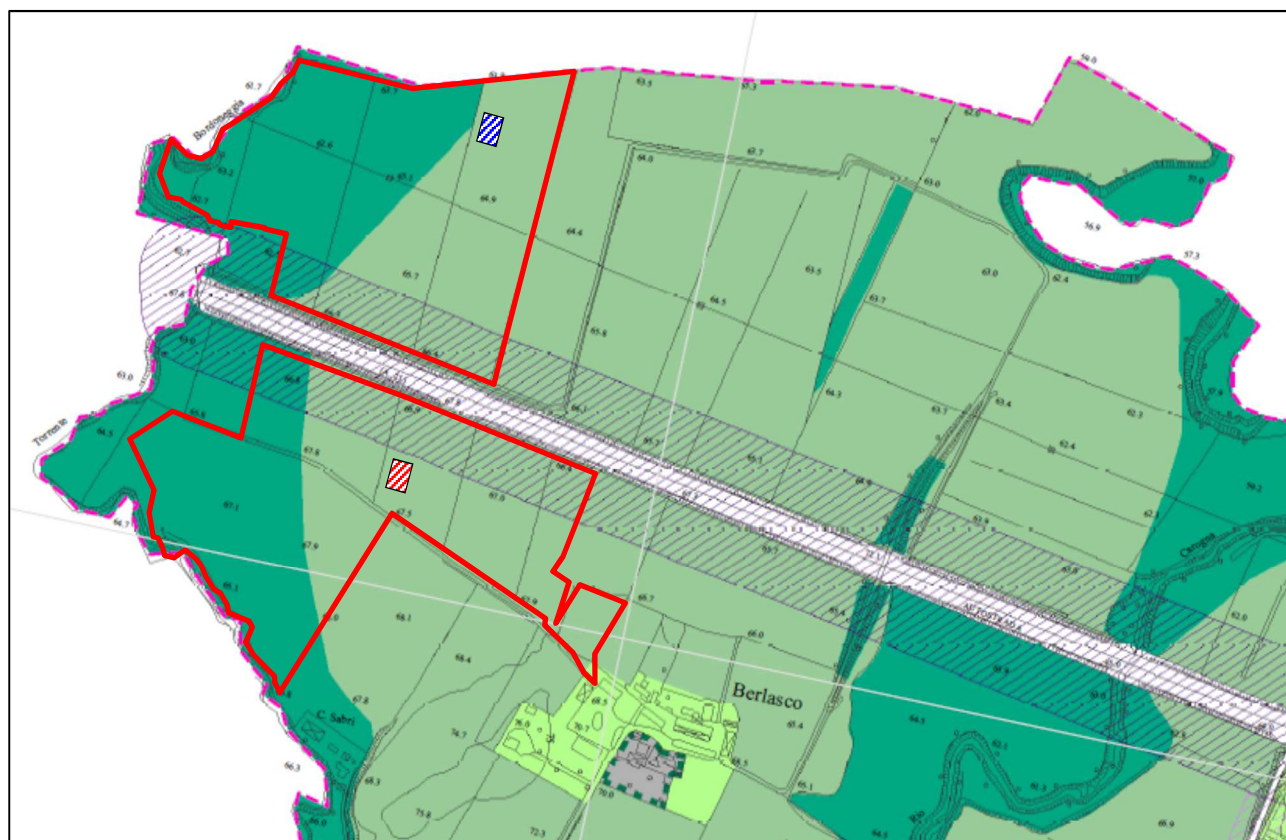
### **1.2.2 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)**

Per il RUE del Comune di Castel San Giovanni la classificazione dei mappali interessati dall'intervento oggetto del presente Studio è contenuta nel CDU ed è stata riportata nel § 1.2. A conferma di ciò, si riporta in Fig.12 lo stralcio della Tavola RUE 7.1 "Disciplina degli ambiti urbani consolidati" comprendente l'area in esame, che come si vede ricade, come già descritto nel § 1.2.1 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 delle Norme del RUE), 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 delle Norme del RUE).









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.

Alla fine del capitolo viene riportato, per completezza, il testo degli articoli delle norme del RUE citati in questo paragrafo; alla luce di quanto esposto nel precedente § 1.2.1 a proposito del PSC, nell'ambito del quale la classificazione urbanistica dell'area era del tutto analoga, e di quanto indicato nelle norme di attuazione, si può concludere che **l'intervento proposto risulta compatibile con il RUE.**

 <b>ECOSISTEMI</b>	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 23/185</b>



#### TERRITORIO RURALE

-  Zone storico testimoniali in territorio rurale
-  Area di valore naturale e ambientale
-  Piano d'area
-  Area di riqualificazione ambientale
-  Azienda zootecnica
-  Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
-  Ambiti agricoli periurbani
-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

#### RISPETTI






-  Zone di rispetto cimiteriale
-  Zone di rispetto ferroviario
-  Zone di rispetto idrico
-  Zona di rispetto autostradale, 60 mt
-  Zona di rispetto strada extraurbana secondaria, 30 mt

Fig.12 - Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della tavola RUE 7.1 Disciplina degli ambiti urbani consolidati con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 24/185</b>

### **1.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Per quanto concerne il PTCP della Provincia di Piacenza, si riporta innanzitutto in Fig.13 uno stralcio della 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)” dal quale 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 nel § 1.2.1 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 corso d’acqua che scorre immediatamente a Ovest dell’area, fascia che non viene cartografata nell’ambito del PTCP; nello stesso § 1.2.1 sono state comunque esposte le motivazioni in base alle quali non si ritiene necessario presentare richiesta di autorizzazione paesaggistica per il progetto in esame.

Si riporta quindi in Fig.14 uno stralcio della Tavola A1.1 relativa alla “Tutela Ambientale, Paesaggistica e Storico-Culturale” nel quale si vede come le porzioni più a Ovest dell’area siano interessate, come già descritto nel §1.2.1 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 invasivo”; come visto in precedenza, 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.2.

In Fig.15 è poi riportato per completezza uno stralcio della Tavola vR2.1 “Aree non idonee per tipologia di impianto di gestione dei rifiuti”. Non risulta comunque 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, che più avanti viene riportato per intero, 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, come si vede in Fig.15, si trovano in aree compatibili con qualsiasi tipologia di impianto di gestione rifiuti.

Come si vede in Fig.15, 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 25/185</b>

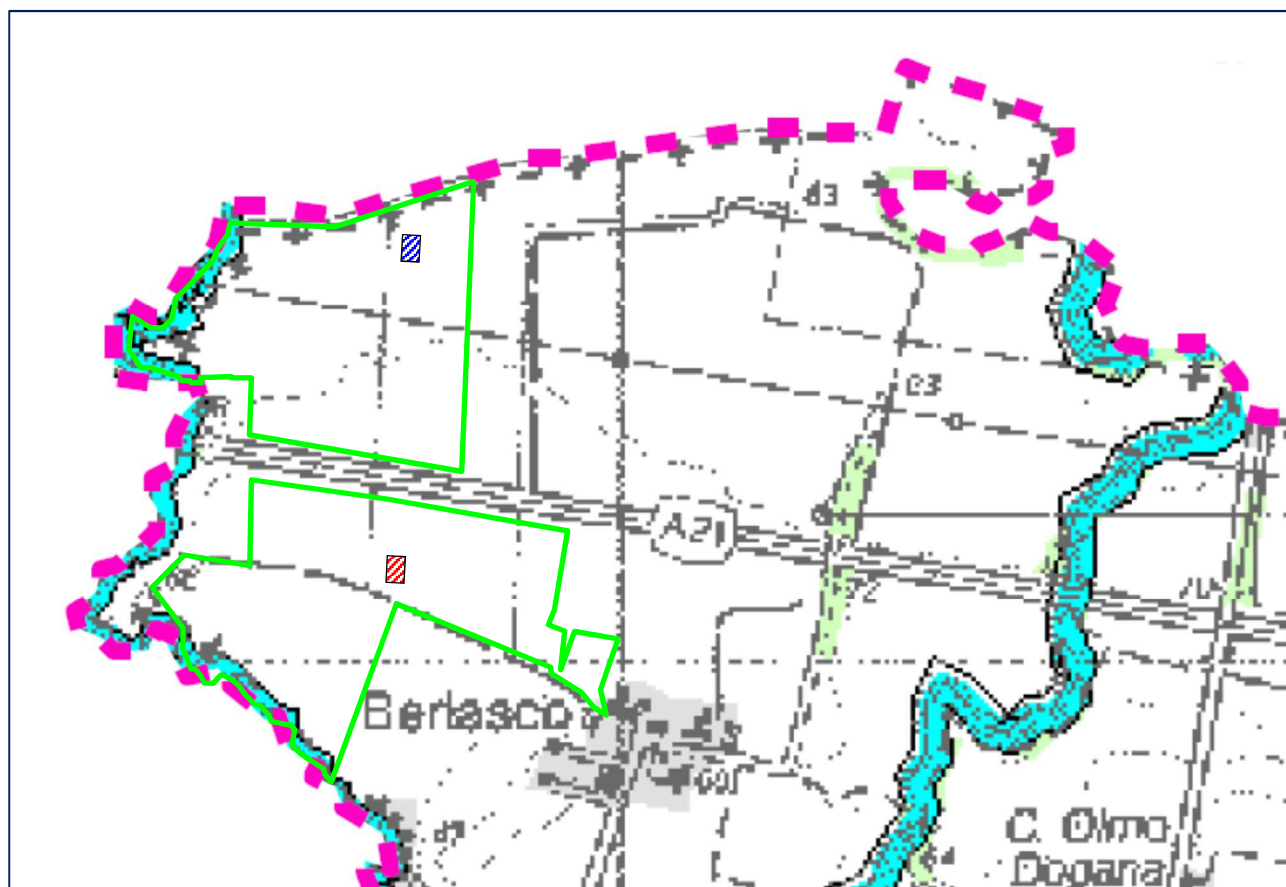
L'estremità Sud-Est dell'area è interessata poi, come già visto a proposito della tavola A1.5, da "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei"; la stessa zona è inoltre interessata da "Aree soggette a vincolo idrogeologico - Settore di tipo B di ricarica degli acquiferi sotterranei in 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.

Si riporta infine, per quanto concerne il PTCP, in Fig.16 uno stralcio della Tavola A5.1 "Tutela delle risorse idriche" con evidenziata l'area di intervento che 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".

Dall'esame effettuato e dall'analisi degli articoli delle Norme del PTCP sopra citati, il cui testo è riportato alla fine del presente capitolo, si può affermare che **l'intervento risulta compatibile con le previsioni del PTCP.**



 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 26/185</b>



#### ALTRE AREE TUTELATE<sup>1</sup> Ambiti tutelati ai sensi dell'art.142

**11. TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI** (art.142 comma 1 lettera b.)  
Sulla tavola sono individuati i laghi ma oggetto della tutela sono i territori ad essi contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia.  
Sono considerati come laghi:  
- gli specchi d'acqua che, indipendentemente dalla dimensione e dall'origine, naturale o artificiale, sono individuabili attraverso un toponimo o di cui è riconosciuta l'importanza;  
- gli specchi d'acqua che, al di là delle loro denominazione, possiedono le caratteristiche fisiche dei laghi in quanto si configurano come "specchi d'acqua a carattere permanente"

#### FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA PUBBLICI E RELATIVE SPONDE O PIEDI DEGLI ARGINI (art.142 comma 1 lettera c.)

Sulla tavola sono individuati i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n.1775, oltre agli stessi corsi d'acqua sono tutelate le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 mt ciascuna. La fascia è individuata a partire dal piede esterno dell'argine; per il F. Po la fascia è misurata dall'argine maestro e, dove questo è assente è soggetta a tutela paesaggistica l'intera area golenale.

#### FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA PUBBLICI DICHIARATI IRRILEVANTI AI FINI PAESAGGISTICI

Non sono assoggettati a vincolo paesaggistico quei corsi d'acqua, o parte degli stessi, che, ai sensi dell'art.142 comma 3 siano ritenuti irrilevanti ai fini paesaggistici ed inclusi in apposito elenco individuato dalla Regione Emilia-Romagna con la deliberazione della Giunta regionale n. 2531 del 2000 e per i quali la Soprintendenza per i Beni Architettonici e il Paesaggio dell'Emilia non ha riconfermato il vincolo.

**TERRITORI AL DISOPRA DEI 1200 METRI** (art.142 comma 1 lettera d.)  
Montagne per la parte eccedenti 1.200 metri sul livello del mare.

**PARCHI E RISERVE NAZIONALI E REGIONALI** (art.142 comma 1 lettera f.)  
Parchi e riserve nazionali-regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi. Il territorio provinciale è interessato da:  
- Parco Fluviale Regionale dello Stivone istituito in base alla Legge regionale 2 aprile 1988, n.11, il cui Piano Territoriale del Parco è stato adottato dalla Provincia di Piacenza con atto C.C. n.12/4 del 10.02.1992;  
- Riserva Naturale Geologica del Piacentino istituita con atto del C.R. n.2328 del 15.02.1995;  
- Parco Fluviale Regionale del Trebbia istituito in base alla Legge Regionale 04 novembre 2009, n.19.

**TERRITORI COPERTI DA FORESTE E DA BOSCHI** (art.142 comma 1 lettera g.)  
Il vincolo paesaggistico riguarda i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'art.2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n.227.



Area di intervento



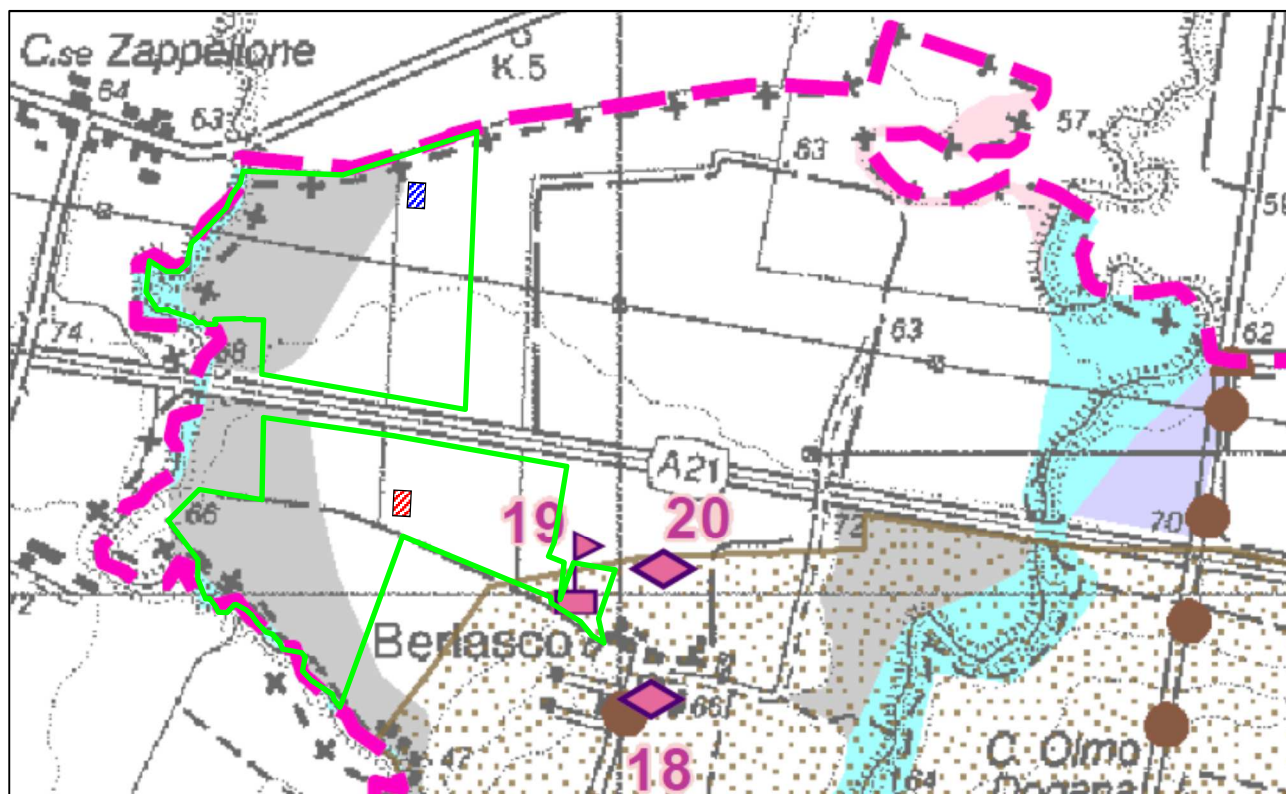
Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.13 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Piacenza - Stralcio della Tavola D3.a nord  
"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)" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 27/185</b>



#### CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI

zona A1 - Alveo attivo o invaso	Fascia fluviale A - Fascia di deflusso. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	11
zona A2 - Alveo di piena		
zona A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica		
zona B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale	Fascia fluviale B - Fascia di esondazione. Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	12
zona B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale		
zona B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione		
zona C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche	Fascia fluviale C - Fascia di inondazione per piena catastrofica. Zone di rispetto dell'ambito fluviale	13
zona C2 - Zona non protetta da difese idrauliche		
Fascia di integrazione dell'ambito fluviale		14
Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei		36bis

#### AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE

21 ♦ Architettura religiosa ed assistenziale (chiese, oratori, santuari, monasteri, conventi, ospedali)	Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale	25
4 ▲ Architettura votiva e funeraria (edicole, pievi, cappelle, cimiteri)		
184 ★ Architettura fortificata e militare (castelli, rocche, torri, case-torri)		
267 ▲ Architettura civile (palazzi, ville)		
13 ♦ Architettura rurale (residenze coloniche ed annessi agricoli, tipologie dei vari ambienti antropici)		
10 ● Architettura paleoindustriale (fornaci, mulini, ponti, miniere, pozzi, caseifici, manufatti idraulici ed opifici)		
175 ♪ Architettura vegetale (parchi, giardini, orti)		
8 ✱ Architettura geologica		
Zone interessate da bonifiche storiche di pianura		26
● ● ● Percorso consolidato	Viabilità storica	27
○ ○ ○ Tracce di percorso		
▽ Ponte    △ Guado    ▼ Valico-passo		
Viabilità panoramica		28



Area di intervento



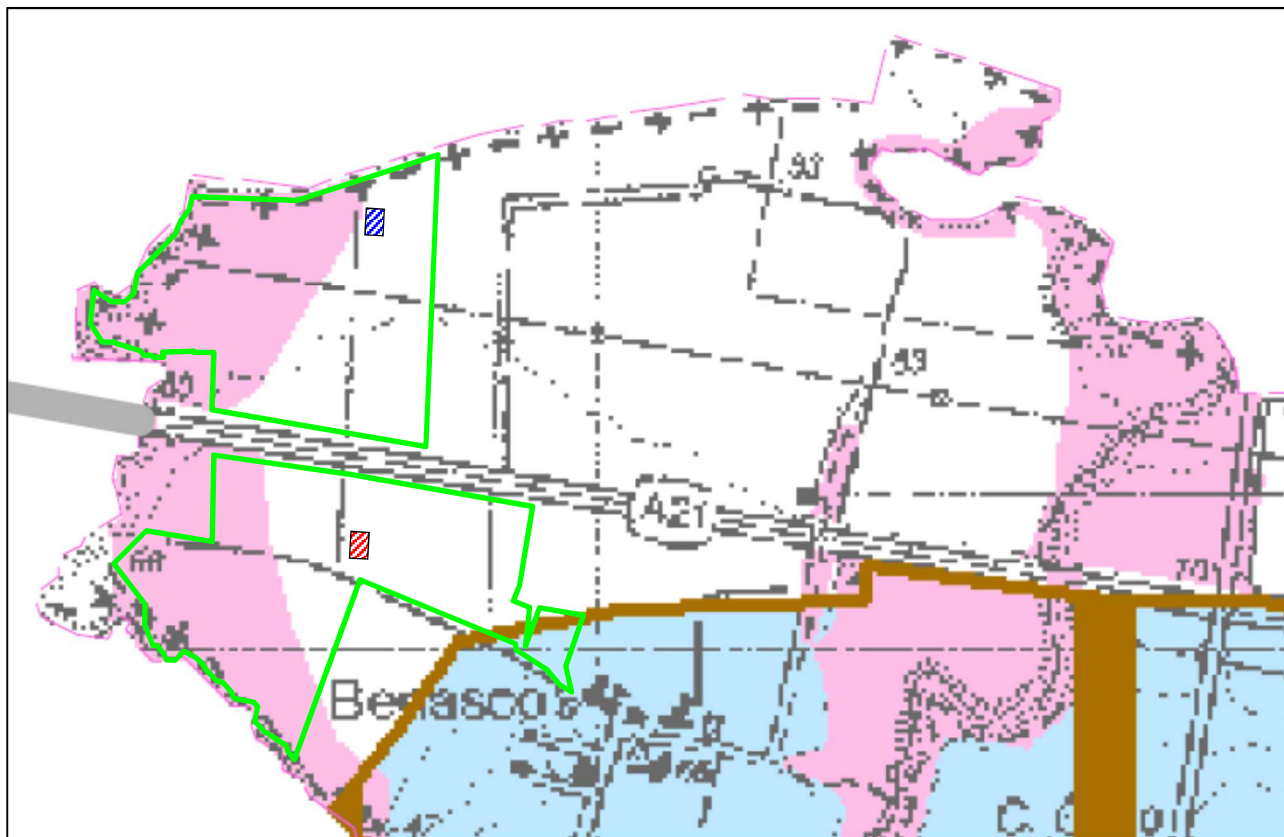
Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.14 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Piacenza - Stralcio della Tavola A1.5 "Tutela Ambientale, Paesaggistica e Storico-Culturale" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 28/185</b>



## Legenda

Indicatori	TIPOLOGIA DI IMPIANTO					
	a	b	c	d	e	f
Discarica e altri impianti di smaltimento per rifiuti non pericolosi						
Discarica e altri impianti di smaltimento per rifiuti pericolosi						
Discariche per rifiuti inerti						
Compostaggio rifiuti urbani/speciali						
Impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti non pericolosi e pericolosi						
Impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti inerti						
Aree non idonee per ogni tipo di impianto determinate da *						
Zone interessate da bonifiche storiche di pianura 1)						
Fascia C - fascia di inondazione per piena catastrofica 2)						
Zone di tutela della struttura centuriata						
Zone di Protezione Speciale (ZPS)						
Aree di alimentazione delle sorgenti ad uso potabile						
Settori di tipo A e D di ricarica degli acquiferi sotterranei in pianura						
Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei						
Sistema dei crinali e sistema collinare						
Aree soggette a vincolo idrogeologico Settore di tipo B di ricarica degli acquiferi sotterranei in pianura						
Area confina Parco F. Trebbia - art 4 c.2 (v. 19/09 - 3)						

- [V] Verifica presenza cave da PIAE    [R] Ad eccezione dei Rifiuti Urbani
- Salvo esito positivo della verifica preventiva ( art 49 Norme )
  - Salvo esito positivo della verifica di accettabilità del rischio idraulico ( art 10 commi 10 e 11 Norme )
  - Come previsto dall'art 5 c.7 della l.r 19/09
- [Pink Box] Aree non idonee per ogni tipo di impianto determinate da: ★
- Sistema forestale e boschivo: assetto vegetazionale  
 Zone ed elementi di interesse storico-archeologico  
 Zona di tutela naturalistica  
 Aree Naturali protette istituite  
 Zone calanchive di valenza naturalistico-paesaggistica  
 Fascia A - fascia di deflusso - invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua  
 Fascia B - fascia di esondazione - zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua  
 Aree a rischio delle prese di acque superficiali ad uso potabile  
 Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi superficiali - classe estremamente elevata/elevata  
 Aree interessate da dissesti attivi e quiescenti  
 Aree a rischio idrogeologico molto elevato (L.267/98)  
 Zone umide di pregio (risorgive e biotopi umidi)
- ★ Come da Allegato R delle NTA: Fattori escludenti per tipologia di impianto  
 - al di fuori di impianti di impianti per rifiuti urbani già autorizzati  
 in aree perimetrate dal vigente piano dei rifiuti e confermate dal PPGR.
- Non sono riportate le aree determinate dai fattori di cui ai prospetti n.2 e n.3 dell'Allegato R
- [Pink Box] Confini amministrativi



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.15 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Piacenza –Stralcio della Tavola vR2.1 “Aree non idonee per tipologia di impianto di gestione dei rifiuti con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda






	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 29/185</b>





### Legenda

#### Punti di prelievo delle acque ad uso potabile acquedottistico

-  Pozzo<sup>(1)</sup>
-  Sorgente<sup>(1)</sup>
-  Derivazione da corpo idrico superficiale<sup>(1)</sup>

#### Zone di protezione delle acque superficiali oggetto di derivazioni ad uso potabile

-  Area a ridosso della presa
-  Bacino di alimentazione della presa



#### Zone di protezione delle acque sotterranee

##### Aree di ricarica




##### Territorio di pedecollina-pianura

-  Settore di ricarica di tipo D - Alimentazione laterale subiva
-  Settore di ricarica di tipo A - Ricarica diretta
-  Settore di ricarica di tipo B - Ricarica indiretta
-  Settore di ricarica di tipo C - Alimentazione dei settori di tipo A e B

##### Territorio collinare e montano

-  Rocce-magazzino
-  Area di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano





#### Emergenze naturali della falda

-  Risorgiva
-  Sorgente<sup>(2)</sup>
-  Sorgenti o pozzi di acque termali o minerali<sup>(3)</sup>

#### Zone di riserva (previsioni di prelievo delle acque ad uso potabile acquedottistico)

-  Pozzo<sup>(1)</sup>
-  Sorgente<sup>(1)</sup>

#### Aree critiche

-  Zone di vulnerabilità da nitrati (ZVN)
-  Zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale<sup>(4)</sup>
-  Zone da sottoporre ad approfondimento per eventuale presenza di nuove "rocce-magazzino"
-  Zone da sottoporre ad approfondimento per eventuale conferma delle aree di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.16 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Piacenza - Stralcio della Tavola A5.1 "Tutela delle risorse idriche" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 30/185</b>

#### **1.2.4 Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (PPGR)**

Per quanto riguarda il 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 presente studio 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.

#### **1.2.5 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**

La gestione dei rifiuti urbani è caratterizzata da una varietà di elementi complessi che si relazionano fra loro in un contesto normativo e regolamentare in continua evoluzione.

Il governo di tale sistema necessita di una visione strategica e di scelte in grado di favorire cambiamenti e soluzioni da perseguire in una prospettiva di lungo periodo.

L'attuale modalità di gestione dei rifiuti, che ha beneficiato dai progressi normativi e tecnici degli ultimi decenni, consente la prevenzione dei rischi, ma ha incrementato in maniera considerevole i costi complessivi; oggi è quindi necessario un cambio di strategia che consenta di intervenire a monte del problema della gestione, agendo sulla riduzione dei quantitativi e della pericolosità dei rifiuti prodotti. È quindi la prevenzione della produzione dei rifiuti e la valorizzazione di quelli prodotti il cambio di prospettiva che si dovrà sviluppare, in coerenza con le politiche europee in tema di rifiuti che individuano nella società del riciclo l'obiettivo cui puntare.

In questo contesto il 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*

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 31/185</b>

*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 inoltre 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. **L'intervento risulta quindi del tutto compatibile con le previsioni del PRGR.**

### **1.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

Il PTA costituisce lo strumento di pianificazione a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni, e della Regione in particolare, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee e recepite nella norma italiana, attraverso un approccio che deve essere necessariamente integrato considerando adeguatamente gli aspetti quantitativi oltre a quelli più tipicamente di carattere qualitativo.

Gli obiettivi principali del Piano sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi sono raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Il 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

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 32/185</b>

di pedecollina-pianura sono contenute nell'art. 45 delle Norme del PTA, il cui testo è riportato alla fine del presente capitolo e 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; poiché la verifica di compatibilità idrogeologica richiesta per poter posizionare l'impianto nel settore di tipo B viene condotta con esito positivo nel successivo § 1.2.7, **l'intervento risulta compatibile con le Norme del PTA** anche considerando a scopo cautelativo che l'art. 45 si riferisca anche agli impianti di recupero dei rifiuti e non soltanto alle discariche.

### **1.2.7 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA)**

Il 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 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. Le mappe della pericolosità e del rischio, consultabili online grazie alla cartografia interattiva "Moka Direttiva Alluvioni" messa a disposizione dalla Regione Emilia-Romagna, di cui più avanti vengono riportati stralci comprendenti l'area di intervento, sono state aggiornate nel 2019 e i criteri metodologici adottati sono quelli definiti nella relazione II A "Mappatura della pericolosità e valutazione del rischio" allegata al PGRA 2015 approvato con Deliberazione n.2/2016 del Comitato Istituzionale del 03/03/2016, che vengono di seguito descritti.

Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari, distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento: alluvioni frequenti (H, tempo di ritorno TR 30÷50 anni), alluvioni poco frequenti (M, TR 100÷200 anni) e alluvioni rare (L, TR fino a 500 anni). Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1 - Rischio moderato o nullo), arancione (R2 - Rischio medio), rosso (R3 - Rischio elevato), viola (R4 - Rischio molto elevato).



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 33/185</b>

La classificazione del rischio si basa sull'individuazione di 3 classi di pericolosità per gli scenari di inondazione (Tab.2, mentre in Tab.1 sono elencati ambiti e relativi soggetti), 4 classi di danno per gli elementi esposti (Tabb.3-4) e le 4 classi di rischio sopra definite che si ottengono dalla combinazione delle classi di pericolosità e di danno (Tab.5).

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.

In Fig.17 si riporta, come anticipato, uno stralcio della mappa della pericolosità massima di alluvioni scaricato dalla cartografia tematica della Direttiva Alluvioni della Regione Emilia-Romagna; l'area di intervento risulta 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 dallo stralcio della mappa del rischio massimo, scaricato dalla stessa cartografia tematica del precedente e riportato in Fig.18; 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.

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.

 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 34/185</b>

La verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale, necessaria per poter localizzare l'impianto nel settore B di ricarica della falda, viene quindi completata con esito positivo, come anticipato nel precedente § 1.2.6.

#### Tabella riepilogativa ambiti e soggetti attuatori

AMBITO TERRITORIALE	SOGGETTO ATTUATORE
Reticolo idrografico principale (RP)	Autorità di bacino del fiume Po
Reticolo secondario collinare e montano (RSCM)	Regioni
Reticolo secondario di pianura (RSP)	Regioni con il supporto di URBIM e dei Consorzi di bonifica
Aree costiere lacuali (ACL)	Regioni con il supporto di ARPA e dei Consorzi di regolazione dei laghi
Aree costiere marine (ACM)	Regioni

#### Tabella riepilogativa scenari di inondazione

Direttiva Alluvioni		Pericolosità	Tempo di ritorno individuato per ciascun ambito territoriale (anni)				
Scenario	TR (anni)		RP	RSCM (legenda PAI)	RSP	ACL	ACM
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 (frequente)	P3 elevata	10-20	Ee, Ca RME per conoide ed esondazione	Fino a 50 anni	15 anni	10 anni
Media probabilità di alluvioni (M = medium)	100-200 (poco frequente)	P2 media	100-200	Eb, Cp	50-200 anni	100 anni	100 anni
Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	Maggiore di 500 anni, o massimo storico registrato (raro)	P1 bassa	500	Em, Cn		Massimo storico registrato	>> 100 anni

Tabb.1-2 - Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Bacino del Fiume Po - Relazione II A - Tabelle riepilogative degli ambiti e soggetti attuatori (Tab.1) e degli scenari di inondazione (Tab.2)

Elementi esposti	Danno
Beni culturali vincolati	D 4
Immobili e aree di notevole interesse pubblico	D4
Impianti allegato I del D.Lgs. 59/2005	D4
Aree protette per estrazione acqua ad uso potabile	D4
Struttura ospedaliera	D4
Scuole	D4
Dighe	D4
Depuratori	D3
Inceneritori	D3

Tab.3 - Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Bacino del Fiume Po - Relazione II A - Classi di danno per gli elementi puntuali

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 35/185</b>

CLASSE D4		CLASSE D3		CLASSE D2		CLASSE D1	
1111	Tessuto residenziale denso	133	Cantieri	211	Seminativi	134	Aree degradate non utilizzate e non vegetate
1112	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	12124	Cimiteri	1411	Parchi e giardini	231	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
1121	Tessuto residenziale discontinuo	132	Discariche	221	Vigneti	311	Boschi di latifoglie
1122	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	131	Cave	222	Frutteti e frutti minori	312	Boschi conifere
1123	Tessuto residenziale sparso	2113	Colture orticole	223	Oliveti	313	Boschi misti
11231	Cascine	2114	Colture floro-vivaltiche	3114	Castagneti da frutto	314	Rimboschimenti recenti
1424	Aree archeologiche	2115	Orti familiari	213	Risale	331	Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi
12122	Impianti di servizi pubblici e privati			2313	Marcite	321	Praterie naturali d'alta quota
12111	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali			1412	Aree verdi incolte	322 - 324	Cespuglieti
12112	Insedimenti produttivi agricoli			2241	Pioppeti	332	Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione
12121	Insedimenti ospedalieri			2242	Altre legnose agrarie	333	Vegetazione rada
12123	Impianti tecnologici					411	Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere
1222	Reti ferroviarie e spazi accessori					3113	Formazioni ripariali
123	Aree portuali					3222	Vegetazione dei greti
12125	Aree militari oblitrate					3223	Vegetazione degli argini sopraelevati
124	Aeroporti ed eliporti					511	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali
1421	Impianti sportivi					5121	Bacini idrici naturali
1423	Parchi divertimento					5123	Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda
1422	Campeggi e strutture turistiche e ricettive					5122	Bacini idrici artificiali
						335	Ghiacciai e nevi perenni

Reti stradali	
D4	Reti primarie: autostrade, strade statali/regionali, strade provinciali
D3	Reti secondarie: strade comunali

Tab.4 - Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Bacino del Fiume Po -  
Relazione II A - Classi di danno per gli elementi poligonali e per le reti stradali

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

**Matrice 1**

- Reticolo principale (RP)
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM alpino)

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R3	R2
	D3	R3	R3	R1
	D2	R2	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

**Matrice 2**

- Aree costiere lacuali (ACL)
- Aree costiere marine (ACM), Reticolo secondario collinare e montano (RSCM appenninico)

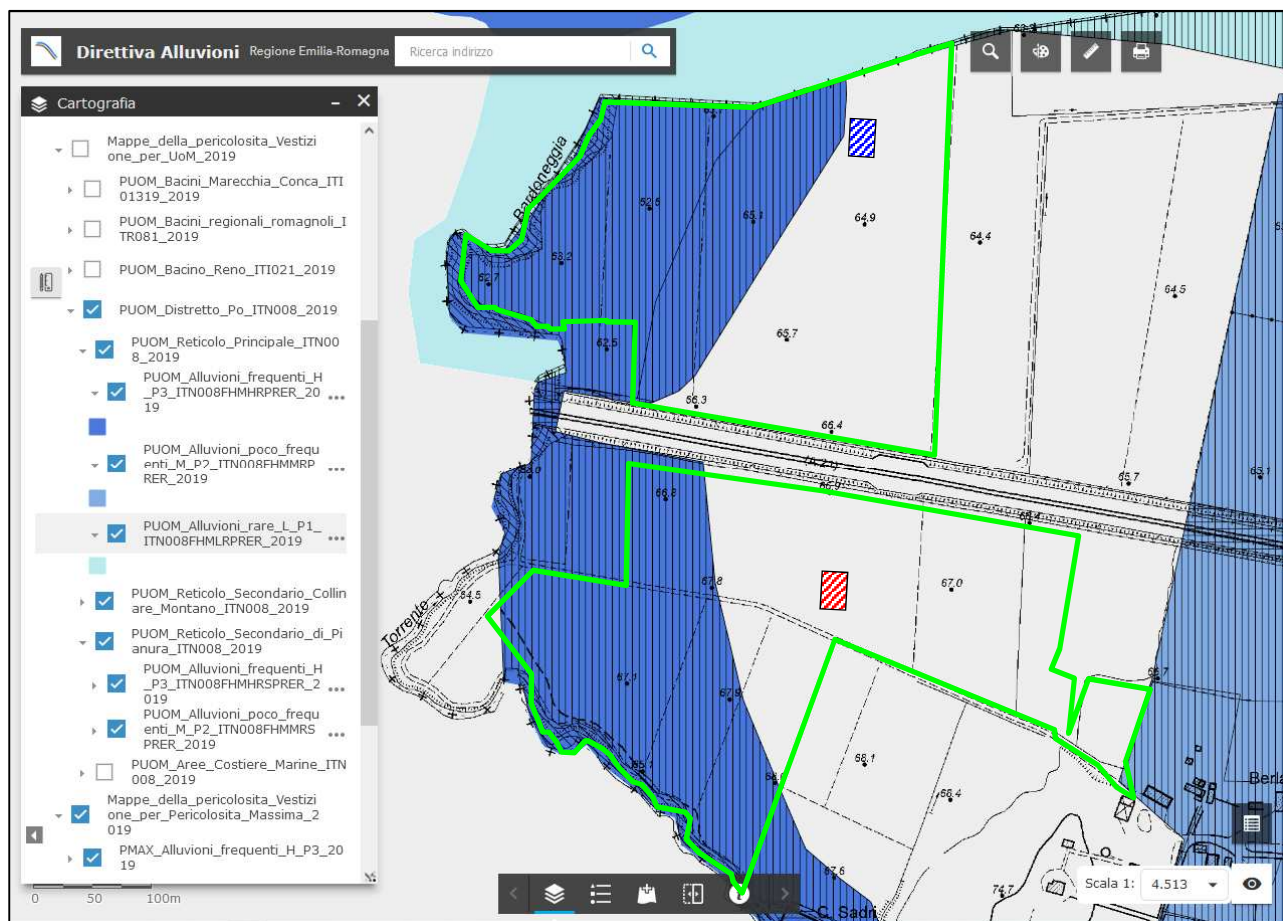
CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'	
		P3	P2
CLASSI DI DANNO	D4	R3	R2
	D3	R3	R1
	D2	R2	R1
	D1	R1	R1

**Matrice 3**

- Reticolo secondario di pianura (RSP)

Tab.5 - Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Bacino del Fiume Po - Relazione II A -  
Classificazione del rischio ottenuta dalla combinazione delle classi di danno e pericolosità

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 36/185</b>



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase

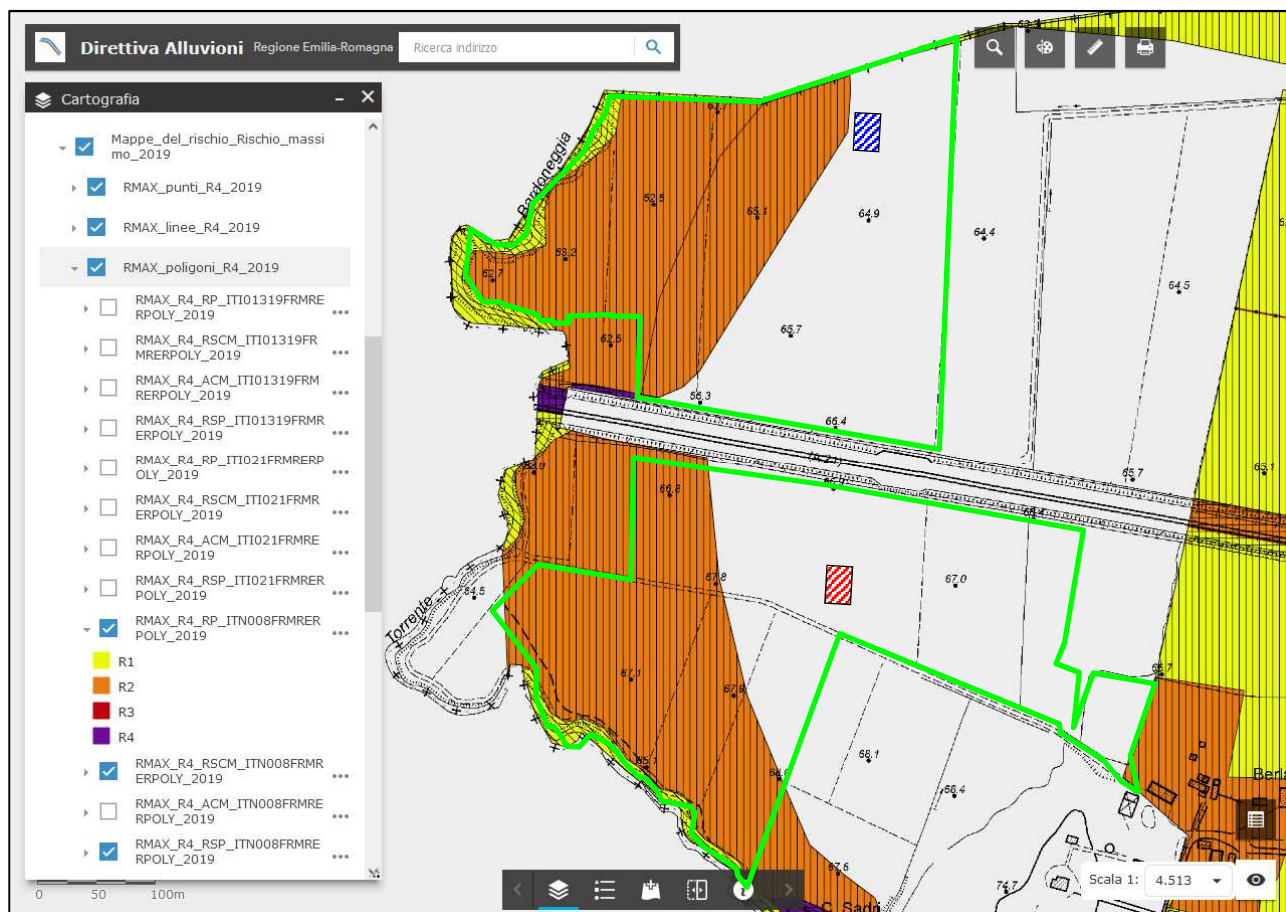


Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.17 - Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Bacino del Fiume Po - Estratto della carta tematica raffigurante le mappe di pericolosità massima di alluvioni con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 37/185</b>



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

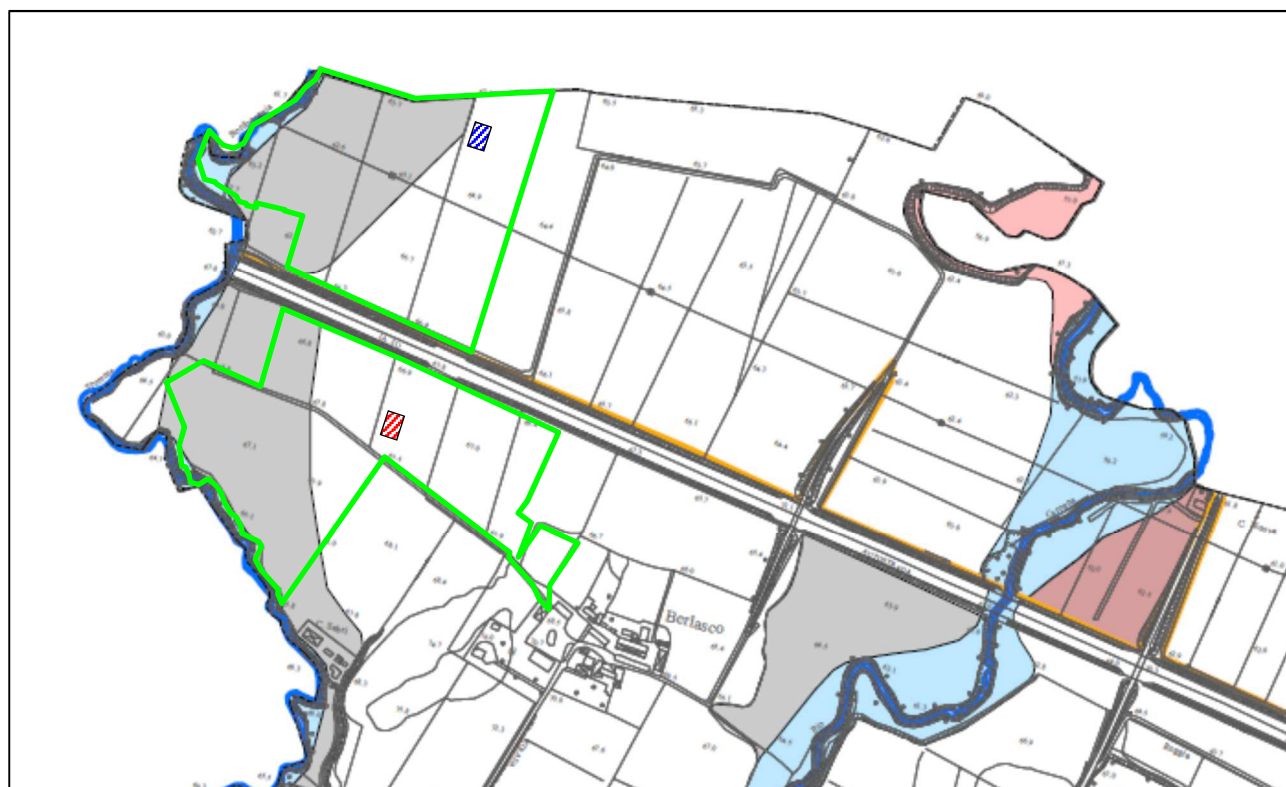
Fig.18 - Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Bacino del Fiume Po - Estratto della carta tematica raffigurante la mappa del rischio massimo con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

### 1.2.8 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)









Relativamente al PAI, approvato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 18 del 26/04/2001, in Fig.19 si riporta uno stralcio della 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, nel quale si vede come parte dell'area, come già visto a proposito di diverse tavole nei paragrafi precedenti, ricada 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". Il testo dell'articolo 29 viene riportato a fine capitolo e, considerando anche che, come più volte ripetuto, le posizioni prescelte per l'ubicazione dell'impianto non sono interessate dalle fasce fluviali, non contiene previsioni contrarie all'intervento proposto.

**L'intervento proposto risulta quindi del tutto compatibile con le previsioni del PAI.**

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 38/185</b>






### Legenda



-  Limite comunale
-  Laghi artificiali
-  Limite alveo inciso
-  Rilevato ferroviario PC-TO
-  Argine maestro fiume Po
-  Argine secondario
-  Cassa d'espansione del Rio Lora
-  Rilevato autostradale PC-TO con funzione di difesa idraulica

### Fasce fluviali P.T.C.P.




#### Fascia A - fascia di deflusso

-  A1 - Alveo inciso
-  A2 - Alveo di piena
-  A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica

#### Fascia B - fascia di esondazione

-  B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale
-  B3 - Zona con elevato grado di antropizzazione

#### Fascia C - fascia di inondazione per piena catastrofica

-  C1 - Zona protetta o extrarginale
-  C2 - Zona non protetta da difese idrauliche
-  Fascia di integrazione dell'ambito fluviale



Area di intervento



Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase



Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

Fig.19 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Stralcio della Tavola PSC 06 "Carta delle reti ecologiche" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 39/185</b>

### **1.2.9 Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA)**

Nell'ambito del 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.**

### **1.2.10 Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR)**

Il 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. L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di questi obiettivi era fissato all'anno 2020, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali. Inoltre, il PAIR individua alcune misure da attuarsi in una fase successiva, in un'ottica di programmazione di lungo periodo, necessarie al mantenimento dei risultati ottenuti a fronte delle prevedibili modifiche del contesto socio-economico. È opportuno evidenziare che il PAIR è il primo piano di livello regionale elaborato in Emilia-Romagna per il risanamento e la gestione della qualità dell'aria. Le funzioni di pianificazione in materia furono infatti delegate alle Province con L.R. 3/99, mentre il raccordo istituzionale e il coordinamento delle azioni a livello regionale erano garantiti attraverso lo strumento dell'Accordo di Programma per la Qualità dell'Aria, stipulato sin dal 2002 tra Regione, Province, Comuni capoluogo e Comuni con oltre 50.000 abitanti.

L'insieme delle azioni messe in campo dal sistema Regione-Enti locali ha consentito di ottenere risultati significativi, misurabili nel trend in diminuzione dei principali inquinanti, non sufficienti però a garantire il rispetto dei valori limite e dei valori obiettivo stabiliti dall'Unione Europea. Per intervenire con maggiore efficacia sui complessi processi che portano al superamento dei valori limite e dei valori obiettivo, è perciò necessario ricondurre la pianificazione in materia alla scala territoriale più appropriata, quella regionale, fermo rimanendo il ruolo strategico svolto dagli enti locali nell'attuazione delle misure.

La qualità dell'aria in Emilia-Romagna, come noto, è fortemente influenzata dalle caratteristiche orografiche e meteorologiche dell'intera pianura padana e risente di sorgenti emissive che risiedono anche all'esterno del territorio regionale. La conseguenza è che per realizzare misure efficaci, è necessario intervenire in modo coordinato tra le regioni e province autonome del bacino.

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, come dettagliatamente descritto nel Quadro Conoscitivo. 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.

Lo scenario di piano così ottenuto mostra il rispetto, all'anno 2020, dei valori limite per gli inquinanti atmosferici critici, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e NO<sub>x</sub>, pressoché su tutto il territorio regionale. Si stima infatti che, nelle condizioni meteorologiche tipiche

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 40/185</b>

della pianura padana, la popolazione esposta a più di 35 superamenti l'anno scenderebbe dal 64% al 1% e risiederebbe all'interno di aree critiche aventi una superficie complessiva pari a meno dell'1% del territorio regionale.

Potranno tuttavia verificarsi superamenti residui, soprattutto negli anni meteorologicamente più sfavorevoli e comunque localizzati in porzioni limitate di territorio. Per fare fronte a queste situazioni di carattere locale e residuale, il piano prevede misure aggiuntive, da attuare in caso di superamento degli standard di qualità dell'aria. In fase di attuazione, il PAIR interverrà comunque su queste eventuali situazioni di superamento qualora, a seguito degli esiti del monitoraggio, le misure individuate dovessero rivelarsi non sufficienti.

Anche sull'ozono, inquinante di origine secondaria i cui complessi processi di formazione rendono particolarmente difficile intervenire con strategie limitate alla sola scala regionale, le misure del PAIR avranno effetti positivi, consentendo di ridurre i valori massimi e il numero di superamenti del valore soglia di informazione alla popolazione.

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.

La parola chiave di questo processo è integrazione: integrazione settoriale, integrazione delle risorse, integrazione territoriale, integrazione tra i livelli di governo del territorio. Il periodo in cui si colloca l'adozione del PAIR è peraltro particolarmente strategico rispetto alle opportunità di sinergia tra le politiche settoriali. Esso si colloca infatti all'inizio del settennato di programmazione 2014÷2020 dei Fondi Strutturali di Investimento Europei e parallelamente all'adozione dei Programmi Operativi Regionali. L'elaborazione in parallelo di questi strumenti fornisce alla Regione l'opportunità di massimizzare le sinergie tra i diversi piani e programmi, attraverso l'individuazione di misure di tipo "win-win", quali quelle sull'efficienza energetica, la mobilità sostenibile, la riduzione delle emissioni dalle attività agrozootecniche, consentendo di realizzare le integrazioni necessarie per attuare efficacemente la strategia del PAIR al fine di rispettare gli standard di qualità dell'aria fissati dall'Unione Europea.

Importanti sinergie potranno inoltre derivare dall'attuazione dei progetti che la Regione svilupperà nell'ambito dei programmi europei *Life+* ed *Horizon 2020*, così come dei programmi di Cooperazione Territoriale Europea. Si sottolinea a tal proposito che, proprio nell'ambito del programma *Life+*, la Comunità Europea ha cofinanziato l'intervento di ripristino dell'area dell'ex discarica di Camposanto Vecchio a Piacenza con il ricollocamento di terre ricostituite del tutto analoghe a quelle che verranno prodotte nel corso della campagna di attività in esame, riconoscendo quindi la piena compatibilità ambientale dell'intero processo di produzione e utilizzo delle terre ricostituite stesse.

In riferimento a quanto prescritto dall'art. 20 delle NTA del Piano (il cui testo è riportato a fine capitolo) inerente la riduzione al minimo dell'impatto generato dall'intervento sulle emissioni si specifica che più avanti, nell'ambito del quadro di riferimento ambientale, è stata 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. 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 e per le operazioni di movimentazione risultano inferiori per svariati ordini di grandezza e si reputano quindi irrilevanti.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 41/185</b>

**PSC approvato dal Comune di Castel San Giovanni**

**Normativa Tecnica Strutturale**

**Titolo II - Aspetti strutturanti il territorio**

**Capo II - Assetto territoriale strutturale**

**Art. 21 - Ambiti di valore naturale e ambientale**

1. Sono gli ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio e interesse sotto il profilo naturalistico ed ambientale e in quanto tali meritevoli di una particolare disciplina di tutela ed a progetti locali di valorizzazione.

2. Si riferiscono ad ambiti territoriali in cui prevedere progetti e iniziative finalizzati alla valorizzazione e alla fruizione degli aspetti di particolare interesse naturalistico e ambientale presenti in essi.

3. Gli ambiti di valore naturale e ambientale, in riferimento all'Allegato A-17 delle L.R. n. 20/2000 ed all'art. 60 delle NTA del PTCP, sono individuati nelle tavole PSC 02a e PSC 04 e comprendono:

1. la fascia di tutela delle risorgive;
2. le formazioni boschive, disciplinate nell'art. 39;
3. filari e siepi, disciplinati nell'art. 39;
4. i biotopi umidi;
5. ambiti destinati ad attività estrattive per le sole parti sulle quali siano già stati compiuti i recuperi naturalistici;
6. il reticolo idrografico, limitatamente alle fasce A1, A2, A3 e B1, disciplinati nell'art. 40.

**4. Fascia di tutela delle risorgive:**

L'elemento naturalistico di maggior pregio del territorio comunale di Castel San Giovanni è rappresentato dall'area delle risorgive di Fontana Pradosa, individuata nella Tavola PSC04.

Il PSC prevede l'applicazione delle specifiche misure di tutela e salvaguardia previste di seguito.

L'estesa rete di fontanili presenti nella porzione settentrionale del territorio comunale è assoggettata a specifiche disposizioni di tutela, in quanto costituenti elementi ad elevata vulnerabilità delle acque all'inquinamento.

Il PSC rinvia ad un progetto unitario di recupero di tali ambienti, che definisca, sulla base di studi di settore che si renderanno utili e necessari, un'apposita normativa attuativa che rediga i criteri per gli interventi di recupero, riqualificazione e miglioramento, ne precisi criteri e modalità di gestione. Tale normativa costituirà specifica integrazione alle presenti disposizioni. Le modalità di gestione regolamenteranno anche l'uso delle acque per scopi irrigui.

Più specificatamente nelle fasce di tutela e di rispetto individuate nelle cartografie di Piano andranno osservate le seguenti disposizioni:

- a) nella fascia di tutela adiacente alla risorgiva, pari a 20 m dalla testa del fontanile;
  - non sono ammessi interventi e immissioni che alterino il sistema idraulico del capofonte ed il relativo microambiente, ad eccezione delle normali operazioni di manutenzione;
  - non è consentita l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone;
  - non è consentita l'installazione di manufatti per infrastrutture e la collocazione di impianti tecnologici non amovibili;
- b) sugli edifici esistenti in prossimità delle emergenze sono ammessi gli interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, adeguamento funzionale e ristrutturazione, secondo le relative definizioni di dell'allegato alla L.R. n. 31/2002;
- c) non sono consentite opere di nuova urbanizzazione e di edificazione in genere per un raggio di almeno 50 m dalla testa del fontanile;
- d) sono favorite operazioni di prelievo guidate e manutenzione conservativa non meccanizzata, tese alla salvaguardia dell'emergenza d'acqua, allo spurgo periodico del fondo dell'invaso ed alla tutela delle biodiversità presenti, anche attraverso l'incremento della vegetazione igrofila spondale o di formazioni siepate più esterne, con funzione di schermatura perimetrale;
- e) nella fascia di tutela delle risorgive è vietato lo spandimento di reflui zootecnici e di fanghi di qualsiasi provenienza;
- f) nella fascia di rispetto con raggio di m 500 dalla risorgiva è vietato il prelievo di acque sotterranee;
- g) le zone coltivate limitrofe a tali ambienti costituiscono luogo preferenziale per l'applicazione di regolamenti e finanziamenti comunitari in favore del mantenimento e della gestione, su seminativi ritirati dalla produzione, di aree a prato permanente, eventualmente arbustato o alberato;
- h) sono favorite operazioni di prelievo guidate e manutenzione conservativa non meccanizzata tese alla salvaguardia dell'emergenza d'acqua, allo spurgo periodico del fondo dell'invaso ed alla tutela delle biodiversità presenti, anche attraverso incremento della vegetazione igrofila spondale o di formazioni siepate più esterne, con funzione di schermatura perimetrale.

Per i Fontanili, in quanto biotopi umidi, l'obiettivo della tutela è la conservazione e valorizzazione del loro grado di naturalità e biodiversità. Essi rappresentano sito di rifugio e riproduzione per la fauna minore e sono caratterizzate dalla presenza di habitat vegetazionali e specie floristiche di pregio.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 42/185</b>

In tali zone non sono consentiti interventi suscettibili di danneggiare l'assetto idrogeologico locale, in particolare sono vietati gli impianti di gestione dei rifiuti, le bonifiche, le captazioni dei rii di alimentazione, le colature delle torbiere, le escavazioni e l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali e vegetali spontanee non autoctone e, in particolare, le immissioni di specie ittiche, fatti salvi eventuali interventi di reimmissione di specie autoctone effettuate dall'Amministrazione Provinciale. Eventuali interventi di modificazione di tali zone sono consentiti per la realizzazione di opere connesse alla loro conversione a riuso per fini naturalistici. In tali zone potranno essere promossi interventi di valorizzazione con la finalità di consolidarne e migliorarne la biodiversità e favorirne la fruizione a scopo didattico e ricreativo, secondo modalità non impattanti rispetto agli equilibri ecologici e in coerenza a quanto previsto nelle Linee-guida per la formazione della rete ecologica provinciale di cui all'art. 67 delle NORME del PTCP

Il Progetto di ripristino ambientale e valorizzazione dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- valorizzazione paesaggistica degli spazi naturali e semi-naturali di un ambiente agricolo generalmente banalizzato, attraverso la ricucitura spaziale delle zone residue ad elevata potenzialità biotica o la ricostituzione ex-novo di questi ambienti, non necessariamente mirata al ripristino della situazione preesistente;
- individuazione di specifiche misure, attraverso interventi localizzati, volte alla tutela delle specie vegetali e animali ritenute rare o minacciate, nonché di habitat particolari in condizioni di degrado o soggetti a vulnerabilità;
- previsione di interventi in termini di riequilibrio ecosistemico nelle aree in evidente stato di degrado ambientale;
- adozione di misure volte a un'ampia fruizione pubblica del territorio.

Il Progetto di ripristino e valorizzazione dovrà essere organizzato seguendo le seguenti linee guida:

- programma di coordinamento delle attività in corso previste da enti diversi;
- programma di interventi di monitoraggio delle risorse;
- screening sulle risorse e valutazione, ove necessario, di approfondimenti delle analisi allegate al Quadro Conoscitivo del PSC;
- censimento delle captazioni di acque superficiali e sotterranee nell'area di analisi e verifica sulle interferenze con i fontanili;
- progettazione e programmazione degli interventi di manutenzione, ripristino e salvaguardia dei fontanili finalizzate a garantire una almeno discreta qualità per tutti i fontanili;
- pianificazione e programmazione delle mitigazioni per le attività agricole, residenziali ed industriali presenti;
- programmazione e progettazione di misure volte alla fruibilità delle risorse compatibili con la tutela degli habitat presenti.

In conformità a quanto disposto dal comma 5 dell'art. 36 del PTCP, l'Amministrazione Comunale assume un impegno all'istituzione di un'area di riequilibrio ecologico in corrispondenza delle risorgive meglio conservate.

#### **5. Filari e siepi:**

Il PSC individua nella tavola PSC04 filari, siepi e arbusteti quali elementi vegetazionali di significativo interesse naturalistico e paesistico che, posti prevalentemente tra i diversi appezzamenti, lungo i percorsi agricoli ed i canali irrigui, contraddistinguono e connotano il paesaggio agrario.

Le finalità della tutela per questi elementi, esplicitate al successivo articolo 39, sono volte a recuperare, ricostruire, potenziare la trama storica del rapporto vegetazione – acqua – coltivazioni, che costituisce una caratteristica significativa del paesaggio agrario, delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale.

#### **6. Biotipi umidi:**

Nei biotipi umidi individuati nella tavola PSC 04 obiettivo della tutela è la conservazione e valorizzazione del loro grado di naturalità e biodiversità e rappresentano sito di rifugio e riproduzione per la fauna minore e sono caratterizzate dalla presenza di habitat vegetazionali e specie floristiche di pregio.

In tali zone non sono consentiti interventi suscettibili di danneggiare l'assetto idrogeologico locale, in particolare, sono vietati:

- a) gli impianti di gestione dei rifiuti,
- b) le bonifiche,
- c) le captazioni dei rii di alimentazione,
- d) le escavazioni
- e) l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali e vegetali spontanee non autoctone e, in particolare, le immissioni di specie ittiche, fatti salvi eventuali interventi di reimmissione di specie autoctone effettuate dall'Amministrazione competente.

Eventuali interventi di modificazione di tali zone sono consentiti per la realizzazione di opere connesse alla loro conversione a riuso per fini naturalistici.

Gli interventi infrastrutturali e di rilevante interesse pubblico sono consentiti se non diversamente localizzabili e dovranno prevedere adeguati interventi di mitigazione e compensazione indirizzati al miglioramento ambientale.

Il mantenimento, la tutela e il miglioramento dei biotipi umidi di cui al presente articolo costituisce attuazione delle disposizioni di cui all'art. 1, comma 3, e art. 3, comma 2, della L.R n. 15/2006.

I biotipi umidi di cui al presente comma costituiscono componenti della rete ecologica provinciale e della sua articolazione comunale

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 43/185</b>

7. Per le aree di valore naturale ed ambientale valgono le seguenti disposizioni comuni:

- a. dovrà essere mantenuta la conduzione agricola del territorio a favore del presidio territoriale e della difesa dell'ambiente;
- b. dovrà essere perseguita la massima interazione dei valori oggetto della tutela con le attività multifunzionali delle aziende e l'incremento delle forme di sviluppo locale integrato compatibili con le specifiche disposizioni di tutela dei singoli sistemi, zone ed elementi indicate dalla componente paesistica del presente piano;
- c. dovranno essere sviluppate le funzioni orientate all'offerta di servizi ambientali, ad un utilizzo sostenibile della risorsa silvicola, alla fruizione a scopi turistico-ricreativi, scientifico-didattici e culturali, alla valorizzazione delle produzioni agro-zootecniche ambientalmente sostenibili;
- d. dovrà essere privilegiato il recupero del patrimonio edilizio esistente e la valorizzazione di quello storico-testimoniale;
- e. dovrà essere favorita, in coerenza con gli indirizzi del P.I.A.E., il ripristino delle aree oggetto di attività estrattive perseguendo l'integrazione di tali interventi con il contesto territoriale in cui sono inserite.

#### **Art. 24 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (APA)**

1. Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, come perimetrali nella Tavola PSC02a, sono riferiti alle parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee per tradizione storica, caratteristiche geomorfologiche e pedologiche dei terreni, qualità agronomica, vocazione e specializzazione ad una attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione; in essi è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive, che utilizzino tecnologie ad adeguata compatibilità ambientale e pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e sicurezza alimentare dei prodotti.

2. Per tali ambiti il PSC si ispira a strategie di conservazione dell'integrità fisica del territorio e ad obiettivi atti ad assicurare il proseguimento dell'attività agricola, anche in aziende non vitali o con nuclei familiari pluriattivi, quale principale garanzia per il mantenimento dei caratteri paesaggistici, ambientali e socio-economici tipici del territorio, nonché a favorire uno sviluppo armonico del territorio, anche in presenza di attività non legate all'agricoltura, in modo da salvaguardarne i caratteri tipici di ruralità, mediante criteri localizzativi che limitino fortemente le presenze insediative non funzionali all'attività agricola e ne contengano l'impatto ambientale e paesaggistico.

3. In tale prospettiva, il PSC riconosce un ruolo strategico anche al consolidamento dell'insediamento abitativo nei nuclei e centri frazionali minori, sia come occasione di recupero di risorse da investire nell'attività produttiva agricola (attraverso, ad esempio, la vendita del patrimonio edilizio non più funzionale all'attività produttiva agricola), sia come funzione di presidio del territorio e di ancoraggio dell'economia agrituristica ed occasione di implementazione delle relazioni umane e sociali.

4. Vengono in ogni caso esclusi dal territorio rurale e dal sistema dei borghi e nuclei minori che lo innervano, gli interventi edilizi e le trasformazioni d'uso che possono compromettere l'equilibrato sviluppo delle attività produttive esistenti generando eccessive sottrazioni di suolo produttivo e conflitti di carattere ambientale e funzionale.

5. Negli ambiti APA il PSC persegue prioritariamente i seguenti obiettivi:

- a. tutelare e conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi, rafforzandone e sostenendone la competitività e la struttura del sistema agricolo e zootecnico, in particolare negli ambiti caratterizzati da una forte pressione insediativa;
- b. evitare la compromissione con l'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola e volti allo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, consentendo interventi edilizi che assicurino dotazioni infrastrutturali e attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo, al trattamento e alla mitigazione delle emissioni inquinanti, alla trasformazione e all'ammodernamento delle sedi operative dell'azienda, ivi compresi i locali adibiti ad abitazione;
- c. migliorare la qualità ambientale del territorio rurale, attraverso la riduzione degli impatti delle attività agricole in contesti di fragilità ambientale ed insediativa con l'incentivazione di interventi di rinaturazione;
- d. rispettare il sistema edificatorio storico esistente e il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante;
- e. favorire la conservazione della destinazione agricola dei suoli, l'accorpamento dei terreni e la ricomposizione fondiaria ed il mantenimento dell'unità aziendale attraverso l'ottimizzazione del dimensionamento delle aziende;
- f. favorire l'ammodernamento e il miglioramento delle strutture produttive agricole, garantendo la sostenibilità e competitività dell'attività agricola anche consentendo gli interventi edilizi volti ad assicurare le necessarie dotazioni infrastrutturali;
- g. favorire il concorso delle aziende agricole al miglioramento della qualità ambientale del territorio di pianura attraverso l'adozione di misure agro-ambientali con riferimento a quelle specificatamente definite per le "aree preferenziali" dal PRSR e dal PRIP che tengono conto delle priorità ambientali assegnate ad ogni diverso contesto territoriale; favorire, al contempo, il concorso delle aziende agricole alla ricostituzione della rete ecologica secondo gli orientamenti definiti dal presente Piano;
- h. favorire nei territori collinari la massima integrazione tra produzione agricola, sviluppo di attività di commercializzazione dei prodotti e valorizzazione fruitiva dei territori e delle strutture aziendali;
- i. disciplinare il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente e non più utilizzato ai fini agricoli e la nuova edificazione nel territorio agricolo, secondo criteri morfologici, tipologici e localizzativi coerenti con i caratteri tradizionali dell'insediamento e dell'ambiente rurale;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 44/185</b>

- j. individuare zone di rispetto visuale degli insediamenti rurali di pregio e definire ambiti destinati all'espansione dei nuclei rurali attivi nel rispetto degli schemi morfologici del territorio;
- k. incentivare il trasferimento di attività non connesse e/o incompatibili con l'uso agricolo dei suoli ad altre zone appropriate del territorio appositamente individuate dal PSC;
- l. favorire tecnologie a minor dispendio energetico negli impianti produttivi aziendali ed agroindustriali.

**6. Negli ambiti APA il PSC si attua:**

- a) di norma per intervento diretto in tutti i casi di manutenzione, recupero, qualificazione, razionalizzazione, ristrutturazione e ampliamento inferiore o uguale al 30% della superficie utile del patrimonio edilizio connesso ad aziende agricole esistenti, ovvero già utilizzato per scopi civili o produttivi extragricoli alla data di adozione del PSC;
- b) per intervento diretto supportato da Piano di riqualificazione ed ammodernamento aziendale nel rispetto degli indirizzi contenuti nell'art. A-19 della L. R. n. 20/2000, per tutti i casi di ampliamento eccedenti il 30% dell'esistente o di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione o di nuove residenze agricole qualora sia dimostrata l'insufficienza di quelle esistenti;
- c) per intervento preventivo (PUA agricolo) nei casi di nuova edificazione richiesta da aziende di nuova formazione sia per processi di accorpamento che di scorporo di aziende esistenti anche se solo in parte ricadenti nel territorio comunale;
- d) tramite specifico convenzionamento in tutti i casi di trasformazioni complesse, come definite dall'art. 11 delle presenti Norme.

**7. Gli interventi, funzioni ed usi ammessi negli ambiti APA sono tutti quelli inerenti la pratica colturale agricola con i relativi edifici, servizi, attrezzature ed impianti specificati nel RUE e quelli inerenti il recupero ed il riuso del patrimonio edilizio sparso in territorio rurale pure dettagliatamente regolamentati nel RUE, nel rispetto dei vincoli sovraordinati, dei vincoli di recupero conservativo degli edifici di valore storico-architettonico individuati nel PSC e della L.R. n. 20/2000.**

**8. Fatte salve le prescrizioni per la tutela degli acquiferi sotterranei, sono ammessi:**

- a) gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento degli edifici aziendali esistenti;
- b) gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo in ragione di specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola, previsti dagli strumenti di pianificazione, o dai programmi di settore ovvero predisposti in attuazione della normativa comunitaria;
- c) la realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale è ammessa in ragione dei piani e programmi di cui alla lettera b) e qualora le nuove esigenze abitative, connesse all'attività aziendale, non siano soddisfacenti attraverso gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

**9. Le nuove edificazioni saranno comunque inserite in un progetto unitario esteso all'intero centro aziendale ove si dimostri la impossibilità di soddisfare i fabbisogni attraverso il recupero dei fabbricati esistenti.**

**10. E' consentito il recupero abitativo degli edifici non più funzionali all'esercizio dell'attività agricola secondo gli indirizzi dettati dall'art. 11 delle presenti Norme.**

**11. Particolare attenzione si dovrà porre alla tutela degli elementi costitutivi del paesaggio agrario storico. 12. Il RUE disciplina gli interventi consentiti attenendosi ai seguenti indirizzi:**

- sono ammessi gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento degli edifici aziendali esistenti;
- gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo in ragione di specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola e sono subordinati alla presentazione di relazione tecnica sull'attività aziendale;
- la realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale è ammessa in ragione dei programmi precedentemente richiamati e qualora le nuove esigenze abitative connesse all'attività aziendale non siano soddisfacenti attraverso gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

**13. A questo riguardo si indicano le seguenti linee di orientamento da seguire:**

- a) per quanto riguarda le esigenze delle imprese in materia di edifici di servizio alla produzione, sembra opportuno dotarsi, in sede di RUE, di strumenti normativi relativamente semplici, meno dettagliati per tipo di assetto colturale rispetto alle normative urbanistiche del passato. Sviluppando un impianto già sostanzialmente presente nelle normative attuali, si tratta di:
  - diversificare, almeno a livello delle procedure, tra gli interventi per lo sviluppo dei centri aziendali esistenti (anche tramite la nuova edificazione) e la realizzazione di nuovi centri aziendali;
  - individuare soglie di dimensione aziendale minima sotto le quali è necessario accompagnare il permesso di costruire con una documentazione integrativa (Piano di Sviluppo Agricolo) che ne evidenzia le giustificazioni tecniche ed economiche;
  - individuare un livello ordinario di dotazione per ettaro di edifici di servizio entro il quale gli interventi di edificazione sono consentiti con permesso diretto senza alcuna documentazione integrativa, e differenziando tale livello fra ambiti ad alta vocazione produttiva agricola e di rilievo paesaggistico ed eventualmente tra Unità di paesaggio;



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 45/185</b>

- prevedere una richiesta di documentazione economica (Piano di investimento) per le esigenze aziendali che esulano dal suddetto livello ordinario di edificazione;
- adeguare la normativa alle nuove terminologie, in particolare introducendo la figura dell'“Imprenditore agricolo professionale” (IAP) e considerando le possibilità offerte dalla multifunzionalità aziendale prevista dalla legge di orientamento;
- consentire gli interventi che permettono alle aziende agricole di incrementare i legami di filiera, anche attraverso l'insediamento, nel territorio rurale, di impianti per la conservazione, la lavorazione o la trasformazione dei prodotti agricoli, nel rispetto delle compatibilità ambientali e con i limiti e gli indirizzi sopradescritti;
- negli ambiti di rilievo paesaggistico favorire gli interventi e sistemazioni agro ambientali sulla base di progetti connessi a misure di finanziamento pubblico (Piano regionale di sviluppo rurale, ecc.);
- favorire anche negli ambiti ad alta vocazione produttiva e negli ambiti periurbani interventi diffusi di miglioramento paesaggistico e ambientale (schermature verdi degli impianti a maggiore impatto, quinte arboree lungo strada, recupero siepi, conservazione maceri e fossi, fitodepurazione, ecc.)

Una particolare attenzione dovrà essere dedicata alla realizzazione di serre e tunnel, in particolare limitandone l'ammissibilità negli ambiti connotati da maggiori valenze naturali e/o paesaggistiche, e comunque condizionandone la realizzazione intensiva all'adozione di particolari accorgimenti (es. vasche di laminazione delle acque, barriere verdi per mitigarne la percezione, ecc.); la pianificazione dovrà poi differenziare i tunnel con caratteristiche stagionali da quelli fissi (con estese pavimentazioni e fondazioni) e semi-fissi (che comunque perdurano alcuni anni sino al termine della efficacia del film plastico di copertura).

Per i nuovi allevamenti intensivi, gli impianti di trasformazione dei prodotti agricoli extra aziendali o di grande dimensione produttiva e gli altri Impianti di servizio all'agricoltura (tra i quali potrebbero essere collocati i contoterzisti esclusivi), dovrebbero essere individuati gli ambiti di idoneità di localizzazione e demandare poi a strumenti di dettaglio la loro esatta localizzazione e dimensionamento (per molti di questi impianti sono previsti livelli di controllo extraurbanistici altrettanto validi quali: Valutazioni di impatto ambientale, Autorizzazioni Ambientali Integrate).

**14.** Per quanto riguarda le esigenze abitative degli imprenditori agricoli, si tratta essenzialmente di consentire gli interventi di miglioramento e adeguamento della funzione abitativa nei centri aziendali esistenti, mentre va considerata ormai superata e del tutto eccezionale l'eventualità di realizzare l'abitazione dell'imprenditore agricolo in azienda sprovvista di fabbricati abitativi. A tale riguardo:

- negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, l'ipotesi di ammissibilità può essere mantenuta per casi eventuali di “giovani agricoltori” a cui sia stato riconosciuto il premio di primo insediamento in aziende non derivanti da recenti frazionamenti (10-15 anni) e prive di fabbricati abitativi;
- negli ambiti di rilievo paesaggistico l'ipotesi di nuove costruzioni abitative va fortemente condizionata, concentrando ogni esigenza sul recupero dei fabbricati esistenti.

Anche le istanze, che talora emergono, di “ricongiunzione familiare allargata”, ossia di realizzazione nel centro aziendale di distinte abitazioni per nuclei famigliari di figli o genitori dell'imprenditore, può trovare risposta:

- nelle corti rurali tutelate in quanto di interesse storico-testimoniale, attraverso le ampie possibilità di riuso abitativo e frazionamento in più alloggi (vedi al punto seguente);
- nei centri aziendali privi di edifici tutelati, attraverso la disponibilità normativa a realizzare ampliamenti della superficie abitativa, anche frazionando la quantità ammessa in più alloggi.

**15.** Per quanto riguarda le esigenze di alloggiamento temporaneo dei lavoratori stagionali, le soluzioni vanno trovate nel quadro del riuso del patrimonio edilizio aziendale, consentendo di realizzare allo scopo non mini-alloggi, ma una foresteria ad uso privato, ossia un'unica ampia unità immobiliare configurata allo scopo, da considerare come pertinenza del centro aziendale. Tale possibilità dovrebbe essere limitata alle aziende di rilevante estensione e/o a profilo produttivo richiedente alta densità di manodopera, e sulla base di un piano di assetto aziendale/investimento (e connessa convenzione concernente il divieto di vendita separata dall'azienda e il divieto di cambio d'uso).

**16.** Infine, anche le esigenze di vani per le attività agrituristiche e per la commercializzazione dei prodotti aziendali vanno risolte nell'ambito del riutilizzo di edifici esistenti, in relazione al rispetto dei vincoli legislativi in proposito.

Nelle aziende che praticano l'agriturismo va peraltro consentita e disciplinata la possibilità di dotarsi di opportunità ricettive non edilizie (piazzole attrezzate per tende e camper) e attrezzature complementari (ricoveri per cavalli, piscine, piccole attrezzature sportive).

**17.** Il RUE disciplina, con riferimento ai requisiti soggettivi di qualificazione degli operatori di cui all'art. 1 del D.Lgs. n. 228/2001, gli interventi ammissibili negli ambiti APA, in relazione alle esigenze di sviluppo dell'impresa agricola, al riuso del patrimonio edilizio esistente e le condizioni per l'insediamento di:

- a) infrastrutture per la mobilità ed infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale ed interpodereale;
- b) attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 46/185</b>

- c) attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
- d) attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce, e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
- e) attività connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.

**18. Gli interventi di trasformazione del territorio rurale, funzionali all'esercizio di:**

- a) attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agro-alimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;
- b) attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;

sono disciplinati dal RUE tenendo conto dei seguenti indirizzi:

- la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a), dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
- il trasferimento in altre aree del territorio rurale delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b), potrà essere consentito se comporta il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
- sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b), sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

**19. Eventuali previsioni di trasformazione urbanistica all'interno del territorio rurale sono condizionate alla verifica, da parte del Comune, di insussistenza di finanziamenti pubblici erogati per il rimboschimento o per la rinaturalizzazione delle aree oggetto di tali previsioni.**

**20. Ambiti ad alta vocazione agricola interessati da allevamenti zootecnici (AZ).**

Coincidono con le aree di pertinenza di edifici o complessi edilizi nei quali, in base al catasto degli allevamenti messo a disposizione da ARPA e al censimento urbanistico degli edifici sparsi in territorio agricolo, risultano localizzate attività di allevamento zootecnico. Per tali ambiti il PSC si pone strategie di controllo delle trasformazioni ed obiettivi di miglioramento della qualità ambientale. In ogni caso non è ammesso sull'intero territorio comunale l'insediamento di nuovi allevamenti zootecnici di carattere "produttivo", come definito in seguito.

Il PSC si attua tramite intervento diretto supportato da convenzione attuativa per la realizzazione ed il controllo dei sistemi di stoccaggio e smaltimento delle deiezioni, delle opere di urbanizzazione necessarie, nonché per la verifica ed il controllo degli impatti ambientali, trattandosi di allevamenti zootecnici di tipo "produttivo" e cioè di edifici, attrezzature di servizio ed impianti relativi ad attività di allevamento zootecnico che per numero di capi allevati e deiezioni prodotte superano i parametri di legge per la classificazione degli allevamenti con scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche.

Gli interventi, funzioni ed usi ammessi sono tutti quelli necessari alla manutenzione, riqualificazione, ristrutturazione (con o senza ampliamento) degli allevamenti esistenti alla data di adozione del PSC, nonché quelli eventualmente necessari alla nuova costruzione di edifici per allevamenti con scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche o alla riutilizzazione di edifici ed impianti già adibiti ad allevamento di tipo "produttivo" secondo le specifiche precisate per ciascuna tipologia nel RUE.

I parametri urbanistici ed edilizi sono quelli specificati, per i diversi tipi di allevamento, nel RUE, fermo restando che:

- a) per gli allevamenti di tipo "produttivo" è sempre prescritto, anche in assenza di interventi edilizi, il rispetto della legislazione vigente in materia di stoccaggio e smaltimento delle deiezioni e la verifica delle condizioni di sostenibilità ambientale, per cui ogni intervento di trasformazione dello stato di fatto che non sia di semplice adeguamento alle prescrizioni d'esercizio e di risanamento ambientale impartite dalle autorità competenti, è sottoposto a permesso di costruire eventualmente supportato da convenzione attuativa in conformità alle specifiche disposizioni del RUE;
- b) le distanze minime dalle aree urbanizzate ed urbanizzabili per il potenziamento degli allevamenti produttivi esistenti o per l'eventuale riutilizzo di edifici già adibiti ad allevamento ed ora abbandonati o sottoutilizzati, non potranno essere inferiori a 300 metri fatte salve distanze maggiori prescritte dalla legislazione vigente in materia di tutela ambientale.

**Art. 26 - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (AARP)**

**1.** Ai sensi dell'art. A-18 della L.R. n. 20/2000 e dell'art. 57 delle NORME del PTCP, come individuati della Tavola PSC02a, tali ambiti sono quelle parti del territorio rurale caratterizzate dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo.

**2.** Negli ambiti AARP il presente PSC, nonché i piani settoriali, per quanto di rispettiva competenza, perseguono i seguenti obiettivi specifici:

- a) mantenere la ruralità del territorio preservando la conduzione agricola e zootecnica;
- b) potenziare la multifunzionalità dell'azienda agricola secondo le specifiche caratteristiche territoriali ed in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 47/185</b>

- c) conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica, riqualificazione del paesaggio agrario, contrasto ai fenomeni di dissesto; ciò anche salvaguardando e valorizzando gli habitat vegetazionali residui dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali), comunque con l'adozione di soluzioni tali da consentire un'efficiente manutenzione degli stessi;
- d) attuare le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati in modo il più possibile consono alle locali configurazioni edilizie, avendo cioè cura di rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante, incentivandone il recupero.

3. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente comma 2, negli ambiti AARP il RUE si attiene ai seguenti indirizzi:

- a) mantenere e favorire la conduzione agricola del suolo e l'attività zootecnica, incentivando l'uso dei metodi di coltivazione ed allevamento biologici;
- b) sostenere e sviluppare le diverse forme di attività integrative dell'azienda agricola, anche consentendo la creazione di spazi aziendali ed interaziendali a ciò destinati;
- c) favorire il concorso dell'azienda agricola ad operazioni di mantenimento del territorio e a prestazioni di tipo ambientale, da definirsi in sede progettuale secondo le problematiche rilevate nell'ambito, raccordate a quelle definite dal PRSR, dal PRIP e dalla pianificazione settoriale;
- d) contenere la trasformazione delle colture tradizionali al fine di evitare la compromissione delle componenti paesaggistiche e l'abbandono o distruzione della vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agrario;
- e) perseguire il mantenimento dei caratteri paesaggistici, storici ed ambientali garantendo al tempo stesso un adeguato sviluppo dell'attività produttiva primaria. In particolare si dovrà promuovere il consolidamento del sistema delle aree forestali e boschive attraverso la gestione e la manutenzione delle aree boscate esistenti e la realizzazione di nuovi boschi, secondo le tecniche della forestazione naturalistica;
- f) favorire gli interventi rivolti ad assicurare la massima stabilità idrogeologica, con particolare attenzione alla efficienza delle reti scolanti. Negli interventi di consolidamento di scarpate e/o versanti, nonché nelle opere di regimazione delle acque saranno da adottare le tecniche di ingegneria naturalistica, secondo quanto stabilito nella deliberazione della Giunta Regionale n. 3939 del 6 settembre 1994 e successive modifiche ed integrazioni;
- g) incentivare il recupero del patrimonio edilizio sparso per usi compatibili con i diversi contesti territoriali nonché il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente, ivi compreso quello non più utilizzato ai fini agricoli, secondo criteri morfologici, tipologici e localizzativi coerenti con i caratteri tradizionali dell'insediamento e dell'ambiente rurale valevoli anche per la nuova edificazione;
- h) individuare, negli insediamenti sparsi di valore storico ed ambientale e tra i beni testimoniali, zone di rispetto visuale e definire gli ambiti destinati all'espansione dei nuclei rurali attivi, nel rispetto degli schemi geometrici insediativi di valore storico (centuriazioni).

4. Ai sensi del comma 3 dell'art. A-18 della L.R. n. 20/2000 e nel rispetto delle disposizioni del presente PSC, negli ambiti disciplinati dal presente articolo, sono ammesse, previa specifica valutazione della loro sostenibilità le trasformazioni e utilizzazioni del suolo funzionali all'esercizio delle seguenti attività:

- a) i seguenti interventi e attività:
  - infrastrutture per la mobilità e infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale e interpodereale;
  - attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;
  - attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
  - attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
  - attività connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.
- b) attività agricole finalizzate alla realizzazione di produzione tipiche o coerenti con le caratteristiche pedoclimatiche del sito interessato, nonché attività collegate alla utilizzazione ricreativa delle risorse naturali o paesaggistiche che comportino alterazioni della morfologia naturale del terreno;
- c) apertura o recupero di nuova sentieristica pedonale, ciclabile o equestre, limitatamente ai sistemi collinare e di crinale;
- d) interventi di forestazione che comportino la chiusura di spazi aperti, interclusi esistenti nell'ambito di zone boscate, stante la necessità di preservare l'alternanza bosco-prato ai fini del mantenimento degli equilibri naturali.

5. Gli interventi di trasformazione del territorio rurale AARP, funzionali all'esercizio di:

- a) attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agroalimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive,

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 48/185</b>

b) attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive,

sono regolati dal POC tenendo conto dei seguenti indirizzi:

- la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a) dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
- il trasferimento in altre aree del territorio rurale delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b) può essere consentito se comporta il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
- sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b) sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

6. Per lo sviluppo delle attività integrative del reddito agricolo quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero, il turismo rurale e l'agriturismo, il POC può individuare gli ambiti più idonei per la loro localizzazione, ovvero quelli in cui tali attività sono escluse, ed il RUE ne detta la conseguente disciplina.

7. La disciplina relativa agli interventi edilizi per funzioni connesse e non connesse all'esercizio delle attività agricole sono quelle dettate dal precedente articolo 11.

8. Il RUE disciplina, con riferimento ai requisiti soggettivi di qualificazione degli operatori di cui all'art. 1 del D.Lgs. n. 228/2001, gli interventi ammissibili negli ambiti AARP, in relazione alle esigenze di sviluppo dell'impresa agricola, al riuso del patrimonio edilizio esistente e le condizioni per l'insediamento di:

- a) infrastrutture per la mobilità ed infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale ed interpodereale;
- b) attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;
- c) attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
- d) attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce, e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
- e) connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.

9. Gli interventi di trasformazione del territorio rurale, funzionali all'esercizio di:

- a) attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agro-alimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;
- b) attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;

sono disciplinati dal RUE tenendo conto dei seguenti indirizzi:

- la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a), dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
- il trasferimento in altre aree del territorio rurale delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b), potrà essere consentito se comporta il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
- sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b), sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

10. Eventuali previsioni di trasformazione urbanistica all'interno del territorio rurale sono condizionate alla verifica, da parte del Comune, di insussistenza di finanziamenti pubblici erogati per il rimboschimento o per la rinaturalizzazione delle aree oggetto di tali previsioni.

### Capo III - Infrastrutture e servizi per la mobilità

#### Art. 28 - Rete stradale (RS)

1. Il PSC, per quanto di competenza, classifica le strade ai sensi del D.Lgs. 285/1992 e successive modifiche e integrazioni.

- a. **autostrada** (di cui alla lettera A, dell'art. 2, del D.Lgs. n. 285/1992 - Nuovo Codice della Strada): è rappresentato dal tracciato autostradale A21 (E70);
- b. **strada extraurbana secondaria**, di cui alla lettera C, dell'art. 2, del D.Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada);
  - con lo scopo di collegare la SP n. 10R dall'intersezione con la strada di Fornaci di Ganaghello con la SP n. 412 R, in corrispondenza della rotatoria del Polo Logistico-Produttivo e casello autostradale; con la funzione di dirottare il traffico pesante fuori dal Capoluogo: è individuata nella tangenziale nord-est di progetto;



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 49/185</b>

- con lo scopo di collegare la SP n. 10R tra il centro abitato del Capoluogo ed il centro abitato di Campo d'Oro, con la SP n. 412 R ed ancora con la SP n. 10R, con la funzione più dedicata al traffico veicolare leggero, di attraversamento e di servizio al Capoluogo: è la circonvallazione sud di progetto;

- c. **strade urbane di quartiere:** sono le strade comunali interne al centro abitato, di cui alla lettera E, dell'art. 2, del D.Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada);
- d. **strade locali:** sono le restanti strade del territorio comunale ad esclusione della rete viaria podereale ed interpodereale, di cui alla lettera F, dell'art. 2, del D.Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada);
- e. **itinerario ciclopeditone:** strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada, di cui alla lettera F-bis, dell'art. 2, del D.Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada).

2. Il PSC persegue l'obiettivo del miglioramento del sistema di mobilità e di trasporto su gomma, con misure di razionalizzazione e messa in sicurezza dei tracciati stradali esistenti, di realizzazione di nuovi tracciati alternativi agli esistenti, di miglioramento e manutenzione della viabilità urbana e in territorio rurale, di formazione di fasce di mitigazione degli impatti, di risanamento delle situazioni di inquinamento acustico e atmosferico.

2. Il PSC, al successivo articolo 36, definisce le fasce di rispetto della rete viaria esistente e di progetto, conformemente alla disciplina vigente, al fine della salvaguardia di spazi da destinare alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, all'ampliamento delle arterie esistenti, ad aree di sosta per la sicurezza e la funzionalità delle infrastrutture, a percorsi pedonali e ciclabili.

3. Il PSC individua altresì:

- a. i nuovi collegamenti viari;
- b. corridoi di salvaguardia per la realizzazione di nuove tratte stradali;
- c. i principali tratti viari da potenziare;
- d. i principali interventi di miglioramento della sicurezza di incroci stradali;
- e. la rete di percorsi ciclabili.

4. In particolare il PSC individua il nuovo sistema delle tangenziali/circonvallazioni del Capoluogo, che, coerentemente con quanto stabilito dal PTCP, costituiscono anche la prima tratta dell'Asse Pedemontano.

5. Il PSC provvede anche all'indicazione della rete di percorsi ciclabili, che prefigura una serie di interventi a medio e lungo termine finalizzati ad incentivare forme di circolazione non motorizzate che colleghino i centri frazionali con il capoluogo comunale e favoriscano la fruizione a scopi ricreativi e turistici del territorio.

6. Le previsioni grafiche dei nuovi collegamenti viari previsti dal PSC hanno carattere di larga massima fino alla redazione dei progetti delle singole opere; il POC individua i nuovi interventi da attuare nell'arco temporale della propria validità, anche formulando più dettagliate prescrizioni cartografiche e normative per la loro realizzazione senza che ciò costituisca variante al PSC; in particolare individua le nuove viabilità primarie e secondarie previste dalle Schede-Norma di Riferimento Progettuale riferiti agli Ambiti attuativi in esso compresi.

7. Il POC può inoltre individuare nei comparti di nuova urbanizzazione il tracciato delle strade da realizzare e le caratteristiche geometriche minime di ciascuna di esse, stabilendo le indicazioni grafiche che assumono efficacia vincolante e quelle che hanno valore indicativo di massima per l'elaborazione dei PUA.

8. Il RUE definisce le prestazioni delle infrastrutture viarie in termini di sicurezza, di dimensione e di funzionalità.

#### 9. Interventi relativi al sistema di mobilità nel territorio rurale:

Il reticolo del sistema della viabilità pubblica di ogni ordine che segna il territorio comunale, anche quello rurale, ha rilevanza come strumento dell'accessibilità e della fruizione dei diversi beni ambientali diffusi e delle emergenze puntuali presenti nel territorio. Ruolo significativo viene riconosciuto al sistema di mobilità che si accompagna al reticolo idraulico superficiale e che si connette agli ambiti fluviali, specie quando è integrato da soprassuoli arborei ed arbustivi che ulteriormente lo caratterizzano e qualificano come emergenza ambientale.

L'Amministrazione Comunale potrà predisporre, per tale reticolo e per tali ambiti, specifici progetti di valorizzazione tesi a qualificare la funzionalità e orientarla verso specifiche esigenze per l'accessibilità pedonale, ciclabile, equestre. In particolare gli interventi pubblici e privati sul territorio dovranno tendere:

- alla conservazione della infrastrutturazione agraria (fossi, siepi, filari, ecc...);
- alla regolamentazione di recinzioni e muri di sostegno;
- alla creazione di aree di sosta e balconi panoramici;
- alla realizzazione di segnaletica di indicazione dei percorsi e di informazione e orientamento;
- alla sistemazione del terreno (scoline trasversali, gradini di superamento di dislivelli, ecc...);
- al mantenimento della morfologia stradale e dell'equipaggiamento vegetazionale;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 50/185</b>

- al mantenimento e/o al miglioramento delle attuali condizioni di percettività mediante anche operazioni locali di diradamento della presenza arbustiva a lato strada;
- alla esclusione di nuovi insediamenti a lato strada nei con di visuale panoramica;
- al controllo sulla segnaletica stradale e pubblicitaria, ovvero alla realizzazione di dissuasori di velocità.

### **Titolo 3 - Aspetti condizionanti le trasformazioni**

#### **Capo I - Vincoli e rispetti infrastrutturali**

#### **Art. 36 - Fasce di rispetto alle infrastrutture (FRI)**

1. Sono individuate nella tavola PSC 08. Nelle fasce di rispetto alle infrastrutture si applicano le specifiche disposizioni derivanti dalla legislazione vigente o da indirizzi degli enti di gestione competenti. Esse si suddividono in:

#### **2. Fasce di rispetto stradale:**

Le fasce di rispetto delle infrastrutture stradali sono destinate alla tutela delle strade, al loro ampliamento, alla realizzazione di nuove strade, alla realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, di attrezzature connesse alla viabilità, alle piantumazioni e sistemazioni a verde, alla messa in opera di barriere antirumore o di elementi di arredo urbano, nonché alla protezione della sede stradale nei riguardi della edificazione e viceversa.

Laddove tali fasce interessino ambiti di nuova previsione, esse concorrono pienamente alla determinazione della potenzialità edificatoria degli ambiti medesimi (inedificabilità indiretta), pur mantenendo il loro carattere di inedificabilità diretta, anche se non individuati nella cartografia di PSC ed interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente che in ogni caso non devono ridurre la distanza dell'edificio esistente rispetto al ciglio stradale, così come può esercitarsi la normale pratica agricola e forestale fino alla realizzazione degli interventi attuativi della viabilità e delle opere connesse.

Nelle fasce di rispetto stradale, in conformità alle disposizioni del PSC e del RUE, possono essere autorizzati impianti per la distribuzione carburanti, come stabilito dall'art. 18 delle presenti Norme.

Conformemente alle disposizioni del Codice della Strada, D.Lgs. n. 285/1992 e relativo Regolamento di Attuazione, D.P.R. n. 495/1992, le fasce di rispetto delle strade extraurbane sono definite nelle cartografie di Piano con le seguenti profondità in relazione alla tipologia della rete viaria:

- A. Autostrade: m 60;
- B. Strade extraurbane principali: m 40;
- C. Strade extraurbane secondarie: m 30;
- F. - Strade di interesse locale: m 20;
- Strade vicinali private ad uso pubblico: m 10.

Tali fasce devono garantire la duplice funzione di salvaguardia della viabilità e del territorio circostante, in quanto isolano l'infrastruttura dagli insediamenti, evitandone la rapida obsolescenza e successiva esigenza di trasferimento e ricostruzione.

La profondità delle fasce potrà essere ridefinita in seguito alla classificazione da parte dei competenti enti preposti alla gestione della rete viabile, in applicazione all'art. 2 del medesimo Codice; il PSC recepisce le eventuali ridefinizioni delle fasce con determina dirigenziale, senza che ciò comporti procedura di variante allo stesso.

Eventuali modifiche alla delimitazione dei centri abitati apportate secondo le procedure dell'art. 4 del D.Lgs. n. 285/1992, saranno recepite dal PSC con determina dirigenziale, senza che ciò comporti procedura di variante allo stesso.

Nell'ambito delle fasce di rispetto il tracciato stradale può subire modifiche senza che ciò comporti variante al presente strumento urbanistico.

Le zone di rispetto stradale sono normalmente destinate alla realizzazione di nuove strade e corsie di servizio, all'ampliamento delle carreggiate, ai parcheggi, ai percorsi pedonali o ciclabili, alla piantumazione e sistemazione a verde, e agli impianti tecnologici pubblici (cabine elettriche, del gas, pozzi, ecc.).

In queste aree è vietata ogni nuova costruzione nonché l'ampliamento di quelle esistenti. Nel caso in cui la fascia di rispetto comprenda porzioni di aree con previsione edificatoria, essa ne concorre alla determinazione fatto salvo il divieto di insediare i nuovi edifici all'interno della fascia di rispetto stessa.

Le aree ricadenti all'interno di tali fasce possono essere utilizzate altresì per scopi agricoli, sistemate a verde o a parcheggio scoperto. Sono, altresì, ammesse attrezzature tecnologiche pubbliche e di interesse pubblico, allacciamenti ai servizi tecnologici, percorsi pedonali e ciclabili.

Le eventuali strutture emergenti dal suolo sono consentite previo parere dell'Ente proprietario della strada e sulla base di un'apposita convenzione.

Per queste aree valgono le disposizioni del DPR n. 495 del 16/12/1992 e sue modifiche ed integrazioni.

Nelle zone di rispetto stradale potrà essere consentita l'edificazione precaria di recinzioni e stazioni di servizio; tale precarietà dovrà risultare da apposito atto allegato alla concessione e, per quanto riguarda le stazioni di servizio, dovranno essere rispettate le specifiche disposizioni nazionali e regionali.

Nelle zone di rispetto stradale esternamente ai centri abitati le fasce potranno essere occupate nei modi stabiliti dall'art. 26 del Regolamento del Nuovo Codice della Strada.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 51/185</b>

Per le opere e le costruzioni non ammissibili, ma esistenti al momento dell'adozione del presente strumento, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di ristrutturazione edilizia così come definiti dal RUE.

Tutti gli edifici esistenti nelle fasce di rispetto stradale, come individuate nelle cartografie di Piano o comunque per la profondità prevista per le diverse tipologie di strade dal Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada al secondo comma dell'art. 26, possono essere abbattuti e ricostruiti sulle aree contigue al di fuori delle fasce di rispetto, con parità di Volume Lordo, anche con modifica alla destinazione d'uso esistente, esclusivamente per la realizzazione di nuovi edifici residenziali; si rende comunque possibile, nel rispetto degli indici massimi e delle prescrizioni della zonizzazione degli strumenti di pianificazione comunale, la ristrutturazione edilizia e l'ampliamento da realizzarsi nella parte non prospiciente il fronte stradale.

Gli interventi di abbattimento e ricostruzione degli edifici esistenti al di fuori delle fasce di rispetto, concorrendo al miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale, potranno attuarsi anche con incremento dei carichi urbanistici qualora consentiti dalla zonizzazione degli strumenti di pianificazione comunale per l'ampliamento dei fabbricati esistenti.

Il RUE detta disposizioni riguardo alle distanze dalle strade da osservare all'interno dei centri abitati, nel rispetto dei valori minimi fissati dal D.M. 1444/1968 e dal Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada.

In sede di progettazione e realizzazione di interventi di trasformazione del territorio in aree interessate dalla Rete Ecologica, di cui al successivo articolo 48, o che ne possano interrompere il tracciato, dovrà in ogni caso essere previsto il corretto inserimento dell'intervento all'interno degli elementi funzionali della rete stessa, salvaguardandone nel contempo gli elementi che ne caratterizzano la funzione.

In tutte le aree stradali esistenti e di progetto è vietata ogni forma di edificazione a carattere permanente. Gli edifici e le strutture esistenti, alla data di adozione del presente PSC, ricadenti nelle suddette aree possono subire interventi di sola manutenzione ordinaria al fine di garantire la fattibilità del progetto stesso.

La rappresentazione grafica delle zone destinate alla mobilità, riportata nelle tavole di PSC, non definisce il solo sedime stradale ma indica il massimo ingombro dell'infrastruttura comprensivo delle opere complementari quali i marciapiedi, le banchine, le schermature vegetali, le piste ciclopedonali, l'arredo urbano, le aree di sosta veicolare, ecc..

L'individuazione dell'esatta area oggetto dell'intervento, nonché la definizione puntuale delle intersezioni, è specificata in sede di redazione del progetto esecutivo nel rispetto delle indicazioni contenute nel presente articolo.

Le aree appartenenti alle presenti zone che non venissero interessate dal progetto esecutivo, né per sedi stradali né per alcuna delle altre destinazioni indicate di seguito, non sono necessariamente acquisite e possono avere ogni altro uso, pubblico o privato, esclusa l'edificazione ed ogni intervento che contrasti con l'infrastruttura stradale.

Nelle aree destinate alla viabilità esistente o in previsione, sulla base di appositi progetti esecutivi, potranno essere realizzati:

- a. ampliamenti delle strade esistenti;
- b. nuove infrastrutture viarie;
- c. sedi protette; piste ciclabili e piste ciclopedonali;
- d. impianto di verde di arredo stradale;
- e. alberature stradali;
- f. infrastrutture tecnologiche;
- g. aree a parcheggio;
- h. aree per impianti e attrezzature per la distribuzione del carburante;
- i. infrastrutture e attrezzature per il trasporto pubblico.

I nuovi accessi dalle proprietà verso le strade comunali o sovracomunali devono essere autorizzati dall'ente gestore della strada.

Per la viabilità ordinaria il PSC individua la rete viarie esistente e quella in previsione di carattere locale. I progetti delle nuove strade e quelli di riqualificazione delle strade esistenti devono prevedere adeguate piantumazioni laterali in forma di filare e con alberi d'alto fusto.

Le aree ricadenti nel perimetro dei Centri Storici devono rispettare le prescrizioni contenute nel RUE e relativi allegati.

[...]

#### **4. Zone di rispetto agli elettrodotti:**

Ai sensi della L.R. n. 20/2000 e ai fini di perseguire gli indirizzi di pianificazione fissati nel PSC, finalizzati ad una idonea qualità ambientale nell'ambito della sostenibilità naturale ed urbana nel territorio delle trasformazioni e della riqualificazione e tutela naturale previste dal Piano, nella tavola QCST02 sono individuati gli impianti elettrici esistenti.

Detta tavola individua pertanto le cabine di trasformazione media tensione/bassa tensione e le seguenti linee e impianti elettrici di tensione uguale o superiore a 15.000 V:

- a) linee 220 KV a terna singola
- b) linee 132 KV a terna singola;
- c) linee 15 KV doppia terna aerea;
- d) linee 15 KV terna singola aerea.
- e) linee 15 KV interrata.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 52/185</b>

Per quanto riguarda le linee ad alta tensione si fa riferimento alle indicazioni della Direttiva Regionale n. 197 del 20/02/2001, prendendo come riferimento il valore di qualità degli 0,2  $\mu$ T.

Per le linee in conduttori nudi sono riportate le relative DPA (Distanze di Prima Approssimazione) determinate ai sensi del DM 29/05/2008. Per le linee in cavo elicordato cioè ad elica visibile, sono riportate le aree di localizzazione di cui all'Art. A-26 della L.R. 20/2000.

Per le linee esistenti ed impianti elettrici individuati/e nella tavola QCST02 con tensione pari o superiore a 15.000 Volt, le trasformazioni urbanistiche previste nel PSC e conseguentemente gli strumenti attuativi, dovranno garantire le fasce di rispetto per il perseguimento degli obiettivi di qualità in termini di esposizione ai campi elettromagnetici fissati dalle normative vigenti (Legge 36/2001, DPCM 08/07/2003, Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008).

A tal fine, ai sensi del DPCM 08/07/2003, gli obiettivi di qualità e soglie di attenzione con valori così definiti:

- a) obiettivo di qualità: 3 microtesla;
- b) valore di attenzione: 10 microtesla.

Il DM 29/05/2008 prevede che i proprietari/gestori degli impianti elettrici procedano al calcolo semplificato delle fasce di rispetto per porzioni omogenee di elettrodotto la cui proiezione a terra determina la "Distanza di prima approssimazione" (DPA).

Il medesimo Decreto distingue, inoltre il caso di elettrodotto rettilineo ("caso semplice") e quello in cui siano presenti vertici o parallelismi o intersezioni fra linee elettriche diverse ("casi complessi"), per i quali è prevista una diversa metodologia di calcolo che necessita, tra l'altro, di un rilievo puntuale dei singoli impianti elettrici presenti sul territorio e di un'elaborazione tridimensionale dei dati.

Il PSC non indica la dimensione delle "Aree di Prima Approssimazione" che caratterizzano i "casi complessi", stante la necessità del rilievo puntuale sopradetto, del calcolo tridimensionale necessario e dell'eventuale sinergia da porre in atto nel caso di linee interferenti di proprietà di altri gestori.

Le linee MT in cavo elicordato (ad elica visibile), sia aeree sia interrate, non sono ricomprese nell'ambito di applicazione del Decreto 29/05/08; infatti, le fasce di rispetto risultanti sono inferiori alle distanze di sicurezza indicate dalla norme in materia di lavori pubblici (DM 449/1988 e dal DM 16/01/91) che sanciscono per la costruzione e l'esercizio di linee elettriche altezze minime dal terreno e distanze di rispetto dai fabbricati. Tuttavia, essendo infrastrutture in dotazione al territorio, necessitano di un'area di localizzazione ai sensi della già citata LR 20/2000 (art. A-26), di ampiezza pari a 4 metri (2 per lato).

Variazioni ai tracciati e alla localizzazione delle linee e degli impianti elettrici e alla tipologia delle condutture che determinano modifiche alle fasce di rispetto, sono recepite nel PSC con determina dirigenziale senza che ciò comporti procedura di variante.

In queste aree è vietata ogni nuova costruzione nonché l'ampliamento di quelle esistenti. Nel caso in cui la fascia di rispetto comprenda porzioni di aree con previsione edificatoria, essa ne concorre alla determinazione fatto salvo il divieto di insediare i nuovi edifici all'interno della fascia di rispetto stessa.

Per le opere e le costruzioni non ammissibili, ma esistenti al momento dell'adozione del presente strumento, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria così come definiti dal RUE.

#### **Fasce di rispetto relative a Cabine Primarie (CP) 132/15 kV e Cabine Secondarie MT 1ST (15/0,4 KV):**

Per quel che riguarda le Cabine di Trasformazione Secondarie (CS), considerando rispondente alla situazione impiantistica presente il valore massimo indicato al punto 5.2.1 dell'allegato APAT al DM 29/05/08, la DPA è pari a 2 m dalle pareti della CS stessa.

Per le Cabine di Trasformazione Primaria (CP), invece, la fascia di rispetto rientra nei confini dell'area di pertinenza dell'impianto (e quindi all'interno della proprietà dell'Ente gestore), confermando quanto asserito al punto 5.2.2 dell'allegato ISPRA - ex APAT sopramenzionato.

Per la determinazione puntuale delle fasce di rispetto in relazione a porzioni limitate di impianti che dovessero eventualmente insistere su aree destinate ad interventi di urbanizzazione del territorio oppure che interessino costruzioni oggetto di richiesta di modifica di destinazione d'uso, dovrà essere sentito direttamente l'Ente gestore.

Gli interventi edilizi e i piani urbanistici attuativi in prossimità delle linee e degli impianti elettrici dovranno garantire l'osservanza delle fasce di rispetto e delle norme per il perseguimento dell'obiettivo di qualità di induzione magnetica determinate dal gestore conformemente alle disposizioni contenute nel D.Diret. 29/5/2008 con oggetto "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

#### **Piani Urbanistici Subordinati al PSC:**

Per quanto attiene agli impianti direttamente connessi ai nuovi insediamenti, la Legge Regionale 20/2000 (capitolo A-V - Dotazioni Territoriali - Artt. A-23 e A-26 commi 1 e 2) pone in capo al Comune ed ai soggetti attuatori la previsione delle "infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti" come condizione per l'autorizzazione stessa degli insediamenti e quindi, ovviamente, le infrastrutture elettriche indotte non possono che essere conformi e previste negli strumenti urbanistici. Per dare concreta applicazione a quanto sopra, si stabilisce che l'approvazione di nuovi insediamenti o la riqualificazione di quelli esistenti contenuti nei POC/PUA/ecc... con aggravio del carico insediativo, sia subordinata alla presentazione, da parte dei proponenti l'intervento, del parere fornito dall'Ente gestore sulle infrastrutture elettriche indotte dall'insediamento stesso e che seguano l'iter di approvazione dell'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> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 53/185</b>

#### **Interventi edilizi diretti:**

Nel caso d'intervento edilizio che richieda Permesso di Costruire o Dichiarazione Inizio Attività relativi ad edifici con cubatura superiore ai 2.000 mc per:

1. mutamento della destinazione d'uso d'edifici con utilizzo finale diverse dall'abitazione;
2. manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo quando sia prevista la installazione di nuovi impianti tecnologici quali ascensori, impianti di condizionamento e climatizzazione, ecc.;

il Proponente deve premunirsi del parere dell'Ente gestore circa eventuali esigenze di nuove cabine secondarie di trasformazione 15-0,4 kV e/o il rifacimento di cabine secondarie di trasformazione 15-0,4 kV esistenti. Nel caso occorrono una (o più) cabine secondarie il Proponente dovrà presentare l'elaborato da redigersi a cura dell'Ente gestore, o sulla base degli elementi appositamente forniti dall'Ente gestore stesso, concernente il progetto di massima. In tale elaborato dovranno essere indicate la collocazione del relativo contenitore edilizio nonché le modalità di allacciamento alla rete pubblica (linee elettriche con tensione nominale di esercizio a 15 kV) corredato della favorevole autorizzazione ARPA/AUSL.

La proposta formale è finalizzata a garantire che contestualmente all'approvazione dell'intervento edilizio, vi sia stata anche la valutazione preventiva ed integrata dell'ARPA/AUSL sulla ubicazione di eventuali contenitori di cabine secondarie di trasformazione MT/bt 15-0,4 kV, al fine di evitare successivi dinieghi (non espressi al momento dell'autorizzazione edilizia o non previsti a causa del ricorso all'asseverazione) da parte dell'ARPA/AUSL medesime nell'ambito dell'iter autorizzativo di cui alla L.R. 10/93 vigente, conformemente a quanto indicato dalla Direttiva applicativa regionale (Delibera Giunta Regionale Emilia Romagna del 2/11/1999 n. 1965).

#### **Localizzazioni impianti e reti tecnologiche:**

Considerato che le infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti e le zone individuate ad accogliere impianti tecnologici possono non garantire completamente le richieste di elettrificazione future, il PSC stabilisce che in ogni ambito territoriale di nuova previsione non è preclusa la possibilità di realizzare nuovi impianti di rete comprese le Cabine Primarie AT/MT 132/15kV (cabine che di norma presentano valenza sovracomunale) per la distribuzione energia elettrica. L'eventuale studio e realizzazione del nuovo impianto da intraprendere attraverso variante di pubblica utilità, sarà da condividere con le Amministrazioni competenti nell'ambito del migliore e possibile inserimento ambientale nel rispetto delle norme di tutela urbanistica e sanitaria.

#### **Zone di Rispetto per la viabilità stradale:**

In tali zone, ad integrazione di quanto stabilito nel comma 2 precedente, possono essere ubicate anche le cabine elettriche MT/bt e sostegni delle linee elettriche, in conformità a quanto previsto dal D.M. LL. PP. 21/03/1988 n. 449 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **Parametri Urbanistici e Parametri Edilizi:**

Il RUE prevederà l'esclusione dal computo delle superfici/volumi utili dei "vani destinati ad accogliere impianti tecnologici comprese le cabine elettriche MT/bt".

Il RUE evidenzierà inoltre la differenziazione tra verde ordinario e verde attrezzato, come ad esempio aree gioco per l'infanzia, per poter definire se un'area è soggetta alla L. 36/2001 e relativi DPCM e DM oppure no.

[...]

## **Capo II - Tutele paesaggistico-ambientali**

### **Art. 37 - Beni paesaggistici (BP)**

1. Si riferiscono alle "Aree tutelate per legge" ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 22/1/2004, n. 42.
2. Il PSC individua, nel Quadro Conoscitivo e sulla tavola PSC 04, le seguenti aree in quanto interessate da vincolo paesaggistico in applicazione della Parte Terza, Titolo I, del D.Lgs. n. 42/2004:
  - fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde e piedi degli argini, per una fascia di 150,00 m ciascuna, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c);
  - territori coperti da foreste e da boschi, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera g).
3. La realizzazione delle opere e degli interventi edilizi consentiti riguardanti i bei e le aree indicati al comma 2 è soggetta all'autorizzazione paesaggistica, ai sensi delle disposizioni contenute nella Parte Terza, Titolo I, Capi IV e V, del D.Lgs. n. 42/2004 e nel Titolo III-BIS della L.R. n. 20/2000.
4. Sono escluse dalla disciplina di cui al precedente comma 3 le aree per le quali sono state verificate le condizioni di cui al comma 2 dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004, individuate graficamente nel Quadro Conoscitivo e sulla tavola PSC 04.

### **Art. 40 - Corsi d'acqua (FCA)**

1. Il PSC individua, nella tavola QCSA09, gli invasi dei del Fiume Po e dei rii Bardoneggia, Gambero, Cavo, Carogna, Lora, Carona, Boriacco, Panaro.
2. Ai fini della tutela del reticolo idrografico, il PSC, in coerenza con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e di settore, persegue l'obiettivo generale della protezione delle aree di pertinenza fluviale e della prevenzione e mitigazione del rischio idraulico,

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 54/185</b>

contemperando la necessità di consentire l'evoluzione naturale dei processi fluviali, di salvaguardare la risorsa idrica e di conservare e valorizzare gli elementi e i luoghi di pregio naturalistico, paesaggistico e storico-culturale presenti nelle aree fluviali, compatibilmente con le esigenze di sicurezza degli insediamenti esistenti e con l'attività antropica.

3. Il PSC conforma le proprie azioni ai seguenti indirizzi:

- a. evitare significativi ostacoli al deflusso o riduzioni della capacità di invaso, privilegiando il deflusso a cielo aperto dei corsi d'acqua, anche ripristinando, ovunque possibile, le sezioni soggette ad opere di tombinamento, compatibilmente con le esigenze di tutela igienicosanitaria;
- b. assicurare le ottimali condizioni quali-quantitative delle acque superficiali e sotterranee;
- c. favorire nelle fasce fluviali, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistica e paesaggistica, il mantenimento e il miglioramento ambientale degli elementi e dei luoghi fluviali tipici e residui, ricercando parimenti l'integrazione di tali aree nel contesto territoriale e ambientale, secondo criteri di massima coerenza tra la destinazione naturalistica e, dove presenti, gli assetti insediativi, agricoli e vegetazionali del territorio;
- d. evitare nelle aree di ristretta pertinenza fluviale, la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva, nonché la localizzazione di insediamenti residenziali, produttivi, rurali e di urbanizzazione in genere;
- e. limitare, nella realizzazione dei nuovi interventi di urbanizzazione e di infrastrutturazione non altrimenti localizzabili, lo sviluppo delle aree impermeabili, eventualmente definendo opportune aree atte a favorire l'infiltrazione e l'invaso temporaneo diffuso delle precipitazioni meteoriche.

4. Le azioni di tutela del reticolo idrografico superficiale sono definite e articolate, conformemente al PTCP, con l'obiettivo:

- a) difesa dal rischio idraulico;
- b) della salvaguardia della risorsa idrica;
- c) del mantenimento, del recupero dell'ambiente fluviale e della conservazione dei valori paesaggistici, storici e culturali mediante riattivazione o ricostituzione di ambienti umidi, il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea, interventi di riqualificazione ecologica ed ambientale degli ambiti fluviali, la protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata;
- d) del mantenimento di aree demaniali e di proprietà pubblica al lato dei corsi d'acqua in quanto dotate di rilevante valore ecologico ed ambientale intrinseco, compresi i beni immobili patrimoniali pubblici anche se non più inondabili e già di pertinenza fluviale;
- e) della realizzazione di opere di sistemazione idraulica, quali eventuali argini o casse di espansione ed ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali in coerenza con l'assetto di progetto dell'alveo definito dalle Autorità idrauliche competenti;
- f) della promozione di interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità degli insediamenti e delle infrastrutture eventualmente presenti;
- g) della riduzione progressiva e della rimozione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistici presenti;
- h) della salvaguardia e valorizzazione delle pertinenze storicamente legate al corso d'acqua, quali ponti, vecchi mulini, chiuse ecc.

5. Il sistema idrografico di riferimento del Piano è costituito dai laghi, bacini e corsi d'acqua. La delimitazione delle aree fluviali, comprendenti le aree di scolo e accumulo e le relative aree di pertinenza, è rivolta alla regolamentazione degli interventi e delle attività nelle stesse aree e delinea uno scenario di riferimento essenziale per la definizione delle azioni da intraprendere per il raggiungimento o il mantenimento della configurazione ottimale. Tale scenario concorre alla definizione delle scelte di piano, fornisce direttive sui limiti e sulle condizioni per la pianificazione di scala comunale e rappresenta un riferimento necessario per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale preventiva delle scelte di trasformazione.

6. Ai fini della tutela del reticolo idrografico, il presente Piano individua cartograficamente nella tavola contrassegnata dalla sigla QCSA10, sul reticolo principale tre distinte fasce fluviali, denominate A, B e C, a loro volta suddivise in specifiche zone fluviali. Le fasce fluviali corrispondono ad aree inondate o inondabili, con frequenza attesa decrescente dalla fascia A alla fascia C, che sono destinate al deflusso delle portate ordinarie e di piena e all'invaso dei volumi di piena. Le zone fluviali interne alle fasce sono riconosciute sulla base di specifici caratteri di tipo idraulico-geomorfologico, naturalistico, paesaggistico, storico culturale e delle condizioni d'uso. Le fasce e le zone fluviali sono rappresentative dell'assetto attuale della regione fluviale, comprensivo degli elementi e dei luoghi storicamente connessi a tale ambiente, e dell'assetto progettuale, riferito alle condizioni ottimali di funzionalità e sviluppo delle diverse componenti del sistema.

7. Sono fatte salve le disposizioni nazionali e regionali relative ai corsi d'acqua riguardanti:

- a) la loro gestione idraulica, ai sensi del R.D. n. 523/1904 per i corsi d'acqua pubblici e ai sensi del R.D. n. 368/1904 per la rete di bonifica, con particolare riferimento alle distanze da rispettare per consentire gli interventi a garanzia dell'ufficiosità idraulica del corso d'acqua, nonché gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di scolo, irrigazione e difesa 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 55/185</b>

b) le tutele del loro valore paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, secondo le disposizioni di cui agli artt. 12, 12 e 13 delle NTA del PTCP;

c) la gestione del demanio idrico, sia per quanto concerne la disciplina delle concessioni sia per quanto riguarda i principi dettati dalla L. n. 37/1994 in merito alle aree del demanio di nuova formazione e alle aree abbandonate dalle acque correnti.

**8.** Sono fatte salve le previsioni urbanistiche vigenti alla data di adozione del PTPR, qualora ricadenti nella fascia B o nella fascia C.

**9.** Fermo restando quanto previsto dalla Legge n. 37/1994, nei terreni demaniali ricadenti all'interno della fascia A o della fascia B, il rinnovo ed il rilascio di nuove concessioni da parte degli Enti competenti sono subordinati alla presentazione di progetti di gestione, d'iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione di un ambiente fluviale tradizionale e diversificato e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un processo di progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale.

**10.** Nella tavola QCSA10 del presente Piano sono individuate:

- le fasce di tutela individuate in coerenza con il Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di bacino del fiume Po;
- le fasce di tutela individuate in coerenza con il Piano territoriale di coordinamento provinciale vigente (PTCP 2000).
- le fasce di tutela individuate in coerenza con il Piano territoriale di coordinamento provinciale, in salvaguardia (PTCP2007).

**11.** Le azioni di tutela più specificatamente attengono agli ambiti definiti ai commi successivi.

**12. Fascia A - Fascia di deflusso - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua:**

La fascia A è definita dall'alveo o canale che è sede prevalente del deflusso della corrente di piena oppure, nel caso dei laghi e dei bacini, dall'area corrispondente all'invaso. La fascia A è suddivisa nelle seguenti zone:

- zona A1, alveo attivo oppure invaso nel caso di laghi e bacini;
- zona A2, alveo di piena.

Nella fascia A è obiettivo prioritario assicurare, compatibilmente con le condizioni di sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture esposti, il deflusso della piena di riferimento e il mantenimento o il recupero delle condizioni di equilibrio idraulico e geomorfologico dell'alveo, affinché venga favorita l'evoluzione naturale del corso d'acqua in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni dei manufatti nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra. Sono quindi ammessi e favoriti, conformemente alle direttive tecniche di settore, gli interventi di salvaguardia della dinamica fluviale e di mitigazione del rischio idraulico, oltre che gli interventi di conservazione degli spazi naturali e loro riqualificazione nel caso in cui risultino degradati. Fatta salva la specifica disciplina dettata per le singole zone fluviali, nella fascia A non sono ammessi:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'aspetto morfologico e idraulico dell'alveo, ad eccezione dei casi espressamente consentiti di cui al successivo comma;
- b) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere, ad eccezione dei casi espressamente consentiti di cui alle lettere c. e g. del successivo comma e dei fanghi derivanti dallo spurgo delle opere di bonifica;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, ad eccezione dei casi espressamente consentiti di cui alla lettera e. del successivo comma;
- c) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento di quelli esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. n. 152/2006, ad eccezione delle operazioni di cui alla lettera f. del successivo comma;
- d) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto.

Nella fascia A sono invece consentiti i seguenti interventi e attività, che devono comunque assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di deflusso, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche e con la funzionalità delle opere di difesa esistenti a tutela della pubblica incolumità in caso di piena:

- a) la realizzazione delle opere idrauliche e delle opere di bonifica e di difesa del suolo, comprese le attività di esercizio e manutenzione delle stesse, nonché gli interventi volti alla rinaturazione o ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica, solo se effettuati o autorizzati dalle Autorità Idrauliche competenti e dagli enti gestori del canale o dell'invaso, nel rispetto delle direttive tecniche di settore e di concerto con gli Enti gestori delle aree protette, qualora presenti;
- b) i tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella fascia, per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, solo se effettuate o autorizzate dalle Autorità Idrauliche competenti;
- c) le occupazioni temporanee, a condizione che non riducano la capacità di portata dell'alveo e che siano realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 56/185</b>

manutenzione delle predette opere, fermo restando che la realizzazione di tali impianti in aree sottostanti a sbarramenti di ritenuta (briglie, traverse e dighe) deve essere autorizzata dall'ente gestore dello sbarramento;

- e) degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, realizzato anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali;
- f) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'articolo 214 dello stesso decreto) alla data di entrata in vigore del PAI, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa, fatto salvo quanto disposto dal Capo 2° del Titolo III delle NTA del PTCP in materia di attività di gestione dei rifiuti; tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità ambientale validato dall'Autorità competente; alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite agli articoli 208 e 210 del suddetto decreto;
- g) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'articolo 183 del D.Lgs. n. 152/2006, fatto salvo quanto disposto dal Capo 2° del Titolo III delle NTA del PTCP in materia di attività di gestione dei rifiuti;
- h) completamento delle opere pubbliche o di interesse pubblico in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del PTPR;
- i) la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico ed attrezzature di utilità collettiva, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili e previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche essenziali dell'ecosistema fluviale, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso né limitino in modo significativo la capacità di invaso e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo, evitando tracciati paralleli al corso d'acqua; a tal fine, i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, redatto secondo le modalità di cui all'art. 38 delle Norme del PAI e alle direttive tecniche di settore, e sottoposto al parere delle Autorità competenti, che documenti l'assenza di interferenze negative rispetto alle suddette situazioni; le opere suddette riguardano:
  - linee di comunicazione viaria, ferroviaria, anche se di tipo metropolitano, ed idroviaria;
  - approdi e porti per la navigazione interna, comprese le opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità;
  - impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
  - invasi ad usi plurimi;
  - impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
  - impianti a rete per lo smaltimento dei reflui;
  - sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, con le esclusioni ed i limiti di cui all'art. 100 del PTCP;
  - aree attrezzabili per la balneazione, compresi chioschi e costruzioni amovibili e/o precarie per la balneazione, nonché depositi di materiali e di attrezzi necessari per la manutenzione di tali attrezzature;
  - opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico, previa verifica di impatto ambientale;
- j) le opere sugli edifici esistenti relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, secondo le definizioni di cui alle lettere i), a), b), c), d) dell'allegato alla L.R. n. 31/2002, purché ammesse dallo strumento urbanistico vigente, e realizzate senza aumento di superficie o volume, ad eccezione dei volumi tecnici, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio; la variazione degli usi esistenti è consentita se finalizzata alla realizzazione di attività compatibili e pienamente integrate con le caratteristiche del contesto ambientale e purché le eventuali superfici abitabili siano in sicurezza rispetto alla piena di riferimento;
- k) il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero delle piccole imbarcazioni, purché amovibili e realizzate con materiali tradizionali, evitando ogni alterazione o compromissione del corso ordinario delle acque, ogni interruzione della normale risalita verso monte del novellame, ogni intralcio al transito dei natanti ed ogni limitazione al libero passaggio di persone e mezzi di trasporto sui coronamenti, sulle banchine e sulle sponde;
- l) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, ma per quantitativi non superiori a 150 metri cubi annui;
- m) le estrazioni di materiali litoidi, fatto salvo quanto disposto dall'art. 116 del PTCP, in materia di attività estrattive, solo se connesse ad interventi finalizzati alla regimazione delle acque e alla rinaturazione, previste dagli strumenti settoriali di pianificazione, programmazione e progettazione sovracomunale e condotte nel rispetto delle direttive tecniche di settore;



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 57/185</b>

- n) la realizzazione di piste, guadi e accessi per natanti, altri sistemi di trasferimento relativi alle attività di estrazione ubicate in goleni e al trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite nell'ambito dei piani di settore, sottoposte a verifica di compatibilità ambientale e ripristinate, ad eccezione degli accessi per natanti, al termine dell'esercizio;
- o) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto ritenuti compatibili dal PIAE;
- p) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali inerti finalizzato ad interventi di recupero ambientale;
- q) l'istituzione di parchi, riserve o aree di valorizzazione dell'ambiente fluviale, di carattere regionale, provinciale o comunale, anche prevedendo attrezzature mobili di supporto ad attività o usi sportivi e del tempo libero, nonché localizzazioni di percorsi e spazi di sosta pedonali o per mezzi di trasporto non motorizzati, purché in condizioni di sicurezza idraulica;
- r) le attrezzature per attività di studio faunistico e vegetazionale e per il rilevamento delle caratteristiche idrauliche, idrogeologiche, idrobiologiche e idrochimiche del corso d'acqua;
- s) le attività escursionistiche e del tempo libero.

### 13. Alvei incisi – A1:

L'alveo inciso è normalmente sede del deflusso delle acque e in esso sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra prescrizione di legge e regolamentazione, opere connesse al miglioramento degli equilibri naturali.

Nell'alveo inciso, zona A1, e comunque per una fascia di 10 m dalla sponda, oltre agli interventi non ammessi nella fascia A, non sono ammessi l'edificazione, le attività zootecniche, il pascolo e l'utilizzazione agricola del suolo, comprese le coltivazioni a pioppeto, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per arboricoltura da legno, mentre sono consentite le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree solo se derivanti da interventi di bioingegneria forestale e di rinaturazione con specie autoctone, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente.

In queste zone l'uso del suolo e le trasformazioni urbanistico-edilizie sono sottoposti ai divieti esposti ai commi sesto e settimo dell'art. 11 del PTCP.

Le opere ed i progetti autorizzabili nell'alveo inciso sono specificati ai commi sesto e settimo dell'art. 11 del PTCP.

Sono ammesse le occupazioni temporanee dell'alveo specificate al comma quinto, lettera c), dell'art. 11 del PTCP purché non riducano la portata d'acqua e non arrechino danni in caso di piena.

La realizzazione di infrastrutture ed impianti a rete deve comunque rispettare le esclusioni ed i limiti dettati dall'art. 100 del PTCP.

Nell'alveo inciso, zona A1, valgono inoltre le seguenti disposizioni:


- a) gli interventi di manutenzione idraulica consentiti nella fascia A, compresi quelli finalizzati al mantenimento ed ampliamento delle aree di esondazione, devono, ove possibile:
  - attenersi a criteri di basso impatto ambientale e ricorrere all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;
  - garantire la funzionalità ecologica degli ecosistemi, la tutela della continuità ecologica, la conservazione e l'affermazione delle biocenosi autoctone;
  - migliorare le caratteristiche naturali dell'alveo, salvaguardando la vegetazione di ripa, con particolare riguardo alla varietà e alla tutela degli habitat caratteristici;
 essere effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d'acqua e degli ecosistemi ripariali;
- b) gli interventi di rinaturazione consentiti nella fascia A, costituiti da riattivazioni o ricostituzioni di ambienti umidi, ripristini e ampliamenti delle aree a vegetazione spontanea autoctona, devono assicurare la funzionalità ecologica, la compatibilità con l'assetto delle opere idrauliche di difesa, la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata, la tutela e la valorizzazione dei contesti di rilevanza paesistica e la ridotta incidenza sul bilancio del trasporto solido del tronco fluviale interessato, nel rispetto delle direttive tecniche di settore.

### 14. Alvei di piena – A2:

L'alveo di piena è costituito dall'insieme delle aree fluviali interessate dal deflusso delle acque nel caso di piene ordinarie o straordinarie ed in esso sono ammessi interventi che non pregiudichino la naturalità dell'ambiente fluviale e la funzionalità idraulica degli stessi.

Nell'alveo di piena, zona A2, oltre a quanto consentito per la fascia A, sono ammessi, compatibilmente con le condizioni di rischio idraulico e fatto salvo quanto stabilito in merito al territorio rurale ai sensi del Titolo I della Parte terza delle NTA del PTCP:

- a) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto idraulico-morfologico e ambientale della fascia;
- b) la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri, se strettamente necessarie alla conduzione agricola del fondo;
- c) la realizzazione di capanni e ricoveri per i mezzi agricoli purché amovibili e realizzati con materiali tradizionali;
- d) le normali pratiche agricole, purché compatibili con l'ambiente fluviale ed attuate con l'utilizzo di metodi di coltivazione che tendano ad eliminare o ridurre i fertilizzanti, i fitofarmaci e gli altri presidi chimici ed a migliorare le caratteristiche naturali

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 58/185</b>

delle aree coltivate, ossia con le tecniche agronomiche riportate nei Disciplinari di produzione integrata previsti dalle normative regionali vigenti.

- e) le attività silvicolture se realizzate attraverso accorgimenti nelle modalità di impianto che possano migliorare la compatibilità ambientale;
- f) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti della legislazione e regolamentazione regionale vigente;
- g) il mantenimento e la riqualificazione degli impianti per lo sport ed il tempo libero esistenti di gestione pubblica o privata, purché in sicurezza idraulica e nel rispetto ed in armonia con il sistema ambientale fluviale.

[...]

#### **Art. 42 - Zone di vulnerabilità idrogeologica (ZVU)**

1. Le azioni di tutela sono definite e articolate con l'obiettivo della salvaguardia della risorsa idrica e garantire la conservazione delle emergenze esistenti; esse più specificatamente attengono a:

[...]

#### **5. Zone di ricarica diretta e indiretta degli acquiferi:**

Le Aree di ricarica della falda che interessano il territorio comunale sono individuate nella tavola PSC05.

Le Aree di ricarica della falda che interessano il territorio comunale sono articolate in:

- a) settori di ricarica di tipo B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente compresa tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale;
- b) settori di ricarica di tipo C: bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B.

In tutte le aree di ricarica devono essere rispettate le seguenti disposizioni:

- c) le attività agrozootecniche, lo spandimento sui suoli agricoli di effluenti zootecnici, l'utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci devono essere effettuate nel rispetto delle disposizioni del Piano regionale di tutela delle acque;
- d) devono essere rispettate le disposizioni specifiche definite dalla Provincia in relazione alle attività zootecniche e di messa in sicurezza o di riduzione del rischio in relazione alla presenza di eventuali centri di pericolo e delle attività che possono incidere sulla qualità della risorsa idrica;
- e) per la realizzazione di nuovi campi di inumazione o di ampliamenti di quelli esistenti devono essere effettuati studi idrogeologici approfonditi, che ne verifichino la compatibilità;
- f) l'esercizio delle attività estrattive deve essere effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni:
  1. le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività;
  2. non sono ammessi tombamenti di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A del DM 471/1999.

Nelle aree di ricarica tipo B e C devono essere rispettate le seguenti disposizioni:

- a) non sono ammessi:
    - a.1 nuove discariche di rifiuti, pericolosi e non;
    - a.2 nuovi allevamenti zootecnici;
    - a.3 nuovi centri di deposito e stoccaggio di carburanti;
    - a.4 nuovi impianti di trattamento rifiuti pericolosi.
  - b) devono essere raccolte e trattate tutte le acque di prima pioggia provenienti da nuove strade di categoria A, B e C ai sensi del DLgs. n.258/1992 e s.m.i.;
  - c) devono essere raccolte e trattate tutte le acque di prima pioggia provenienti da aree produttive secondo quanto previsto dalla DGR n.286/2005.
- 1) 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.
  - 2) L'insediamento di nuove attività produttive nelle Aree di ricarica della falda deve essere preceduto da una verifica per il rispetto delle seguenti condizioni:
    - a) assenza di contaminazione delle acque sotterranee tale da rendere insostenibile l'ulteriore carico veicolato;
    - b) collettamento degli scarichi in pubblica fognatura delle acque reflue di lavorazione;
    - c) valutazione di compatibilità con il bilancio idrico locale del prelievo di acque sotterranee a scopo produttivo;
    - d) divieto di nuova realizzazione ovvero di potenziamento di attività di gestione di rifiuti pericolosi.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 59/185</b>

Il RUE disciplina le modalità di realizzazione delle infrastrutture tecnologiche e delle reti viarie, nel rispetto della tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.

Il RUE definisce le modalità di realizzazione nelle aree di ricarica, ove ammesse, di:

- a) nuovi distributori di carburanti;
- b) nuovi impianti di lavaggio automezzi.

Nelle zone di ricarica della falda le attività agro-zootecniche (spandimento sui suoli agricoli di effluenti zootecnici, fertilizzanti, fanghi e fitofarmaci) andranno effettuate nel rispetto delle disposizioni dei capitoli 2 e 3 del Titolo III delle Norme del PTA Regionale e delle seguenti ulteriori disposizioni:

- a) in riferimento al censimento dei centri di pericolo che possono incidere sulla qualità della risorsa idrica (siti contaminati di cui al DLgs 152/2006; discariche, autorizzate o dismesse, e scarichi di rifiuti; serbatoi interrati di sostanze pericolose o idroinquinanti; lagoni di accumulo e serbatoi interrati di liquami zootecnici; pozzi perdenti e pozzi dimessi), il PSC recepirà quanto individuato dagli enti sovraordinati nei termini fissati dagli strumenti medesimi; su richiesta delle ATO possono essere previste misure di messa in sicurezza o di riduzione del rischio. Non sono ammesse discariche e tombamenti di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del DLgs n. 152/2006. Nei settori di ricarica di tipo B sono consentite discariche limitatamente a rifiuti non pericolosi come da DLgs n. 152/2006 subordinandone la realizzazione a verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale;
- b) nelle aree destinate ad interventi di nuova urbanizzazione è necessario prevedere misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica; in esse vanno previste specifiche misure compensative degli interventi urbanistico-edilizi finalizzate a garantire la parità di bilancio idrico ed a contrastare gli effetti negativi dell'impermeabilizzazione dei terreni, fermo restando le disposizioni in materia di risparmio idrico e corretta gestione degli scarichi;
- c) al fine della tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica la realizzazione delle infrastrutture tecnologiche e viarie dovrà prevedere una perfetta tenuta delle reti delle acque nere, nonché il divieto di realizzazione di serbatoi interrati per idrocarburi;
- d) l'insediamento di nuove attività industriali nei settori di ricarica di tipo A è comunque subordinato al rispetto delle seguenti condizioni:
  - e) che non sia presente uno stato di contaminazione delle acque sotterranee tale da rendere insostenibile un ulteriore carico veicolato;
  - f) che sia possibile il collettamento in pubblica fognatura delle acque reflue di lavorazione;
  - g) che il prelievo di acque sotterranee a scopo produttivo sia consentito solo previa verifica di compatibilità con il bilancio idrico locale;
  - h) non venga consentito l'insediamento di attività di gestione di rifiuti pericolosi o il potenziamento di quelle esistenti;
  - i) nelle aree già urbanizzate alla data di entrata in vigore del PTA deve essere incentivata la riorganizzazione della rete fognaria (separazione delle reti e messa in sicurezza della rete delle acque nere) e la messa in sicurezza della rete viaria; le stesse misure vanno previste, se necessarie, anche per gli insediamenti e le infrastrutture viarie presenti nelle aree a destinazione rurale;
  - j) le attività estrattive vanno subordinate a criteri di gestione che escludano rischi di contaminazione della falda e alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività.
  - k) le estrazioni non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività; nella formazione dei detti progetti dovrà essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica;
  - l) non sono ammessi tombamenti di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs n.152/2006;
  - m) nei settori di ricarica di tipo A, B e D le attività di gestione dei rifiuti sono disciplinate come segue:
  - n) nei settori di ricarica di tipo B sono consentite discariche limitatamente a rifiuti non pericolosi come da D.Lgs n.152/2006;
  - o) nei settori di ricarica di tipo C, la Provincia può prevedere specifiche limitazioni allo spandimento di reflui zootecnici e di fanghi, fertilizzanti, fitofarmaci o altri presidi chimici, nell'ambito degli strumenti previsti per lo svolgimento delle funzioni connesse all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue. Saranno eseguite tutte le attività che non prevedano la compromissione quantitativa e qualitativa della risorsa idrica (divieto di attività comportanti scarichi pericolosi; tecniche per la realizzazione delle infrastrutture tecnologiche opportune quali reti fognarie separate, idonei impianti di depurazione, divieto di recapito delle acque di dilavamento delle strade nel corpo idrico).

L'amministrazione Comunale, nelle Zone di protezione delle acque sotterranee promuove:

- a) le pratiche agronomiche compatibili e le colture biologiche e biodinamiche;
- b) la delocalizzazione delle attività inquinanti dei centri di pericolo individuati dal Piano provinciale di tutela delle acque.
- c) la realizzazione di impianti di collettamento e depurazione degli scarichi.

 <b>ECOSISTEMI</b>	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 60/185</b>

Nelle Zone di protezione delle acque sotterranee sono vietati:

- a) la dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- b) il tombamento delle cave con materiali diversi dalle terre naturali;
- c) il mantenimento e la realizzazione di pozzi perdenti.

Il RUE, fatte salve le prescrizioni derivanti dal DLgs. n. 152/2006 e s.m.i., dal PTA regionale e provinciale, definisce le modalità di realizzazione, messa in sicurezza e delocalizzazione dei centri di pericolo e delle attività che possono incidere sulla qualità della risorsa idrica individuati dal Piano provinciale di tutela delle acque.

Le zone di protezione delle acque sotterranee possono essere modificate in adeguamento alle indicazioni del Piano provinciale di Tutela delle Acque con decreto dirigenziale.

#### **Art. 48 - Rete Ecologica (RE)**

1. La rete ecologica rappresenta lo strumento di governo del territorio attraverso il quale il PSC persegue i seguenti obiettivi:

- a) creare un sistema interconnesso di habitat potenziando l'attuale funzione svolta dallo spazio agricolo, anche come connettivo ecologico diffuso, per contrastare i processi di impoverimento e frammentazione degli ecosistemi naturali;
- b) concorrere ad un equilibrato sviluppo territoriale e, in particolare, dell'infrastrutturazione, della distribuzione spaziale degli insediamenti e delle opere facendo sì che costituiscano occasione per la realizzazione delle unità funzionali della rete ecologica stessa;
- c) contenere le pressioni da inquinamento ed in particolare rafforzare la funzione di corridoi ecologici svolta dai corsi d'acqua e dai canali, e dalle loro fasce di pertinenza e tutela, quali ambiti nei quali devono essere garantiti in modo unitario obiettivi multipli: sicurezza idraulica, qualità ambientale, naturalistica e paesaggistica.

2. Il PSC individua nella tavola PSC 04 la rete ecologica locale. La rete ecologica locale del Comune di Castel San Giovanni assume gli obiettivi e le componenti dello schema Direttore della rete ecologica provinciale e ne articola ed approfondisce l'articolazione funzionale ed ambientale alla scala comunale garantendo (Art. 67, comma 6, NTA del PTCP)

- a) la salvaguardia dei biotopi e delle cenosi vegetali di interesse naturalistico presenti;
- b) la continuità degli elementi portanti della rete ecologica di rilevanza territoriale;
- c) la valorizzazione dei territori rurali in qualità di aree a connettività diffusa con particolare riferimento agli ambiti periurbani;
- d) il rafforzamento del sistema del verde urbano come sistema continuo e integrato di spazi di rigenerazione ambientale ad alta densità di vegetazione.

3. Negli elementi funzionali della rete ecologica sono comunque di norma ammessi interventi di riqualificazione, di trasformazione e completamento degli ambiti consolidati. Sono inoltre ammessi interventi volti all'educazione, valorizzazione ambientale ed alla sicurezza del territorio, nonché interventi a sostegno delle attività agricole oltre a tutte le funzioni e le azioni che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat ed alla promozione della fruizione per attività ricreative compatibili con gli obiettivi di tutela e potenziamento della biodiversità.

4. L'attuazione delle previsioni insediative deve perseguire la realizzazione o il potenziamento degli elementi funzionali della rete ecologica del sistema di pianura, quale forma di compensazione ambientale, ai sensi del punto e. del successivo comma 8.

5. Gli elementi della rete ecologica locale costituiscono riferimento per gli interventi di compensazione ambientale ai sensi dell'art. 67 comma 9 delle NTA del PTCP.

6. Per l'attuazione degli interventi si farà riferimento alle indicazioni del PTCP e delle specifiche linee guida che saranno predisposte dall'Amministrazione Provinciale.

7. Le misure di salvaguardia della rete ecologica sono finalizzate alla creazione di un sistema interconnesso di habitat che, anche potenziando e valorizzando in tal senso la funzione del territorio rurale, contrasti i processi di depauperamento e frammentazione degli ecosistemi naturali favorendo prioritariamente il mantenimento e la riproduzione delle specie faunistiche e vegetazionali ivi presenti.

8. Gli elementi funzionali costitutivi della rete ecologica locale sono i seguenti:

[...]

##### **b. Corridoi ecologici del reticolo idrico secondario:**

I corridoi ecologici del reticolo idrico secondario sono costituiti dalle aree di connessione di elementi ecologici di rilevanza comunale, rappresentati dai corsi d'acqua del reticolo idrico, costituiti dal T. Bardoneggia, Rio Cane, Rio Carogna, Rio Gambero, Rio Lora, Rio Boriacco e Rio Panaro, e dalle aree limitrofe, individuate quali zone di rispetto e salvaguardia da sorgenti di pressione antropica.

Nei corridoi ecologici del reticolo idrico secondario la pianificazione comunale persegue l'obiettivo di favorire l'ampliamento e la continuità della fascia arboreo-arbustiva ripariale, il mantenimento e il ripristino della continuità dell'ambiente acquatico, il mantenimento e il miglioramento degli habitat acquatici per garantire la funzionalità ecologica del sistema.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 61/185</b>

Nei corridoi ecologici del reticolo idrico secondario sono da evitare gli interventi di taglio della vegetazione arborea o arbustiva esistente, fatti salvi:

- gli interventi per garantire la sicurezza idraulica del territorio;
- gli interventi correlati ad opere previste da strumenti di pianificazione provinciali o regionali, solo se compensati con interventi di nuova piantumazione che interessino una superficie almeno doppia di quella danneggiata;
- i tagli di specie alloctone solo se sostituite con specie autoctone in ugual numero e densità.

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.

Nei corridoi ecologici del reticolo idrico secondario la pianificazione comunale ammette l'attività agricola, favorendo ed incentivando pratiche biologiche o biodinamiche.

[...]

9. Il POC può prevedere l'elaborazione e l'integrazione di specifici progetti pubblici o privati per la realizzazione o miglioramento degli elementi della rete ecologica.

## RUE approvato dal Comune di Castel San Giovanni

### Disciplina normativa

#### Parte IV - Disciplina degli ambiti

#### Capo V - Ambiti consolidati (ASC) e di progetto (ASP) di servizio

##### Art. 44/IV - Ambiti per servizi di viabilità e viabilità storica

1. Comprendono, oltre alle zone ferroviarie, le strade e le aree di rispetto stradale; l'indicazione grafica delle strade e dei nodi stradali previsti nelle tavole di RUE ha valore di massima e sarà specificata in sede di progettazione esecutiva delle singole opere.
2. Nelle fasce di rispetto alle infrastrutture viabilistiche si applicano le specifiche disposizioni derivanti dalla legislazione vigente o da indirizzi degli enti di gestione competenti. Esse si suddividono in:

##### a) Fasce di rispetto stradale:

Le fasce di rispetto delle infrastrutture stradali sono destinate alla tutela delle strade, al loro ampliamento, alla realizzazione di nuove strade, alla realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, di attrezzature connesse alla viabilità, alle piantumazioni e sistemazioni a verde, alla messa in opera di barriere antirumore o di elementi di arredo urbano, nonché alla protezione della sede stradale nei riguardi della edificazione e viceversa.

Laddove tali fasce interessino ambiti di nuova previsione, esse concorrono pienamente alla determinazione della potenzialità edificatoria degli ambiti medesimi (inedificabilità indiretta), pur mantenendo il loro carattere di inedificabilità diretta, anche se non individuati nella cartografia di PSC e di RUE ed interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente che in ogni caso non devono ridurre la distanza dell'edificio esistente rispetto al ciglio stradale, così come può esercitarsi la normale pratica agricola e forestale fino alla realizzazione degli interventi attuativi della viabilità e delle opere connesse.

Nelle fasce di rispetto stradale, in conformità alle disposizioni del PSC e del RUE, possono essere autorizzati impianti per la distribuzione carburanti, come stabilito dall'articolo 18 delle presenti Norme.

Conformemente alle disposizioni del Codice della Strada, D.Lgs. n. 285/1992 e relativo Regolamento di Attuazione, D.P.R. n. 495/1992, le fasce di rispetto delle strade extraurbane sono definite nelle cartografie di Piano con le seguenti profondità in relazione alla tipologia della rete viaria:

- A. Autostrade: m 60;
- B. Strade extraurbane principali: m 40;
- C. Strade extraurbane secondarie: m 30;
- F. - Strade di interesse locale: m 20;
- Strade vicinali private ad uso pubblico: m 10.

Tali fasce devono garantire la duplice funzione di salvaguardia della viabilità e del territorio circostante, in quanto isolano l'infrastruttura dagli insediamenti, evitandone la rapida obsolescenza e successiva esigenza di trasferimento e ricostruzione.

La profondità delle fasce potrà essere ridefinita in seguito alla classificazione da parte dei competenti enti preposti alla gestione della rete viabile, in applicazione all'articolo 2 del medesimo Codice; il RUE recepisce le eventuali ridefinizioni delle fasce con determina dirigenziale, senza che ciò comporti procedura di variante allo stesso.

Eventuali modifiche alla delimitazione dei centri abitati apportate secondo le procedure dell'articolo 4 del D.Lgs. n. 285/1992, saranno recepite dal PSC con determina dirigenziale, senza che ciò comporti procedura di variante allo stesso.

Nell'ambito delle fasce di rispetto il tracciato stradale può subire modifiche senza che ciò comporti variante al presente strumento urbanistico.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 62/185</b>

Le zone di rispetto stradale sono normalmente destinate alla realizzazione di nuove strade e corsie di servizio, all'ampliamento delle carreggiate, ai parcheggi, ai percorsi pedonali o ciclabili, alla piantumazione e sistemazione a verde, e agli impianti tecnologici pubblici (cabine elettriche, del gas, pozzi, ecc.).

In queste aree è vietata ogni nuova costruzione nonché l'ampliamento di quelle esistenti. Nel caso in cui la fascia di rispetto comprenda porzioni di aree con previsione edificatoria, essa ne concorre alla determinazione fatto salvo il divieto di insediare i nuovi edifici all'interno della fascia di rispetto stessa.

Le aree ricadenti all'interno di tali fasce possono essere utilizzate altresì per scopi agricoli, sistemate a verde o a parcheggio scoperto. Sono, altresì, ammesse attrezzature tecnologiche pubbliche e di interesse pubblico, allacciamenti ai servizi tecnologici, percorsi pedonali e ciclabili.

Le eventuali strutture emergenti dal suolo sono consentite previo parere dell'Ente proprietario della strada e sulla base di un'apposita convenzione.

Per queste aree valgono le disposizioni del DPR n. 495 del 16/12/1992 e sue modifiche ed integrazioni.

Nelle zone di rispetto stradale potrà essere consentita l'edificazione precaria di recinzioni e stazioni di servizio; tale precarietà dovrà risultare da apposito atto allegato alla concessione e, per quanto riguarda le stazioni di servizio, dovranno essere rispettate le specifiche disposizioni nazionali e regionali.

Nelle zone di rispetto stradale esternamente ai centri abitati le fasce potranno essere occupate nei modi stabiliti dall'articolo 26 del Regolamento del Nuovo Codice della Strada.

Per le opere e le costruzioni non ammissibili, ma esistenti al momento dell'adozione del presente strumento, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di ristrutturazione edilizia così come definiti dal RUE.

Tutti gli edifici esistenti nelle fasce di rispetto stradale, come individuate nelle cartografie di Piano o comunque per la profondità prevista per le diverse tipologie di strade dal Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada al secondo comma dell'articolo 26, possono essere abbattuti e ricostruiti sulle aree contigue al di fuori delle fasce di rispetto, con parità di Volume Lordo, anche con modifica alla destinazione d'uso esistente, esclusivamente per la realizzazione di nuovi edifici residenziali; si rende comunque possibile, nel rispetto degli indici massimi e delle prescrizioni della zonizzazione degli strumenti di pianificazione comunale, la ristrutturazione edilizia e l'ampliamento da realizzarsi nella parte non prospiciente il fronte stradale.

Gli interventi di abbattimento e ricostruzione degli edifici esistenti al di fuori delle fasce di rispetto, concorrendo al miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale, potranno attuarsi anche con incremento dei carichi urbanistici qualora consentiti dalla zonizzazione degli strumenti di pianificazione comunale per l'ampliamento dei fabbricati esistenti.

Il RUE, all'articolo 8/I, punto 32, detta disposizioni riguardo alle distanze dalle strade da osservare all'interno dei centri abitati, nel rispetto dei valori minimi fissati dal D.M. 1444/1968 e dal Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada. In sede di progettazione e realizzazione di interventi di trasformazione del territorio in aree interessate dalla Rete Ecologica, di cui all'articolo 48 della NTS del PSC, o che ne possano interrompere il tracciato, dovrà in ogni caso essere previsto il corretto inserimento dell'intervento all'interno degli elementi funzionali della rete stessa, salvaguardandone nel contempo gli elementi che ne caratterizzano la funzione.

In tutte le aree stradali esistenti e di progetto è vietata ogni forma di edificazione a carattere permanente. Gli edifici e le strutture esistenti, alla data di adozione del PSC, ricadenti nelle suddette aree possono subire interventi di sola manutenzione ordinaria al fine di garantire la fattibilità del progetto stesso.

La rappresentazione grafica delle zone destinate alla mobilità, riportata nelle tavole di PSC, non definisce il solo sedime stradale ma indica il massimo ingombro dell'infrastruttura comprensivo delle opere complementari quali i marciapiedi, le banchine, le schermature vegetali, le piste ciclopeditoni, l'arredo urbano, le aree di sosta veicolare, ecc..

L'individuazione dell'esatta area oggetto dell'intervento, nonché la definizione puntuale delle intersezioni, è specificata in sede di redazione del progetto esecutivo nel rispetto delle indicazioni contenute nel presente articolo.

Le aree appartenenti alle presenti zone che non venissero interessate dal progetto esecutivo, né per sedi stradali né per alcuna delle altre destinazioni indicate di seguito, non sono necessariamente acquisite e possono avere ogni altro uso, pubblico o privato, esclusa l'edificazione ed ogni intervento che contrasti con l'infrastruttura stradale.

Nelle aree destinate alla viabilità esistente o in previsione, sulla base di appositi progetti esecutivi, potranno essere realizzati:

- ampliamenti delle strade esistenti;
- nuove infrastrutture viarie;
- sedi protette; piste ciclabili e piste ciclopeditoni;
- impianto di verde di arredo stradale;
- alberature stradali;
- infrastrutture tecnologiche;
- aree a parcheggio;
- aree per impianti e attrezzature per la distribuzione del carburante;
- infrastrutture e attrezzature per il trasporto pubblico.

I nuovi accessi dalle proprietà verso le strade comunali o sovracomunali devono essere autorizzati dall'ente gestore della strada.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 63/185</b>

Per la viabilità ordinaria il RUE individua la rete viarie esistente e quella in previsione di carattere locale. I progetti delle nuove strade e quelli di riqualificazione delle strade esistenti devono prevedere adeguate piantumazioni laterali in forma di filare e con alberi d'alto fusto.

[...]

## Capo VI - Ambiti del territorio rurale

### Art. 61/IV - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (APA)

1. Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (APA), come perimetrali nella Tavola PSC02, sono riferiti alle parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee per tradizione storica, caratteristiche geomorfologiche e pedologiche dei terreni, qualità agronomica, vocazione e specializzazione ad una attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione; in essi è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive, che utilizzino tecnologie ad adeguata compatibilità ambientale e pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e sicurezza alimentare dei prodotti.

2. Per tali ambiti il PSC ed il RUE si ispirano a strategie di conservazione dell'integrità fisica del territorio e ad obiettivi atti ad assicurare il proseguimento dell'attività agricola, anche in aziende non vitali o con nuclei familiari pluriattivi, quale principale garanzia per il mantenimento dei caratteri paesaggistici, ambientali e socio-economici tipici del territorio, nonché a favorire uno sviluppo armonico del territorio, anche in presenza di attività non legate all'agricoltura, in modo da salvaguardarne i caratteri tipici di ruralità, mediante criteri localizzativi che limitino fortemente le presenze insediative non funzionali all'attività agricola e ne contengano l'impatto ambientale e paesaggistico.

3. In tale prospettiva, il PSC ed il RUE riconoscono un ruolo strategico anche al consolidamento dell'insediamento abitativo nei nuclei e centri frazionali minori, sia come occasione di recupero di risorse da investire nell'attività produttiva agricola (attraverso, ad esempio, la vendita del patrimonio edilizio non più funzionale all'attività produttiva agricola), sia come funzione di presidio del territorio e di ancoraggio dell'economia agrituristica ed occasione di implementazione delle relazioni umane e sociali.

4. Vengono in ogni caso esclusi dal territorio rurale e dal sistema dei borghi e nuclei minori che lo innervano, gli interventi edilizi e le trasformazioni d'uso che possono compromettere l'equilibrato sviluppo delle attività produttive esistenti generando eccessive sottrazioni di suolo produttivo e conflitti di carattere ambientale e funzionale.

5. Negli ambiti APA il PSC ed il RUE perseguono prioritariamente i seguenti obiettivi:

- a) tutelare e conservare del sistema dei suoli agricoli produttivi, rafforzandone e sostenendone la competitività e la struttura del sistema agricolo e zootecnico, in particolare negli ambiti caratterizzati da una forte pressione insediativa;
- b) evitare la compromissione con l'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola e volti allo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, consentendo interventi edilizi che assicurino dotazioni infrastrutturali e attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo, al trattamento e alla mitigazione delle emissioni inquinanti, alla trasformazione e all'ammodernamento delle sedi operative dell'azienda, ivi compresi i locali adibiti ad abitazione;
- c) migliorare la qualità ambientale del territorio rurale, attraverso la riduzione degli impatti delle attività agricole in contesti di fragilità ambientale ed insediativa con l'incentivazione di interventi di rinaturazione;
- d) rispettare il sistema edificatorio storico esistente e il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante;
- e) favorire la conservazione della destinazione agricola dei suoli, l'accorpamento dei terreni e la ricomposizione fondiaria ed il mantenimento dell'unità aziendale attraverso l'ottimizzazione del dimensionamento delle aziende;
- f) favorire l'ammodernamento e il miglioramento delle strutture produttive agricole, garantendo la sostenibilità e competitività dell'attività agricola anche consentendo gli interventi edilizi volti ad assicurare le necessarie dotazioni infrastrutturali;
- g) favorire il concorso delle aziende agricole al miglioramento della qualità ambientale del territorio di pianura attraverso l'adozione di misure agro-ambientali con riferimento a quelle specificatamente definite per le "aree preferenziali" dal PRSR e dal PRIP che tengono conto delle priorità ambientali assegnate ad ogni diverso contesto territoriale; favorire, al contempo, il concorso delle aziende agricole alla ricostituzione della rete ecologica secondo gli orientamenti definiti dal PSC;
- h) favorire nei territori collinari la massima integrazione tra produzione agricola, sviluppo di attività di commercializzazione dei prodotti e valorizzazione fruitiva dei territori e delle strutture aziendali;
- i) disciplinare il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente e non più utilizzato ai fini agricoli e la nuova edificazione nel territorio agricolo, secondo criteri morfologici, tipologici e localizzativi coerenti con i caratteri tradizionali dell'insediamento e dell'ambiente rurale;
- j) individuare zone di rispetto visuale degli insediamenti rurali di pregio e definire ambiti destinati all'espansione dei nuclei rurali attivi nel rispetto degli schemi morfologici del territorio;
- k) incentivare il trasferimento di attività non connesse e/o incompatibili con l'uso agricolo dei suoli ad altre zone appropriate del territorio appositamente individuate dal PSC;
- l) favorire tecnologie a minor dispendio energetico negli impianti produttivi aziendali ed agroindustriali.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 64/185</b>

**6. Negli ambiti APA il RUE si attua:**

- di norma per intervento diretto in tutti i casi di manutenzione, recupero, qualificazione, razionalizzazione, ristrutturazione e ampliamento inferiore o uguale al 30% della superficie utile del patrimonio edilizio connesso ad aziende agricole esistenti, ovvero già utilizzato per scopi civili o produttivi extragricoli alla data di adozione del PSC;
- per intervento diretto supportato da Programmi di Riconversione ed Ammodernamento dell'Attività Agricola (PRA), di cui all'articolo n. 19/III, nel rispetto degli indirizzi contenuti nell'articolo A-19 della L. R. n. 20/2000, per tutti i casi di ampliamento eccedenti il 30% dell'esistente o di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione o di nuove residenze agricole qualora sia dimostrata l'insufficienza di quelle esistenti;
- per intervento preventivo (PUA agricolo) nei casi di nuova edificazione richiesta da aziende di nuova formazione sia per processi di accorpamento che di scorporo di aziende esistenti anche se solo in parte ricadenti nel territorio comunale;
- tramite specifico convenzionamento in tutti i casi di trasformazioni complesse, come definite dall'articolo 11 delle presenti Norme.

Negli Ambiti APA coincidenti con i Nodi Prioritari di cui alla Tavola PSC06 "Carta delle reti ecologiche", sono vietati tutti gli interventi di alterazione delle caratteristiche naturali del territorio, fatti salvi gli interventi previsti da strumenti di pianificazione provinciali o regionali solo se opportunamente compensati con la ricostruzione degli ambienti danneggiati per un'estensione almeno doppia di quella interessata e sono inoltre limitate tutte le attività che possono arrecare disturbo alle specie faunistiche presenti, con particolare riferimento alle attività rumorose o che possono generare fenomeni di inquinamento luminoso.

Negli Ambiti APA coincidenti con la Direttrice ecologica in ambito pianiziale, di cui alla Tavola PSC06 "Carta delle reti ecologiche", sono ammessi, solo se a servizio dell'attività agricola:

- interventi di edificazione di nuovi edifici se compensati dalla realizzazione di formazioni boscate o di siepi/filari con specie autoctone arboree ed arbustive che complessivamente interessino una superficie almeno pari a quella oggetto dell'intervento di trasformazione;
- ampliamento di edificazioni esistenti, se compensati dalla realizzazione di siepi/filari con specie autoctone arboree ed arbustive per un'estensione di almeno 50 m ogni 100 mq di area interessata da nuove edificazioni

**7. Gli interventi, funzioni ed usi ammessi negli ambiti APA sono tutti quelli inerenti la pratica colturale agricola con i relativi edifici, servizi, attrezzature ed impianti specificati nel RUE e quelli inerenti il recupero ed il riuso del patrimonio edilizio sparso in territorio rurale pure dettagliatamente regolamentati nel RUE, nel rispetto dei vincoli sovraordinati, dei vincoli di recupero conservativo degli edifici di valore storico-architettonico individuati nel PSC e della L.R. n. 20/2000.**

**8. Fatte salve le prescrizioni per la tutela degli acquiferi sotterranei, sono ammessi:**

- gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento degli edifici aziendali esistenti;
- gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo in ragione di specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola, previsti dagli strumenti di pianificazione, o dai programmi di settore ovvero predisposti in attuazione della normativa comunitaria;
- la realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale è ammessa in ragione dei piani e programmi di cui alla lettera b) e qualora le nuove esigenze abitative, connesse all'attività aziendale, non siano soddisfacenti attraverso gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

**9. Le nuove edificazioni saranno comunque inserite in un progetto unitario esteso all'intero centro aziendale ove si dimostri la impossibilità di soddisfare i fabbisogni attraverso il recupero dei fabbricati esistenti.**

**10. E' consentito il recupero abitativo degli edifici non più funzionali all'esercizio dell'attività agricola secondo gli indirizzi dettati dall'articolo 11 delle NTS del PSC.**

**11. Particolare attenzione si dovrà porre alla tutela degli elementi costitutivi del paesaggio agrario storico.**

**12. Il RUE disciplina gli interventi consentiti attenendosi ai seguenti indirizzi:**

- sono ammessi gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento degli edifici aziendali esistenti;
- gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo in ragione di specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola e sono subordinati alla presentazione di relazione tecnica sull'attività aziendale;
- la realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale è ammessa in ragione dei programmi precedentemente richiamati e qualora le nuove esigenze abitative connesse all'attività aziendale non siano soddisfacenti attraverso gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

**13. Una particolare attenzione dovrà essere dedicata alla realizzazione di serre e tunnel, in particolare limitandone l'ammissibilità negli ambiti connotati da maggiori valenze naturali e/o paesaggistiche, e comunque condizionandone la realizzazione intensiva all'adozione di particolari accorgimenti (es. vasche di laminazione delle acque, barriere verdi per mitigarne la percezione, ecc.); la pianificazione dovrà poi differenziare i tunnel con caratteristiche stagionali da quelli fissi (con estese pavimentazioni e fondazioni) e semi-fissi (che comunque perdurano alcuni anni sino al termine della efficacia del film plastico di copertura).**



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 65/185</b>

**14.** Per i nuovi allevamenti intensivi, gli impianti di trasformazione dei prodotti agricoli extra aziendali o di grande dimensione produttiva e gli altri impianti di servizio all'agricoltura (tra i quali potrebbero essere collocati i contoterzisti esclusivi), dovrebbero essere individuati gli ambiti di idoneità di localizzazione e demandare poi a strumenti di dettaglio la loro esatta localizzazione e dimensionamento (per molti di questi impianti sono previsti livelli di controllo extraurbanistici altrettanto validi quali: Valutazioni di impatto ambientale, Autorizzazioni Ambientali Integrate).

**15.** Per quanto riguarda le esigenze abitative degli imprenditori agricoli, si tratta essenzialmente di consentire gli interventi di miglioramento e adeguamento della funzione abitativa nei centri aziendali esistenti, mentre va considerata ormai superata e del tutto eccezionale l'eventualità di realizzare l'abitazione dell'imprenditore agricolo in azienda sprovvista di fabbricati abitativi. A tale riguardo:

- a) negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, l'ipotesi di ammissibilità può essere mantenuta per casi eventuali di "giovani agricoltori" a cui sia stato riconosciuto il premio di primo insediamento in aziende non derivanti da recenti frazionamenti (10-15 anni) e prive di fabbricati abitativi;
- b) negli ambiti di rilievo paesaggistico l'ipotesi di nuove costruzioni abitative va fortemente condizionata, concentrando ogni esigenza sul recupero dei fabbricati esistenti.

Anche le istanze, che talora emergono, di "ricongiunzione famigliare allargata", ossia di realizzazione nel centro aziendale di distinte abitazioni per nuclei famigliari di figli o genitori dell'imprenditore, può trovare risposta:

- a) nelle corti rurali tutelate in quanto di interesse storico-testimoniale, attraverso le ampie possibilità di riuso abitativo e frazionamento in più alloggi (vedi al punto seguente);
- b) nei centri aziendali privi di edifici tutelati, attraverso la disponibilità normativa a realizzare ampliamenti della superficie abitativa, anche frazionando la quantità ammessa in più alloggi.

**16.** Per quanto riguarda le esigenze di alloggiamento temporaneo dei lavoratori stagionali, le soluzioni vanno trovate nel quadro del riuso del patrimonio edilizio aziendale, consentendo di realizzare allo scopo non mini-alloggi, ma una foresteria ad uso privato, ossia un'unica ampia unità immobiliare configurata allo scopo, da considerare come pertinenza del centro aziendale. Tale possibilità dovrebbe essere limitata alle aziende di rilevante estensione e/o a profilo produttivo richiedente alta densità di manodopera, e sulla base di un piano di assetto aziendale/investimento (e connessa convenzione concernente il divieto di vendita separata dall'azienda e il divieto di cambio d'uso).

**17.** Infine, anche le esigenze di vani per le attività agrituristiche e per la commercializzazione dei prodotti aziendali vanno risolte nell'ambito del riutilizzo di edifici esistenti, in relazione al rispetto dei vincoli legislativi in proposito. Nelle aziende che praticano l'agriturismo va peraltro consentita e disciplinata la possibilità di dotarsi di opportunità ricettive non edilizie (piazzole attrezzate per tende e camper) e attrezzature complementari (ricoveri per cavalli, piscine, piccole attrezzature sportive).

**18.** Il RUE disciplina, con riferimento ai requisiti soggettivi di qualificazione degli operatori di cui all'articolo 1 del D.Lgs. n. 228/2001, gli interventi ammissibili negli ambiti APA, in relazione alle esigenze di sviluppo dell'impresa agricola, al riuso del patrimonio edilizio esistente e le condizioni per l'insediamento di:

- a) infrastrutture per la mobilità ed infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale ed interpodereale;
- b) attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;
- c) attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
- d) attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce, e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
- e) attività connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.

**19.** Gli interventi di trasformazione del territorio rurale, funzionali all'esercizio di:

- a) attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agro-alimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;
- b) attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;
- c) sono disciplinati dal RUE tenendo conto dei seguenti indirizzi:
- d) la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a), dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
- e) il trasferimento in altre aree del territorio rurale delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b), potrà essere consentito se comporta il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
- f) sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b), sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 66/185</b>

20. Eventuali previsioni di trasformazione urbanistica all'interno del territorio rurale sono condizionate alla verifica, da parte del Comune, di insussistenza di finanziamenti pubblici erogati per il rimboschimento o per la rinaturalizzazione delle aree oggetto di tali previsioni.

21. Ambiti ad alta vocazione agricola interessati da allevamenti zootecnici (AZ).

Coincidono con le aree di pertinenza di edifici o complessi edilizi nei quali, in base al catasto degli allevamenti messo a disposizione da ARPA e al censimento urbanistico degli edifici sparsi in territorio agricolo, risultano localizzate attività di allevamento zootecnico. Per tali ambiti il PSC ed il RUE si pongono strategie di controllo delle trasformazioni ed obiettivi di miglioramento della qualità ambientale. In ogni caso non è ammesso sull'intero territorio comunale l'insediamento di nuovi allevamenti zootecnici di carattere "produttivo", come definito in seguito.

Il RUE si attua tramite intervento diretto supportato da convenzione attuativa per la realizzazione ed il controllo dei sistemi di stoccaggio e smaltimento delle deiezioni, delle opere di urbanizzazione necessarie, nonché per la verifica ed il controllo degli impatti ambientali, trattandosi di allevamenti zootecnici di tipo "produttivo" e cioè di edifici, attrezzature di servizio ed impianti relativi ad attività di allevamento zootecnico che per numero di capi allevati e deiezioni prodotte superano i parametri di legge per la classificazione degli allevamenti con scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche.

Gli interventi, funzioni ed usi ammessi sono tutti quelli necessari alla manutenzione, riqualificazione, ristrutturazione (con o senza ampliamento) degli allevamenti esistenti alla data di adozione del PSC, nonché quelli eventualmente necessari alla nuova costruzione di edifici per allevamenti con scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche o alla riutilizzazione di edifici ed impianti già adibiti ad allevamento di tipo "produttivo" secondo le specifiche precisate per ciascuna tipologia nel RUE.

I parametri urbanistici ed edilizi sono quelli specificati, per i diversi tipi di allevamento, nel RUE, fermo restando che:

- per gli allevamenti di tipo "produttivo" è sempre prescritto, anche in assenza di interventi edilizi, il rispetto della legislazione vigente in materia di stoccaggio e smaltimento delle deiezioni e la verifica delle condizioni di sostenibilità ambientale, per cui ogni intervento di trasformazione dello stato di fatto che non sia di semplice adeguamento alle prescrizioni d'esercizio e di risanamento ambientale impartite dalle autorità competenti, è sottoposto a permesso di costruire eventualmente supportato da convenzione attuativa in conformità alle specifiche disposizioni del RUE;
- le distanze minime dalle aree urbanizzate ed urbanizzabili per il potenziamento degli allevamenti produttivi esistenti o per l'eventuale riutilizzo di edifici già adibiti ad allevamento ed ora abbandonati o sottoutilizzati, non potranno essere inferiori a 300 metri fatte salve distanze maggiori prescritte dalla legislazione vigente in materia di tutela ambientale.

#### **Art. 63/IV - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (AARP)**

1. Ai sensi dell'articolo A-18 della L.R. n. 20/2000 e dell'articolo 57 delle Norme del PTCP, come individuati della Tavola PSC02, tali ambiti sono quelle parti del territorio rurale caratterizzate dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo.

2. Negli ambiti AARP il PSC ed il RUE, nonché i piani settoriali, per quanto di rispettiva competenza, perseguono i seguenti obiettivi specifici:

- mantenere la ruralità del territorio preservando la conduzione agricola e zootecnica;
- potenziare la multifunzionalità dell'azienda agricola secondo le specifiche caratteristiche territoriali ed in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato;
- conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica, riqualificazione del paesaggio agrario, contrasto ai fenomeni di dissesto; ciò anche salvaguardando e valorizzando gli habitat vegetazionali residui dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali), comunque con l'adozione di soluzioni tali da consentire un'efficiente manutenzione degli stessi;
- attuare le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati in modo il più possibile consoni alle locali configurazioni edilizie, avendo cioè cura di rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante, incentivandone il recupero.

3. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente comma 2, negli ambiti AARP il RUE si attiene ai seguenti indirizzi:

- mantenere e favorire la conduzione agricola del suolo e l'attività zootecnica, incentivando l'uso dei metodi di coltivazione ed allevamento biologici;
- sostenere e sviluppare le diverse forme di attività integrative dell'azienda agricola, anche consentendo la creazione di spazi aziendali ed interaziendali a ciò destinati;
- favorire il concorso dell'azienda agricola ad operazioni di mantenimento del territorio e a prestazioni di tipo ambientale, da definirsi in sede progettuale secondo le problematiche rilevate nell'ambito, raccordate a quelle definite dal PRSR, dal PRIP e dalla pianificazione settoriale;
- contenere la trasformazione delle colture tradizionali al fine di evitare la compromissione delle componenti paesaggistiche e l'abbandono o distruzione della vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agrario;
- perseguire il mantenimento dei caratteri paesaggistici, storici ed ambientali garantendo al tempo stesso un adeguato sviluppo dell'attività produttiva primaria. In particolare si dovrà promuovere il consolidamento del sistema delle aree forestali

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 67/185</b>

e boschive attraverso la gestione e la manutenzione delle aree boscate esistenti e la realizzazione di nuovi boschi, secondo le tecniche della forestazione naturalistica;

- f) favorire gli interventi rivolti ad assicurare la massima stabilità idrogeologica, con particolare attenzione alla efficienza delle reti scolanti. Negli interventi di consolidamento di scarpate e/o versanti, nonché nelle opere di regimazione delle acque saranno da adottare le tecniche di ingegneria naturalistica, secondo quanto stabilito nella deliberazione della Giunta Regionale n. 3939 del 6 settembre 1994 e successive modifiche ed integrazioni;
- g) incentivare il recupero del patrimonio edilizio sparso per usi compatibili con i diversi contesti territoriali nonché il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente, ivi compreso quello non più utilizzato ai fini agricoli, secondo criteri morfologici, tipologici e localizzativi coerenti con i caratteri tradizionali dell'insediamento e dell'ambiente rurale valevoli anche per la nuova edificazione;
- h) individuare, negli insediamenti sparsi di valore storico ed ambientale e tra i beni testimoniali, zone di rispetto visuale e definire gli ambiti destinati all'espansione dei nuclei rurali attivi, nel rispetto degli schemi geometrici insediativi di valore storico (centurazioni).

4. Ai sensi del comma 3 dell'articolo A-18 della L.R. n. 20/2000 e nel rispetto delle disposizioni del PSC, negli ambiti disciplinati dal presente articolo, sono ammesse, previa specifica valutazione della loro sostenibilità le trasformazioni e utilizzazioni del suolo funzionali all'esercizio delle seguenti attività:

- a) i seguenti interventi e attività:
  - infrastrutture per la mobilità e infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale e interpodereale;
  - attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;
  - attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
  - attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
  - attività connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.
- b) attività agricole finalizzate alla realizzazione di produzione tipiche o coerenti con le caratteristiche pedoclimatiche del sito interessato, nonché attività collegate alla utilizzazione ricreativa delle risorse naturali o paesaggistiche che comportino alterazioni della morfologia naturale del terreno;
- c) apertura o recupero di nuova sentieristica pedonale, ciclabile o equestre, limitatamente ai sistemi collinare e di crinale;
- d) interventi di forestazione che comportino la chiusura di spazi aperti, interclusi esistenti nell'ambito di zone boscate, stante la necessità di preservare l'alternanza bosco-prato ai fini del mantenimento degli equilibri naturali.

5. Gli interventi di trasformazione del territorio rurale AARP, funzionali all'esercizio di:

- a) attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agroalimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive,
- b) attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive, sono regolati dal RUE tenendo conto dei seguenti indirizzi:
  - la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a) dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
  - il trasferimento in altre aree del territorio rurale delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b) può essere consentito se comporta il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
  - sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b) sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

6. Per lo sviluppo delle attività integrative del reddito agricolo quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero, il turismo rurale e l'agriturismo, il RUE può individuare gli ambiti più idonei per la loro localizzazione, ovvero quelli in cui tali attività sono escluse, dettandone la conseguente disciplina.

7. La disciplina relativa agli interventi edilizi per funzioni connesse e non connesse all'esercizio delle attività agricole sono quelle dettate dall'articolo 11 delle NTS del PSC.

8. Il RUE disciplina, con riferimento ai requisiti soggettivi di qualificazione degli operatori di cui all'articolo 1 del D.Lgs. n. 228/2001, gli interventi ammissibili negli ambiti AARP, in relazione alle esigenze di sviluppo dell'impresa agricola, al riuso del patrimonio edilizio esistente e le condizioni per l'insediamento di:

- a) infrastrutture per la mobilità ed infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale ed interpodereale;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 68/185</b>

- b) attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;
- c) attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
- d) attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce, e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
- e) attività connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.

**9. Gli interventi di trasformazione del territorio rurale, funzionali all'esercizio di:**

- a) attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agro-alimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;
- b) attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive;

sono disciplinati dal RUE tenendo conto dei seguenti indirizzi:

- la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a), dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
- il trasferimento in altre aree del territorio rurale delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b), potrà essere consentito se comporta il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
- sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b), sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

**10. Eventuali previsioni di trasformazione urbanistica all'interno del territorio rurale sono condizionate alla verifica, da parte del Comune, di insussistenza di finanziamenti pubblici erogati per il rimboschimento o per la rinaturalizzazione delle aree oggetto di tali previsioni.**

**11. Gli interventi, al fine di realizzare gli obiettivi di valorizzazione del paesaggio, dovranno, in particolare, essere finalizzati a:**

- salvaguardare le attività agricole ambientalmente sostenibili e i valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti sul territorio;
- conservare o ricostituire il paesaggio rurale e il relativo patrimonio di biodiversità, le singole specie animali o vegetali, i relativi habitat e le associazioni vegetali e forestali;
- salvaguardare o ricostituire i processi naturali e gli equilibri ecologici;
- promuovere lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e l'agriturismo.

**12. Nuove costruzioni:**

Nelle aree agricole di rilievo paesaggistico non sono ammesse nuove costruzioni finalizzate ad attività che non siano connesse con la produzione agricola, ovvero volte a favorire l'integrazione del reddito delle aziende agricole mediante la promozione dell'uso ricreativo e per il tempo libero degli spazi rurali.

Negli Ambiti AARP coincidenti con i Corridoi ecologici del reticolo idrico secondario, individuati alla Tavola PSC 06 "Carta delle reti ecologiche", sono vietati nuovi interventi di edificazione o ampliamenti delle edificazioni esistenti, anche se a servizio dell'attività agricola.

**13. Costruzioni esistenti:**

Nelle aree agricole di rilievo paesaggistico, gli interventi di recupero a fini non aziendali agricoli sono ammessi nei limiti di cui agli articoli da 56/IV a 58/IV.

**14. Qualsiasi intervento edilizio in tali Ambiti sarà soggetto al preventivo parere della Commissione QAP.**

**Art. 70/IV - Ambiti di valore naturale ed ambientale**

**1. Gli Ambiti di Valore Naturale ed Ambientale, definiti dall'articolo 21 della NTS del PSC, sono gli ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio e interesse sotto il profilo naturalistico ed ambientale e in quanto tali meritevoli di una particolare disciplina di tutela ed a progetti locali di valorizzazione.**

Si riferiscono ad ambiti territoriali in cui prevedere progetti e iniziative finalizzati alla valorizzazione e alla fruizione degli aspetti di particolare interesse naturalistico e ambientale presenti in essi.

**2. Gli ambiti di valore naturale e ambientale, in riferimento all'Allegato A-17 delle L.R. n. 20/2000 ed all'articolo 60 delle NTA del PTC, sono individuati nelle tavole PSC 02a e PSC 04.**

**3. Oltre alle disposizioni dettate dall'articolo 21 della NTS del PSC, valgono le prescrizioni seguenti.**



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 69/185</b>

#### 4. Nuove costruzioni:

Nelle aree di valore naturale e ambientale non sono ammesse nuove costruzioni, salvo che l'azienda agricola sia priva di adiacenti aree diversamente classificate utilizzabili per la realizzazione di edifici aziendali; in tal caso e subordinatamente al rispetto delle norme di compatibilità con il rischio idraulico e di tutela degli habitat naturali, sono ammesse nuove costruzioni, nei limiti e alle condizioni previsti dagli articoli da 56/IV a 58/IV; il rilascio del permesso di costruire per gli interventi suddetti sarà subordinato alla preventiva stipula di apposito accordo fra proponente e Comune, che disciplini la realizzazione di opere necessarie alla tutela e riqualificazione dell'area.

Le nuove costruzioni, di qualsiasi genere, sono comunque vietate nelle porzioni degli Ambiti di valore naturale ed ambientale, coincidenti con i Corridoi ecologici del reticolo idrico secondario, riportato nella Tavola PSC 06 "Carta delle reti ecologiche".

#### 5. Costruzioni esistenti:

Nelle aree di valore naturale e ambientale, gli interventi di recupero degli edifici esistenti ed i relativi ampliamenti, ove consentiti ai sensi del presente RUE, sono condizionati al rispetto delle norme di compatibilità con il rischio idraulico e di tutela degli habitat naturali. Il rilascio del permesso di costruire e la presentazione della SCIA per gli interventi che prevedano l'aumento di superficie utile destinata ad attività non aziendali agricole saranno subordinati alla preventiva stipula di apposito accordo fra proponente e Comune, che disciplini la realizzazione in tutto o in parte delle infrastrutture e dei servizi necessari a garantire la sostenibilità ambientale e territoriale degli insediamenti, ovvero di talune opere necessarie alla tutela e riqualificazione dell'area.

### PTCP della Provincia di Piacenza

#### Norme Tecniche di Attuazione

#### Parte seconda – Tutela territoriale, paesistica e geoambientale

#### Titolo I - Sistemi strutturanti il territorio

#### Capo 3° - Corsi d'acqua superficiali

#### Art. 11 - Fascia A - Fascia di deflusso - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

**1. (D)** La fascia A è definita dall'alveo o canale che è sede prevalente del deflusso della corrente di piena oppure, nel caso dei laghi e dei bacini, dall'area corrispondente all'invaso, secondo il significato indicato nella Relazione del presente Piano. La fascia A è suddivisa nelle seguenti zone:

- a. zona A1, alveo attivo oppure invaso nel caso di laghi e bacini;
- a. zona A2, alveo di piena;
- b. zona A3, alveo di piena con valenza naturalistica.

**2. (I)** Nella fascia A è obiettivo prioritario assicurare, compatibilmente con le condizioni di sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture esposti, il deflusso della piena di riferimento e il mantenimento o il recupero delle condizioni di equilibrio idraulico e geomorfologico dell'alveo, affinché venga favorita l'evoluzione naturale del corso d'acqua in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni dei manufatti nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra. Sono quindi ammessi e favoriti, conformemente alle direttive tecniche di settore, gli interventi di salvaguardia della dinamica fluviale e di mitigazione del rischio idraulico, oltre che gli interventi di conservazione degli spazi naturali e loro riqualificazione nel caso in cui risultino degradati.

**3. (D)** I Comuni, in sede di formazione e adozione del PSC o di variante di adeguamento al presente Piano, recepiscono la fascia A, suddivisa nelle zone A1, A2 e A3 come individuate ed articolate nelle tavole contrassegnate dalla lettera **A1** del presente Piano.

**4. (P)** Fatta salva la specifica disciplina dettata per le singole zone fluviali, nella fascia A non sono ammessi:

- b. le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'aspetto morfologico e idraulico dell'alveo, ad eccezione dei casi espressamente consentiti di cui al successivo comma 5;
- c. il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere, ad eccezione dei casi espressamente consentiti dai successivi commi del presente articolo;
- d. la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, ad eccezione dei casi espressamente consentiti di cui alla lettera e. del successivo comma 5;
- e. la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, ad eccezione dei casi espressamente consentiti dai successivi commi del presente articolo.

**5. (P)** Fatta salva la specifica disciplina dettata per le singole zone fluviali, nella fascia A sono invece consentiti i seguenti interventi e attività, che devono comunque assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di deflusso, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche e con la funzionalità delle opere di difesa esistenti a tutela della pubblica incolumità in caso di piena:

- a. la realizzazione delle opere idrauliche e delle opere di bonifica e di difesa del suolo, comprese le attività di esercizio e manutenzione delle stesse, nonché gli interventi volti alla rinaturazione o ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica, solo se effettuati o autorizzati dalle

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 70/185</b>

Autorità idrauliche competenti e dagli Enti gestori del canale o dell'invaso, nel rispetto delle direttive tecniche di settore e di concerto con gli Enti gestori delle aree protette, qualora presenti;

- b. i tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella fascia, per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, alle stesse condizioni stabilite per gli interventi di cui alla precedente lettera a.;
- c. le occupazioni temporanee, a condizione che non riducano la capacità di portata dell'alveo e che siano realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d. la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, fermo restando che la realizzazione di tali impianti in aree sottostanti a sbarramenti di ritenuta (briglie, traverse e dighe) deve essere autorizzata dall'ente gestore dello sbarramento;
- e. l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, realizzato anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali;
- f. il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 183 del D.Lgs. n. 152/2006, fatto salvo quanto disposto dal Capo 2° del successivo Titolo III in materia di attività di gestione dei rifiuti;
- g. il completamento delle opere pubbliche o di interesse pubblico in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del PTPR;
- h. la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico ed attrezzature di utilità collettiva, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili e previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali, qualora la normativa ne preveda la pianificazione, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche essenziali dell'ecosistema fluviale, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso né limitino in modo significativo la capacità di invaso e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo, evitando tracciati paralleli al corso d'acqua; a tal fine, i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, redatto secondo le modalità di cui all'art. 38 delle Norme del PAI e alle direttive tecniche di settore, e sottoposto al parere delle Autorità idrauliche competenti, che documentino l'assenza di interferenze negative rispetto alle suddette situazioni; le opere suddette riguardano:
  - linee di comunicazione viaria, ferroviaria, anche se di tipo metropolitano, ed idroviaria;
  - approdi e porti per la navigazione interna, comprese le opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità;
  - impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
  - invasi ad usi plurimi;
  - impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
  - impianti a rete per lo smaltimento dei reflui;
  - sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, con le esclusioni ed i limiti di cui al successivo Art. 100;
  - aree attrezzabili per la balneazione, compresi chioschi e costruzioni amovibili e/o precarie per la balneazione, nonché depositi di materiali e di attrezzi necessari per la manutenzione di tali attrezzature;
  - opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico, previa verifica di impatto ambientale;
- i. la realizzazione delle infrastrutture stradali, degli impianti per le telecomunicazioni e per l'approvvigionamento idrico, degli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, dei sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti, con le esclusioni ed i limiti di cui al successivo Art. 100;
- j. le opere sugli edifici esistenti relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, secondo le definizioni di cui alle lettere a), b), c), d), i) dell'allegato alla L.R. n. 31/2002, purché ammesse dallo strumento urbanistico vigente, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio e a garantirne la compatibilità e integrazione con il contesto ambientale, e purché le eventuali superfici abitabili siano in sicurezza rispetto alla piena di riferimento; gli interventi di ampliamento sono ammessi solo per adeguamento igienico-sanitario e tecnologico;
- k. il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero delle piccole imbarcazioni, purché amovibili e realizzate con materiali tradizionali, evitando ogni alterazione o compromissione del corso ordinario delle acque, ogni interruzione della normale risalita verso monte del novellame, ogni intralcio al transito dei natanti ed ogni limitazione al libero passaggio di persone e mezzi di trasporto sui coronamenti, sulle banchine e sulle sponde;
- l. i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, ma per quantitativi non superiori a 150 metri cubi annui;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 71/185</b>

- m. le estrazioni di materiali litoidi, fatto salvo quanto disposto dal successivo Art. 116 in materia di attività estrattive, solo se connesse ad interventi finalizzati alla regimazione delle acque e alla rinaturazione, previste dagli strumenti settoriali di pianificazione, programmazione e progettazione sovracomunale e condotte nel rispetto delle direttive tecniche di settore;
- n. la realizzazione di piste, guadi e accessi per natanti e altri sistemi di trasferimento, relativi ad attività estrattive ubicate in goleni e al trasporto all'impianto di trasformazione, purché inseriti nell'ambito dei piani di settore, sottoposti a verifica di compatibilità ambientale e ripristinati, ad eccezione degli accessi per natanti qualora il loro mantenimento sia previsto in detti piani, al termine dell'esercizio; tali interventi devono consentire il deflusso della piena e non limitare la mobilità laterale del corso d'acqua;
- o. i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione ritenuti compatibili dal PIAE;
- p. il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali inerti che non si identificano come rifiuti finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- q. ai fini della valorizzazione e fruizione delle aree di valore naturale e ambientale di cui al successivo Art. 60, la collocazione di attrezzature mobili di supporto ad attività o usi sportivi e del tempo libero, nonché la localizzazione di percorsi e spazi di sosta pedonali o per mezzi di trasporto non motorizzati, purché in condizioni di sicurezza idraulica;
- r. le attrezzature per attività di studio faunistico e vegetazionale e per il rilevamento delle caratteristiche idrauliche, idrogeologiche, idrobiologiche e idrochimiche del corso d'acqua;
- s. le attività escursionistiche e del tempo libero.

**6. (P)** Nell'alveo inciso, zona A1, e comunque per una fascia di 10 metri dalla sponda, oltre agli interventi non ammessi nella fascia A, non sono ammessi l'edificazione, le attività zootecniche, il pascolo e l'utilizzazione agricola del suolo, comprese le coltivazioni a pioppeto, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per arboricoltura da legno, mentre sono consentite le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree solo se derivanti da interventi di bioingegneria forestale e di rinaturazione con specie autoctone, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente.

**7. (P)** Nell'alveo inciso, zona A1, valgono inoltre le seguenti disposizioni:

- a. gli interventi di manutenzione idraulica consentiti nella fascia A, compresi quelli finalizzati al mantenimento ed ampliamento delle aree di esondazione, devono:
  - attenersi a criteri di basso impatto ambientale e ricorrere all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;
  - garantire la funzionalità ecologica degli ecosistemi, la tutela della continuità ecologica, la conservazione e l'affermazione delle biocenosi autoctone;
  - migliorare le caratteristiche naturali dell'alveo, salvaguardando la vegetazione di ripa, con particolare riguardo alla varietà e alla tutela degli habitat caratteristici;
  - essere effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d'acqua e degli ecosistemi ripariali;
- b. gli interventi di rinaturazione consentiti nella fascia A, costituiti da riattivazioni o ricostituzioni di ambienti umidi, ripristini e ampliamenti delle aree a vegetazione spontanea autoctona, devono assicurare la funzionalità ecologica, la compatibilità con l'assetto delle opere idrauliche di difesa, la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata, la tutela e la valorizzazione dei contesti di rilevanza paesistica e la ridotta incidenza sul bilancio del trasporto solido del tronco fluviale interessato, nel rispetto delle direttive tecniche di settore.

**8. (P)** Nell'alveo di piena, zona A2, oltre a quanto consentito per la fascia A, sono ammessi, compatibilmente con le condizioni di rischio idraulico e fatto salvo quanto stabilito dal precedente comma 6, in merito al rispetto dell'area di sponda, e dal Titolo I della successiva Parte terza in merito al territorio rurale:

- a. il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto idraulico-morfologico e ambientale della fascia;
- b. la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri, se strettamente necessarie alla conduzione agricola del fondo;
- c. la realizzazione di capanni e ricoveri per i mezzi agricoli purché amovibili e realizzati con materiali tradizionali;
- d. le normali pratiche agricole, purché compatibili con l'ambiente fluviale ed attuate con l'utilizzo di metodi di coltivazione che tendano ad eliminare o ridurre i fertilizzanti, i fitofarmaci e gli altri presidi chimici ed a migliorare le caratteristiche naturali delle aree coltivate, ossia con le tecniche agronomiche riportate nei Discipinari di produzione integrata previsti dalle normative regionali vigenti;
- e. le attività silvicolture se realizzate attraverso accorgimenti nelle modalità di impianto che possano migliorare la compatibilità ambientale;
- f. attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti della legislazione e regolamentazione regionale vigente;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 72/185</b>

- g. la riqualificazione e il potenziamento degli impianti per lo sport ed il tempo libero esistenti a gestione pubblica o privata, purché connessi con l'ambiente fluviale ma in sicurezza idraulica e nel rispetto ed in armonia con il sistema ambientale, escludendosi in ogni caso l'ampliamento dei campeggi.

**9. (P)** Nell'alveo di piena con valenza naturalistica, zona A3, oltre agli interventi non consentiti per le zone A1 e A2, non è ammessa l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone, o comunque nocive per l'ambiente acquatico, né l'installazione di sostegni per elettrodotti e di impianti per le telecomunicazioni in genere, mentre sono ammesse le attività di cui alle lettere a., b., d., i., j. di cui al comma 2 del successivo Art. 18, purché non in contrasto con la disciplina generale della fascia A e realizzate preservando le condizioni di sicurezza idraulica.

### **Titolo III - Particolari tutele dell'integrità fisica del territorio**

#### **Capo 1° - Limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dalle condizioni dei terreni e delle acque**

##### **Art. 34 - Risorse idriche e Zone di tutela dei corpi idrici**

**1. (D)** Ai sensi della L. n. 36/1994 e della disciplina generale definita dal D.Lgs. n. 152/2006, tutte le acque superficiali e sotterranee sono pubbliche e costituiscono una risorsa la cui gestione si ispira agli obiettivi di cui al comma 1 del precedente Art. 30.

**2. (D)** Per il perseguimento degli obiettivi di cui al precedente comma 1, la pianificazione provinciale individua un sistema di tutela composito, realizzato mediante:

- a. la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, secondo la disciplina di cui ai successivi Art. 35 e Art. 36 e la corrispondente tavola A5 del presente Piano, ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006 e degli artt. da 40 a 49 delle Norme del PTA;
- b. la tutela delle risorse idriche complessive, attraverso specifiche misure per la tutela generale qualitativa ed ecologica delle acque, secondo quanto indicato nell'allegato N5 alle presenti Norme, ai sensi degli artt. da 14 a 39 e da 50 a 84 delle Norme del PTA. Tali misure, da realizzarsi prioritariamente nell'ambito degli strumenti territoriali e urbanistici di pianificazione e attuazione, nonché tramite specifici programmi di iniziativa locale, sono articolate nelle seguenti categorie:
  - tutela dei singoli corpi idrici, attraverso l'individuazione di specifici corpi idrici superficiali e sotterranei, opportunamente monitorati, per i quali sono determinati, a fissate scadenze temporali, obiettivi di qualità ambientale e obiettivi di qualità per specifica destinazione funzionale; gli obiettivi e gli stati rilevati per ogni stazione della rete di monitoraggio per i diversi corpi idrici sono definiti nella Relazione del presente Piano, che si intende aggiornata dalle modifiche introdotte dagli specifici provvedimenti degli Enti preposti e dai risultati dei rilievi periodici;
  - 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;
  - tutela quantitativa delle acque, incentrata sulla tutela delle zone soggette a fenomeni di siccità, sulla regolazione dei prelievi nel rispetto del deflusso minimo vitale (DMV), sull'incremento del risparmio idrico nel settore civile, produttivo industriale/commerciale e agricolo, nelle fasi di utilizzo, adduzione e distribuzione, sulla capacità di stoccaggio temporaneo delle acque e sul riutilizzo delle acque reflue;
  - tutela ecologica delle acque, incentrata sulla tutela delle capacità autodepurative e della naturalità dei corpi idrici superficiali anche mediante il mantenimento o ripristino della vegetazione spontanea nelle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali, nel rispetto delle esigenze di gestione idraulica di cui alla lettera a., comma 12, del precedente Art. 10;
- c. la tutela paesaggistico-ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei ricadenti nelle zone individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A1 del presente Piano, secondo la disciplina di cui al successivo Art. 36-bis, ai sensi dell'art. 28 delle Norme del PTPR.

**3. (D)** I Comuni, in sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, nell'ambito degli adempimenti di cui al comma 3 del precedente Art. 30, sono tenuti ad attuare il sistema di tutela di cui al precedente comma 2, come specificato dai successivi Art. 35, Art. 36 e Art. 36-bis e dall'allegato N5 al presente Piano.

##### **Art. 35 - Acque destinate al consumo umano**

**1. (D)** Ai fini della salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, ai sensi del comma 2, lettera a., del precedente Art. 34, sono individuate e disciplinate negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica:

- a. le aree di tutela delle acque erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, suddivise in:
  - zone di tutela assoluta delle captazioni o derivazioni;
  - zone di rispetto delle captazioni o derivazioni;
- b. le aree di tutela del patrimonio idrico, suddivise in:
  - zone di protezione delle acque superficiali, riferite alle derivazioni e agli invasi per l'approvvigionamento idropotabile;



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 73/185</b>

- zone di protezione delle acque sotterranee, nel territorio di pedecollina-pianura e collinare-montano, riferite alle aree di ricarica della falda, alle emergenze naturali della falda (sorgenti e risorgive) e alle zone di riserva;

c. le ulteriori aree meritevoli di tutela per elevata vulnerabilità locale o per specifiche necessità di protezione o di risanamento.

**2. (D)** Le aree di tutela delle acque erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse di cui al precedente comma 1, lettera a., sono individuate e disciplinate nell'ambito degli strumenti di pianificazione comunale secondo le disposizioni di cui all'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006 e le specifiche direttive regionali di settore. La tavola contrassegnata dalla lettera **A5** del presente Piano riporta una prima individuazione dei punti di prelievo, che si deve intendere sostituita da quella contenuta negli strumenti urbanistici comunali adeguati al presente Piano sulla base degli aggiornamenti dell'Autorità d'Ambito.

**3. (D)** Le aree di tutela del patrimonio idrico di cui al precedente comma 1, lettera b., sono individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera **A5** del presente Piano. Lo scenario provinciale delle aree di tutela concorre alla definizione delle scelte di piano e rappresenta un riferimento necessario per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale preventiva delle scelte di trasformazione. I criteri di delimitazione e la disciplina di tutela degli elementi e delle zone di protezione sono specificati nei successivi commi 4, 5, 6, 7, 8 e 9

**4. (D)** Le zone di protezione delle acque superficiali oggetto di derivazione a fini potabili sono costituite dalle aree coincidenti con l'intero bacino imbrifero di alimentazione a monte della captazione e, al loro interno, dalle aree a ridosso della presa, corrispondenti alle porzioni di bacino a monte della presa per un'estensione di 10 Km<sup>2</sup>. Nell'ambito di tali zone valgono le seguenti disposizioni:

a. all'interno del bacino imbrifero di alimentazione, compresa l'area a ridosso della presa, la tutela è riconducibile alla disciplina finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione di cui al comma 2, lettera b., del precedente Art. 34;

b. all'interno dell'area a ridosso della presa, nelle aree non urbanizzate e non destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA, valgono le seguenti disposizioni:

- non sono ammesse le attività di gestione dei rifiuti;
- la Provincia può prevedere specifiche limitazioni allo spandimento di reflui zootecnici e di fanghi, fertilizzanti, fitofarmaci o altri presidi chimici, nell'ambito degli strumenti previsti per lo svolgimento delle funzioni connesse all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue;
- i Comuni, nell'ambito degli strumenti di pianificazione, non possono prevedere aree destinabili a nuove urbanizzazioni e devono prevedere specifiche limitazioni finalizzate ad eliminare o ridurre scarichi diretti e dilavamenti con recapito al corpo idrico e ad evitare la compromissione quantitativa delle risorse;

c. all'interno dell'area a ridosso della presa, nelle aree non urbanizzate ma destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA e nelle aree che saranno destinate all'urbanizzazione in conformità alle disposizioni del presente Piano, gli strumenti urbanistici comunali devono prevedere misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica, disponendo almeno:

- il divieto di attività comportanti scarichi pericolosi;
- il divieto di attività a rischio di inquinamento;
- l'obbligo di impermeabilizzazione dei piazzali delle aree industriali;
- il divieto di attività di stoccaggio e di distribuzione di carburanti;
- la realizzazione di reti fognarie separate;
- il corretto dimensionamento degli impianti di depurazione e il loro recapito in altro corpo idrico rispetto a quello captato o a valle della derivazione;
- nel caso di prelievi idropotabili dal bacino d'accumulo, lo scarico dell'effluente nell'emissario del bacino;
- il divieto di recapito delle acque di dilavamento delle strade nel corpo idrico a monte della captazione;

d. all'interno dell'area a ridosso della presa, nelle aree già urbanizzate alla data di entrata in vigore del PTA, sulla base del censimento degli scarichi diretti nel corpo idrico approvato dalla Giunta provinciale e delle misure disposte per la messa in sicurezza o la riduzione del rischio, l'Autorità d'Ambito deve prevedere misure per la ristrutturazione degli impianti fognari e degli scarichi secondo i medesimi criteri previsti alla precedente lettera c.

**5. (D)** Le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura sono costituite dai seguenti settori di ricarica degli acquiferi: tipo A, settore caratterizzato da ricarica diretta della falda; tipo B, settore di ricarica indiretta della falda; tipo C, bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B; tipo D, fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione subalvea. Nell'ambito di tali zone valgono le seguenti disposizioni:

- a. in tutti i settori delle aree di ricarica della falda, la Provincia può prevedere specifiche limitazioni allo spandimento di reflui zootecnici e di fanghi, fertilizzanti, fitofarmaci o altri presidi chimici, nell'ambito degli strumenti previsti per lo svolgimento delle funzioni connesse all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue;
- b. in tutti i settori delle aree di ricarica della falda, sulla base del censimento dei centri di pericolo che possono incidere sulla qualità della risorsa idrica, approvato dalla Giunta provinciale ai sensi del comma 2 dell'art. 45 del PTA, secondo l'elenco 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 74/185</b>

cui all'allegato 1 al Capitolo 7 delle Norme del PTA, le Province e i Comuni dispongono misure di messa in sicurezza o di riduzione del rischio e favoriscono la delocalizzazione dei centri di pericolo;

- c. in tutti i settori delle aree di ricarica della falda devono essere raccolte e trattate tutte le acque di prima pioggia provenienti da nuove strade di categoria A, B e C, ai sensi del D.Lgs. n. 258/1992, e tutte le acque di prima pioggia provenienti da aree produttive, secondo quanto previsto dalla deliberazione della Giunta regionale n. 286/2005;
- d. nei settori di ricarica di tipo A, B e D, nelle aree non urbanizzate e non destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA, valgono le seguenti disposizioni:
  - fatte salve le previsioni di livello sovracomunale, le aree di nuova edificazione devono essere pianificate dai Comuni nell'ambito dei PSC o PRG, conformemente a quanto disciplinato dalla successiva Parte terza, con l'obbligo di collettare i reflui alla pubblica fognatura e di disporre specifiche misure compensative degli interventi urbanistico-edilizi finalizzate a garantire la parità del bilancio idrico, ferme restando le disposizioni di cui al comma 2, lettera b., del precedente Art. 34 in materia di risparmio idrico e di corretta gestione degli scarichi;
  - i Comuni, nell'ambito dei PSC o PRG, individuano gli interventi necessari per contrastare gli effetti negativi dell'impermeabilizzazione dei terreni, garantendo le condizioni di sicurezza igienico-sanitaria e il rispetto delle tutele culturali e paesaggistiche di cui al D.Lgs. n. 42/2004;
- e. nei settori di ricarica di tipo A, B e D, nelle aree non urbanizzate ma destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA e nelle aree che saranno destinate all'urbanizzazione in conformità alle disposizioni del presente Piano, gli strumenti urbanistici comunali prevedono misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica definendo le attività consentite, prioritariamente tramite l'esclusione dei centri di pericolo di cui all'allegato 1 al Capitolo 7 delle Norme del PTA, e le modalità di realizzazione delle infrastrutture tecnologiche e viarie; l'insediamento di nuove attività industriali non va consentito nei settori di ricarica di tipo D, mentre nei settori di ricarica di tipo A va subordinato al rispetto delle seguenti condizioni:
  - che non vengano previste o potenziate attività di gestione di rifiuti pericolosi;
  - che non sia presente uno stato di contaminazione delle acque sotterranee tale da rendere insostenibile ulteriore carico veicolato;
  - che gli scarichi permettano il collettamento in pubblica fognatura delle acque reflue di lavorazione;
  - che il prelievo di acque sotterranee a scopo produttivo sia verificato alla luce di una valutazione di compatibilità con il bilancio idrico locale supportata da specifico studio idrogeologico;
- f. nei settori di ricarica di tipo A, B e D, nelle aree urbanizzate alla data di entrata in vigore del PTA i Comuni e l'ATO, secondo le rispettive competenze, devono prevedere misure per la riorganizzazione della rete fognaria (separazione delle reti e messa in sicurezza della rete delle acque nere) e la messa in sicurezza della rete viaria; le stesse misure vanno previste, se necessarie, anche per gli insediamenti e le infrastrutture viarie presenti nelle aree a destinazione rurale; l'insediamento di nuove attività industriali nei settori di ricarica di tipo D va consentito nel rispetto delle condizioni elencate alla precedente lettera e. per le attività industriali nei settori di ricarica di tipo A;
- g. nei settori di ricarica di tipo D non sono comunque ammessi:
  - la realizzazione di nuovi distributori di carburanti;
  - la realizzazione di nuovi impianti di lavaggio automezzi;
  - la realizzazione di nuovi cimiteri;
- h. nei settori di ricarica di tipo A, B e D, l'esercizio delle attività estrattive per le quali, alla data di approvazione del PTA, non è stata approvata la convenzione richiesta dall'art. 12 della L.R. n. 17/1991, va effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni:
  - le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività; nella formazione dei detti progetti dovrà essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica;
  - non sono ammessi tombamenti di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A del D.M. n. 471/1999;
  - nei settori di ricarica di tipo D le attività estrattive vanno finalizzate prioritariamente al recupero idraulico al fine di ripristinare e favorire il rapporto fiume-falda;
- i. nei settori di ricarica di tipo A, B e D le attività di gestione dei rifiuti sono disciplinate come segue:
  - nei settori A e D non sono ammesse discariche di rifiuti, pericolosi e non;
  - nei settori B sono consentite discariche limitatamente a rifiuti non pericolosi come da D.M. n. 471/1999, subordinandone la realizzazione a verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale;
- j. nei settori di ricarica di tipo C devono essere rispettate le medesime disposizioni di cui al precedente comma 4, lettere b., c., d., previste per le zone di protezione delle acque superficiali.

 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 75/185</b>

**6. (D)** Le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano sono costituite dalle aree di ricarica definite come rocce-magazzino, sedi dei principali acquiferi sfruttati o potenzialmente sfruttabili per l'approvvigionamento idropotabile, all'interno delle quali sono individuate le aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano e, se esistenti, le aree con cavità ipogee e i microbacini imbriferi contigui alle aree di ricarica; nell'ambito di tali zone valgono le seguenti disposizioni:

- in corrispondenza delle rocce-magazzino le misure di tutela sono riconducibili alla disciplina di cui al precedente comma 5, lettere a., b., c., prevista per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura;
- nelle aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano vanno applicate le disposizioni di cui al precedente comma 5, lettere d., e., f., g., h., i., previste per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura, salvo che non possono essere consentite discariche di rifiuti, pericolosi e non, e va prevista la realizzazione di strutture fognarie nei nuclei abitati che ne siano privi, individuandone un idoneo recapito;
- nelle aree con cavità ipogee, in sicura e diretta connessione con i circuiti di sorgenti captate per il consumo umano, devono essere applicate le tutele delle zone di rispetto delle captazioni da sorgente di cui al precedente comma 2;
- nei settori di microbacini imbriferi contigui alle aree di ricarica vanno previste misure per evitare la compromissione qualitativa delle risorse per effetto di scarichi diretti e dilavamenti che, per ruscellamento o sversamento nei corpi idrici, possano infiltrarsi nelle aree di ricarica.

**7. (D)** Le emergenze naturali della falda nel territorio di pedecollina-pianura, corrispondenti alle risorgive, e nel territorio collinare-montano, corrispondenti alle sorgenti, sono rappresentate nella tavola contrassegnata dalla lettera **A5** del presente Piano, quale prima individuazione che si deve intendere sostituita da quella contenuta nel PSC o PRG adeguato al presente Piano; la tutela di tali emergenze, disposta anche in virtù della loro valenza naturalistica e paesaggistica, è contenuta nel successivo Art. 36.

**8. (D)** Le zone di riserva sono rappresentate nella tavola contrassegnata dalla lettera **A5** del presente Piano, quale prima individuazione che si deve intendere integrata da quella eventualmente contenuta negli strumenti urbanistici comunali adeguati al presente Piano, sulla base degli aggiornamenti dell'Autorità d'Ambito. A partire da esse, fino alla realizzazione della captazione, che dovrà essere soggetta alle disposizioni di cui al precedente comma 2, devono essere applicate le tutele di cui all'Art. 35, comma 2, relative alle zone di rispetto delle captazioni da sorgente o quelle relative alle zone di rispetto allargate dei pozzi, a seconda che la riserva ricada rispettivamente in territorio collinare-montano oppure in pedecollina-pianura.

**9. (D)** Gli strumenti urbanistici comunali possono individuare le ulteriori aree meritevoli di tutela di cui al precedente comma 1, lettera c., per rispondere a specifiche esigenze locali di tutela, anche in considerazione dei settori segnalati a livello provinciale come vulnerabili o meritevoli di protezione, con particolare riferimento alle zone individuate come aree critiche nella tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano.

#### **Art. 36-bis - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei**

**1. (D)** Le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei di cui al comma 2, lettera c., del precedente Art. 34, individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A1 del presente Piano, si identificano per condizioni di elevata permeabilità dei terreni e ricchezza di falde idriche, connotando il paesaggio dell'alta pianura provinciale. Le caratteristiche morfologiche, le peculiarità idrogeologiche e di assetto storico-insediativo, definiscono questa fascia di transizione come uno dei sistemi fisico-ambientali strutturanti il territorio provinciale.

**2. (P)** Nelle zone di cui al precedente comma 1 sono vietati:

- gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza, con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame o liquami e delle sostanze ad uso agrario, nel rispetto dei contenuti della specifica disciplina di settore, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali;
- lo stoccaggio o accumulo dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici e dei concimi organici, con la sola eccezione di appositi contenitori impermeabilizzati;
- l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti pozzi ed acquedotti per uso idropotabile.

#### **Capo 2° - Aree non idonee per la localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti**

##### **Art. 37 - Definizioni**

**1. (D)** Per "gestione dei rifiuti" si intende l'attività di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura: le fasi della gestione dei rifiuti sono indicate negli allegati B e C, Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 (già allegati B e C del D.Lgs. n. 22/1997, come specificati nelle Norme del Piano provinciale per la gestione dei rifiuti - PPGR) e, ai fini dell'applicazione del presente Piano e del PPGR, includono anche le operazioni di trattamento dei rifiuti.

**2. (D)** Il termine "impianto di gestione" di rifiuti comprende tutte le possibili tipologie di impianto, sia fisse che mobili, ancorché destinate al solo trattamento così come definito alla lettera h) dell'art. 2 del D.Lgs. n. 36/2003.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 76/185</b>

3. Per “altri impianti” di cui al successivo Art. 40, si intendono le discariche, gli impianti di compostaggio, gli impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nonché di rifiuti inerti.

#### **Art. 38 - Aree non idonee per ogni tipo di impianto**

1. (D) Non sono idonee alla localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti le aree riportate nella Tav. vR1 – “Aree non idonee per ogni tipo di impianto di gestione dei rifiuti”, come derivanti dall'applicazione dell'allegato **R** della variante PTCP approvata con deliberazione del Consiglio provinciale n. 98 del 22 novembre 2004, e quelle risultanti dal prospetto 3 del medesimo allegato **R**, fatti salvi:

- a. casi di ampliamento di impianti per rifiuti urbani già autorizzati nell'ambito di aree perimetrate dal previgente Piano Rifiuti e confermate dal PPGR;
- b. le stazioni ecologiche;
- c. specifiche e motivate deroghe previste dal PPGR per le zone omogenee produttive esistenti nonché per altre specifiche situazioni;
- d. le attività previste dagli artt. 5 e 11 delle Norme del PPGR relative, rispettivamente, alle operazioni di recupero presso gli impianti industriali e a quelle soggette a procedura semplificata di cui agli artt. 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006, le attività di recupero con impianti mobili dei rifiuti inerti presso i centri di messa in riserva e/o cantieri edili nonché di rifiuti con impianti mobili presso le aziende agricole per la produzione di materiali ammendanti (in conformità con il D. Lgs. n. 217/2006) utilizzabili, ai fini agronomici, esclusivamente nelle medesime aziende;
- e. 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 e purché non rientranti nella fattispecie di cui all'art. 10 del D. Lgs. n. 117/2008, e non interessanti aree agricole di pregio o comunque ritenute significative ai fini della tutela del paesaggio rurale.

#### **Art. 39 - Articolazione delle aree non idonee**

1. (D) Fatti salvi i contenuti del precedente Art. 38 non sono idonee alla localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti le aree indicate nei successivi articoli e riferite alle diverse tipologie di impianto.

#### **Art. 44 - Impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi**

1. (D) Le aree non idonee agli impianti di cui al presente articolo sono quelle:

- a. riportate nella Tav. vR2: “Tipologia d'impianto R5 sulla base dei criteri descritti nel prospetto 1.e dell'allegato **R**”;
- b. risultanti dalle descrizioni dei criteri come dal prospetto n. 2.e dell'allegato **R** alle presenti Norme che per loro natura non sono efficacemente rappresentabili in cartografia.

### **Parte terza - Il progetto: programmazione del sistema insediativo e del sistema delle infrastrutture e della mobilità**

#### **Titolo I - Territorio rurale**

#### **Art. 56 - Definizione, obiettivi e articolazione del territorio rurale**

1. (D) Ai fini dell'elaborazione degli strumenti urbanistici comunali, si considera come territorio rurale l'insieme del territorio non urbanizzato, che si caratterizza per la vocazione agricola ed agropastorale nonché per la necessità di integrare e rendere coerenti politiche finalizzate a salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole.

2. (D) Non è consentita la classificazione di edifici singoli o in piccoli agglomerati isolati, ancorché non più funzionali all'attività agricola, come territorio urbanizzato o urbanizzabile.

3. (D) Il PTCP costituisce il quadro di riferimento territoriale per le politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole sostenibili e per la programmazione degli interventi nel territorio rurale, con riferimento alle strategie e agli obiettivi generali relativi al settore agricolo contenuti nel Programma di sviluppo rurale (PSR) di cui al Regolamento (CE) n. 1698/2005 e nel relativo Programma rurale integrato provinciale (PRIP).

4. (I) Il PTCP persegue per il territorio rurale gli obiettivi indicati nella Relazione, coerentemente con l'art. A-16, comma 1, della L.R. n. 20/2000, nonché assume, a norma dell'art. 7 della L. n. 57/2001, gli obiettivi definiti dal D.Lgs. n. 227/2001, recante “Orientamento e modernizzazione del settore forestale” e dal D.Lgs. n. 228/2001, recante “Orientamento e modernizzazione del settore agricolo”.

5. (D) Il presente Piano sviluppa altresì le indicazioni programmatiche relative al settore agricolo, ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 15/1997 e successive modifiche, e assolve alle finalità di tutela paesistica degli ambiti agricoli di rilevanza provinciale di cui al vigente PTPR.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 77/185</b>

**6. (I)** Le tavole contrassegnate dalla lettera **T2** contengono una prima individuazione, ai sensi del comma 2 dell'art. A-16 della L.R. n. 20/2000, degli ambiti del territorio rurale secondo la seguente articolazione:

- a. ambiti agricoli di rilievo paesaggistico di cui al successivo Art. 57;
- b. ambiti ad alta vocazione produttiva agricola di cui al successivo Art. 58;
- c. ambiti agricoli periurbani di cui al successivo Art. 59.

**7. (D)** I PSC effettuano l'individuazione definitiva degli ambiti agricoli di cui al precedente comma 6, che potrà discostarsi da quella effettuata dal presente Piano sulla base di approfondimenti e di analisi basate su una metodologia analoga a quella utilizzata per la prima individuazione, come descritta nel Quadro conoscitivo (C – Sistema territoriale) del presente Piano, tenendo comunque conto dell'articolazione del territorio in Unità di Paesaggio e sub Unità di paesaggio di rilevanza locale di cui alla tavola contrassegnata dalla lettera **T1**, del Piano di sviluppo rurale (PSR) e del relativo Programma rurale integrato provinciale (PRIP), nonché delle seguenti direttive:

- a. sviluppare alla scala comunale i contenuti delle tavole **C3.2**, denominata "Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali", **C3.3**, denominata "Sintesi dell'uso del suolo", e **C3.b**, denominata "Articolazione della componente periurbana del territorio rurale", allegate al Quadro conoscitivo;
- b. approfondire alla scala comunale l'individuazione e l'analisi degli elementi componenti il sistema naturale, ambientale e paesaggistico di cui ai Titoli I, III e IV della Parte seconda, nonché degli elementi componenti il sistema storico-culturale di cui al Titolo II della Parte seconda;
- c. individuare le aree agricole di particolare pregio dedicate alla produzione agricola di eccellenza, alle produzioni tipiche già valorizzate (zone a produzione certificata), comprese le produzioni con tecniche biologiche e le attività agrituristiche, e quelle suscettibili di valorizzazione futura, nonché tenendo conto delle zone comprese nel territorio delimitato come "*Natural valley*" e alla produzione rivolta alla filiera corta;
- d. analizzare lo stato dell'offerta agrituristica, del turismo rurale e delle attività complementari e/o connesse all'agricoltura;

**8. (D)** I PSC individuano, ai sensi dell'art. A-17 della L.R. n. 20/2000, gli ambiti del territorio rurale che si caratterizzano come aree di valore naturale e ambientale di cui al successivo Art. 60, le aree di cui al precedente Art. 53 interessate da progetti di tutela, recupero e valorizzazione degli elementi naturali ed antropici, nonché le aree idonee per la localizzazione delle opere di mitigazione ambientale e delle dotazioni ecologiche ed ambientali di cui agli artt. A-20 ed A-25 della stessa L.R. n. 20/2000, in conformità alle individuazioni e alle disposizioni definite dal presente Piano, tenendo conto in particolare delle disposizioni di cui al successivo Art. 67.

**9. (D)** Ai sensi delle disposizioni di cui al Capo A-IV della L.R. n. 20/2000 e fatte salve le disposizioni di cui alla Parte seconda delle presenti Norme, gli strumenti urbanistici comunali disciplinano, per i diversi ambiti del territorio rurale e nel rispetto dei requisiti soggettivi di qualificazione degli operatori di cui all'art. 1 del D.Lgs. n. 228/2001, gli interventi ammissibili in relazione alle esigenze di sviluppo dell'impresa agricola, al riuso del patrimonio esistente e le condizioni per l'insediamento di:

- a. infrastrutture per la mobilità e infrastrutture tecnologiche, altri impianti per servizi generali o di pubblica utilità, viabilità podereale e interpodereale;
- b. attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;
- c. attività di florovivaismo e relativi spazi commerciali;
- d. attrezzature sportive pubbliche e private di uso familiare non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce e simili, con attrezzature di servizio alle attività e non comportanti elevate impermeabilizzazioni;
- e. attività connesse alla multifunzionalità delle aziende agricole ed alla differenziazione del reddito, quali vendita diretta di prodotti agricoli, attività ricettive per l'agriturismo, per il turismo rurale, piccole attrezzature ed impianti sportivi collegati all'offerta ricettiva per il turismo rurale.

La Provincia potrà predisporre delle Linee-guida, contenenti direttive ed indirizzi ai Comuni, per la predisposizione della normativa relativa al territorio rurale, che la Giunta provinciale approverà con specifico atto.

**10. (I)** Fatta salva la specifica disciplina di cui al presente Titolo relativa a ciascun ambito agricolo, gli interventi di trasformazione del territorio rurale come individuato dal PSC, funzionali all'esercizio di:

- a. attività di gestione, trasformazione, lavorazione, magazzinaggio e commercio dei prodotti agroalimentari, anche se collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive, e connesse all'esercizio dell'attività agricola e delle attività integrative,
- b. attività esistenti di tipo industriale, artigianale, commerciale, logistico e magazzinaggio, collocate al di fuori di ambiti specializzati per attività produttive,

sono regolati dagli strumenti urbanistici comunali tenendo conto dei seguenti indirizzi:

- la realizzazione di nuovi interventi connessi con le attività di cui alla precedente lettera a. dovrà essere consentita in aree contigue a stabilimenti preesistenti o ad ambiti specializzati per attività produttive;
- il trasferimento in ambiti urbanizzati o urbanizzabili delle attività esistenti di cui alla precedente lettera b. può essere consentito secondo quanto previsto dal successivo Art. 62, comma 8;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 78/185</b>

- sugli impianti funzionali all'esercizio delle predette attività di cui alla precedente lettera b. sono consentiti interventi di ammodernamento e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine.

**11. (D)** Eventuali previsioni di trasformazione urbanistica all'interno del territorio rurale sono condizionate alla verifica, da parte del Comune, di insussistenza di finanziamenti pubblici erogati per il rimboschimento o per la rinaturalizzazione delle aree oggetto di tali previsioni.

**12. (D)** Relativamente alle tutele in materia di aree non idonee alla localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti, occorre fare riferimento alle disposizioni di cui al Capo 2° del Titolo III della precedente Parte seconda.

**13. (I)** La Provincia potrà emanare ulteriori direttive ed indirizzi per attuare le disposizioni di cui al presente Titolo in materia di disciplina del territorio rurale.

#### **Art. 57 - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico**

**1. (I)** Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, ai sensi dell'art. A-18 della L.R. n. 20/2000, sono quelle parti del territorio rurale caratterizzate dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo, di cui le tavole contrassegnate dalla lettera **T2** forniscono una prima individuazione.

**2. (I)** Negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, il presente Piano e gli strumenti urbanistici comunali, nonché i piani settoriali, per quanto di rispettiva competenza, perseguono i seguenti obiettivi specifici:

- a. mantenere la ruralità del territorio preservando la conduzione agricola e zootecnica;
- b. potenziare la multifunzionalità dell'azienda agricola secondo le specifiche caratteristiche territoriali ed in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato;
- c. conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della Rete ecologica, riqualificazione del paesaggio agrario, contrasto ai fenomeni di dissesto; ciò anche salvaguardando e valorizzando gli habitat vegetazionali residui dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali), comunque con l'adozione di soluzioni tali da consentire un'efficiente manutenzione degli stessi;
- d. rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante, incentivandone il recupero e rendendo le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati, individuate all'interno dell'urbanizzato e urbanizzabile, il più possibile consone alle locali configurazioni edilizie.

**3. (I)** Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente comma 2, negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico gli strumenti urbanistici comunali nonché i piani settoriali si attengono ai seguenti indirizzi:

- a. mantenere e favorire la conduzione agricola del suolo e l'attività zootecnica, incentivando l'uso dei metodi di coltivazione ed allevamento biologici e della filiera corta;
- b. sostenere e sviluppare le diverse forme di attività integrative dell'azienda agricola, anche consentendo la creazione di spazi aziendali ed interaziendali a ciò destinati;
- c. favorire il concorso dell'azienda agricola ad operazioni di mantenimento del territorio e a prestazioni di tipo ambientale, da definirsi in sede progettuale secondo le problematiche rilevate nell'ambito, raccordate a quelle definite dal PSR, dal PRIP e dalla pianificazione settoriale;
- d. contenere la trasformazione delle colture tradizionali al fine di evitare la compromissione delle componenti paesaggistiche e l'abbandono o distruzione della vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agrario;
- e. salvaguardare in modo peculiare i prati-pascoli di montagna, con manutenzioni che impediscano l'avanzamento progressivo del bosco e la conseguente cancellazione degli spazi prativi, favorire il mantenimento dei castagneti da frutto monumentali, limitare il dissodamento;
- f. il mantenimento dei caratteri paesaggistici, storici ed ambientali garantendo al tempo stesso un adeguato sviluppo dell'attività produttiva primaria. In particolare si dovrà promuovere il consolidamento del sistema delle aree forestali e boschive attraverso la gestione e la manutenzione delle aree boscate esistenti e la realizzazione di nuovi boschi, secondo le tecniche della forestazione naturalistica;
- g. favorire gli interventi rivolti ad assicurare la massima stabilità idrogeologica, con particolare attenzione alla efficienza delle reti scolanti. Negli interventi di consolidamento di scarpate e/o versanti, nonché nelle opere di regimazione delle acque saranno da adottare le tecniche di ingegneria naturalistica, secondo quanto stabilito nella deliberazione della Giunta regionale n. 3939 del 6 settembre 1994 e successive modifiche ed integrazioni;
- h. incentivare il recupero del patrimonio edilizio sparso per usi compatibili con i diversi contesti territoriali nonché il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente, ivi compreso quello non più utilizzato ai fini agricoli, secondo criteri morfologici, tipologici e localizzativi coerenti con i caratteri tradizionali dell'insediamento e dell'ambiente rurale valevoli anche per la nuova edificazione ammessa ai sensi dei successivi artt. 61 e 62;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 79/185</b>

- i. individuare zone di rispetto visuale degli insediamenti rurali di pregio e degli insediamenti sparsi di valore storico-architettonico e testimoniale e definire le aree destinate alla nuova edificazione ammessa ai sensi dei successivi artt. 61 e 62, nel rispetto degli elementi della centuriazione.

**4. (D)** Ai sensi del comma 3 dell'art. A-18 della L.R. n. 20/2000 e nel rispetto delle disposizioni del presente Piano e in particolare di quanto previsto dalla Parte seconda, negli ambiti disciplinati dal presente articolo sono ammesse, previa specifica valutazione della loro sostenibilità, le trasformazioni e utilizzazioni del suolo funzionali all'esercizio delle seguenti attività:

- a. interventi e attività di cui al precedente Art. 56, commi 9 e 10;
- b. attività agricole finalizzate alla realizzazione di produzioni tipiche o coerenti con le caratteristiche pedoclimatiche del sito interessato, nonché attività collegate alla utilizzazione ricreativa delle risorse naturali o paesaggistiche che comportino alterazioni della morfologia naturale del terreno;
- c. apertura o recupero di nuova sentieristica pedonale, ciclabile o equestre, limitatamente ai sistemi collinare e di crinale;
- d. interventi di forestazione che comportino la chiusura di spazi aperti, interclusi esistenti nell'ambito di zone boscate, stante la necessità di preservare l'alternanza bosco-prato ai fini del mantenimento degli equilibri naturali.

**5. (I)** Per lo sviluppo delle attività integrative del reddito agricolo quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero, il turismo rurale e l'agriturismo, il PSC può individuare gli ambiti più idonei per la loro localizzazione, ovvero quelli in cui tali attività sono escluse, ed il RUE ne detta la conseguente disciplina.

**6. (D)** I successivi Art. 61 e Art. 62 dettano la disciplina relativa agli interventi edilizi per funzioni connesse e per funzioni non connesse alle attività produttive agricole.

#### **Art. 58 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola**

**1. (I)** Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, ai sensi dell'art. A-19 della L.R. n. 20/2000, sono quelle parti del territorio rurale caratterizzate da ordinari vincoli di tutela ambientale e particolarmente idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, allo svolgimento di attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione, di cui le tavole contrassegnate dalla lettera **T2** forniscono una prima individuazione.

**2. (I)** Negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola il presente Piano e gli strumenti urbanistici comunali perseguono i seguenti obiettivi specifici:

- a. tutelare e conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi, rafforzando e sostenendo la competitività e la struttura del sistema agricolo e zootecnico, in particolare negli ambiti caratterizzati da forte pressione insediativa;
- b. migliorare la qualità ambientale del territorio rurale attraverso la riduzione degli impatti delle attività agricole in contesti di fragilità ambientale ed insediativa e l'incentivazione di interventi di rinaturazione;
- c. rispettare il sistema edificatorio-storico esistente e il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante, incentivandone il recupero e rendendo le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati, individuate all'interno dell'urbanizzato e urbanizzabile, il più possibile consone alle locali configurazioni edilizie.

**3. (I)** Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente comma 2, negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, il presente Piano, gli strumenti urbanistici comunali e i Piani settoriali, per quanto di rispettiva competenza, si attengono ai seguenti indirizzi:

- a. favorire la conservazione della destinazione agricola dei suoli, l'accorpamento dei terreni e la ricomposizione fondiaria e il mantenimento dell'unità aziendale attraverso l'ottimizzazione del dimensionamento delle aziende;
- b. favorire l'ammodernamento e il miglioramento delle strutture produttive agricole, garantendo la sostenibilità e competitività dell'attività agricola anche consentendo gli interventi edilizi volti ad assicurare le necessarie dotazioni infrastrutturali;
- c. favorire il concorso delle aziende agricole al miglioramento della qualità ambientale del territorio di pianura attraverso l'adozione di misure agro-ambientali con riferimento a quelle specificatamente definite per le "aree preferenziali" dal PSR e dal PRIP che tengono conto delle priorità ambientali assegnate ad ogni diverso contesto territoriale. Favorire, al contempo, il concorso delle aziende agricole alla ricostituzione della Rete ecologica secondo gli orientamenti definiti dal presente Piano;
- d. favorire nei territori collinari la massima integrazione tra produzione agricola, sviluppo di attività di commercializzazione dei prodotti e valorizzazione fruitiva dei territori e delle strutture aziendali;
- e. disciplinare il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente e non più utilizzato ai fini agricoli e la nuova edificazione nel territorio agricolo ammessa ai sensi dei successivi artt. 61 e 62, secondo criteri morfologici, tipologici e localizzativi coerenti con i caratteri tradizionali dell'insediamento e dell'ambiente rurale;
- f. individuare zone di rispetto visuale degli insediamenti rurali di pregio e degli insediamenti sparsi di valore storico-architettonico e testimoniale e definire le aree destinate alla nuova edificazione ammessa ai sensi dei successivi artt. 61 e 62, nel rispetto degli elementi della centuriazione;
- g. incentivare il trasferimento di attività non connesse e/o incompatibili con l'uso agricolo dei suoli in altre zone appropriate del territorio appositamente individuate dal PSC.

 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 80/185</b>

h. favorire tecnologie a minor dispendio energetico negli impianti produttivi aziendali ed agroindustriali.

**4. (D)** Negli ambiti disciplinati dal presente articolo, il PTCP e gli strumenti urbanistici comunali tutelano e conservano il sistema dei suoli agricoli produttivi evitandone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non di interesse pubblico e non strettamente connesse con la produzione agricola. Ai sensi dell'art. 11, comma 2, del PTPR, la sottrazione di suoli produttivi all'uso agricolo è subordinata alla dimostrazione dell'insussistenza di alternative ovvero della loro maggiore onerosità, in termini di bilancio economico, ambientale e sociale complessivo, rispetto alla sottrazione di suoli all'utilizzazione a scopo colturale od alla compromissione dell'efficienza di tale utilizzazione.

**5. (I)** Gli strumenti urbanistici comunali devono tendere a realizzare condizioni di minimo conflitto tra gli obiettivi propri del settore produttivo agricolo e quelli inerenti funzioni extragricole attraverso una chiara esplicitazione della primaria funzione produttiva agricola e l'eventuale individuazione di idonee misure di mitigazione ambientale degli impatti e/o di compensazione.

**6. (D)** I successivi Art. 61 e Art. 62 dettano la disciplina relativa agli interventi edilizi per funzioni connesse e per funzioni non connesse alle attività produttive agricole, nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 3 dell'art. A-19 della L.R. n. 20/2000, cui il RUE dovrà attenersi.

#### **Art. 60 - Aree di valore naturale e ambientale**

**1. (I)** Costituiscono aree di valore naturale e ambientale gli ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio e interesse sotto il profilo naturalistico ed ambientale e in quanto tali sottoposti dagli strumenti di pianificazione ad una speciale disciplina di tutela ed a progetti locali di valorizzazione. Esse sono individuate e disciplinate, nel rispetto delle relative norme di tutela, dal PSC che ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione, in coerenza con le indicazioni del presente Piano.

**2. (D)** Tali ambiti, la cui perimetrazione è riportata nelle tavole contrassegnate dalle lettere **A1** e **A2** comprendono:

- a. il sistema delle aree forestali e boschive;
- b. il reticolo idrografico, limitatamente alle fasce A1, A2, A3 e B1 in cui è inclusa anche la golena del fiume Po;
- c. i biotopi umidi;
- d. le risorgive, i fontanili e le sorgenti di interesse paesaggistico-naturalistico;
- e. le aree oggetto di attività estrattiva per le sole parti sulle quali siano già stati compiuti i ripristini naturalistici.

**3. (D)** Fanno parte del sistema delle aree di valore naturale e ambientale anche le aree naturali protette istituite ai sensi della normativa di settore e le aree protette di rilievo internazionale e nazionale per le quali si applicano le disposizioni di tutela e valorizzazione specifiche delle singole aree.

**4. (I)** Gli strumenti di pianificazione comunale disciplinano le aree di valore naturale e ambientale uniformandosi ai seguenti indirizzi:

- a. mantenere la conduzione agricola del territorio a favore del presidio territoriale e della difesa dell'ambiente;
- b. perseguire la massima interazione dei valori oggetto della tutela con le attività multifunzionali delle aziende e l'incremento delle forme di sviluppo locale integrato compatibili con le specifiche disposizioni di tutela dei singoli sistemi, zone ed elementi indicate dalla componente paesistica del presente Piano;
- c. sviluppare le funzioni orientate all'offerta di servizi ambientali, ad un utilizzo sostenibile della risorsa silvicola, alla fruizione a scopi turistico-ricreativi, scientifico didattici e culturali, alla valorizzazione delle produzioni agro-zootecniche ambientalmente sostenibili;
- d. privilegiare il recupero del patrimonio edilizio esistente e la valorizzazione di quello storicotestimoniale; e. favorire, in coerenza con gli indirizzi del PIAE, il ripristino delle aree oggetto di attività estrattive perseguendo l'integrazione di tali interventi con il contesto territoriale in cui sono inserite.

**5. (P)** Sono considerate non compatibili con l'attività agricola e adatte all'evoluzione dei processi di rinaturalizzazione le aree di cui al precedente comma 2, lettera b., limitatamente alle fasce fluviali A1, A3 e B1 nonché le aree di cui al medesimo comma, lettere d., e..

**6. (D)** Fatto salvo quanto disposto dai precedenti commi, per le aree di cui al comma 2 trovano applicazione le specifiche disposizioni di tutela e valorizzazione come di seguito indicate:

- a. il sistema delle aree forestali e boschive, le disposizioni di cui al precedente Art. 8;
- b. per le fasce fluviali, le disposizioni di cui ai precedenti Art. 10, Art. 11 e Art. 12;
- c. per i biotopi umidi, le disposizioni di cui al precedente Art. 16;
- d. per le risorgive, i fontanili e le sorgenti, le disposizioni contenute nel precedente Art. 36;
- e. per i ripristini naturalistici legati ad attività estrattive vale quanto disposto dalla pianificazione relativa alle attività estrattive.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 81/185</b>

## PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po

### Norme di Attuazione

#### Titolo II - Norme per le fasce fluviali

#### Parte I – Natura, contenuti ed effetti del Piano per la parte relativa all'estensione delle fasce fluviali

#### Art. 29 - Fascia di deflusso della piena (Fascia A)

1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

2. Nella Fascia A sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
- d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;
- e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
- f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

3. Sono per contro consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m<sup>3</sup> annui;
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
- l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;
- m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.

5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 82/185</b>

#### PPRTQA della Provincia di Piacenza

##### Norme Tecniche di Attuazione

##### Art. 3 - Definizione degli ambiti Territoriali

Il territorio provinciale è suddiviso in zone che corrispondono a:

1. Zona A: territorio dove c'è rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. In queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine per il raggiungimento del rispetto dei valori limite;
2. Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite e per il quale è necessario adottare misure per il mantenimento.
3. Agglomerato: porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. Per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine per la diminuzione di tale rischio.

Sono ricompresi:

- nell'Agglomerato i Comuni di: Piacenza, Castelsangiovanni, Fiorenzuola d'Arda, Cadeo, Podenzano, Rottofreno, Pontenure, Castelvetro, Caorso, Alseno, Monticelli d'Ongina, Cortemaggiore, Sarmato, Borgonovo Val Tidone, Gragnano Trebbiense, Gossolengo;
- in Zona A i Comuni di: Piacenza, Castelsangiovanni, Fiorenzuola d'Arda, Cadeo, Podenzano, Rottofreno, Pontenure, Castelvetro Piacentino, Caorso, Alseno, Monticelli d'Ongina, Cortemaggiore, Sarmato, Borgonovo Val Tidone, Calendasco, San Pietro in Cerro, Gragnano Trebbiense, Gossolengo, Villanova sull'Arda, Besenzone, Lugagnano Val d'Arda, Vernasca, Gazzola, Rivergaro, Vigolzone, San Giorgio Piacentino, Carpaneto Piacentino, Castell'Arquato, Ponte dell'Olio;
- in Zona B i Comuni di: Agazzano, Caminata, Nibbiano Val Tidone, Pianello Val Tidone, Piozzano, Pecorara, Ziano Piacentino, Travo, Gropparello, Morfasso, Bettola, Bobbio, Coli, Farini, Cortebrughatella, Ferriere, Cerignale, Zerba, Ottone.

#### PAIR della Regione Emilia-Romagna

##### Norme Tecniche di Attuazione

##### Titolo II - Misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici e per il perseguimento dei valori obiettivo

##### Sezione III - Misure in materia di attività produttive

##### Art. 20 – Saldo zero

1. Nelle aree di superamento si possono realizzare nuovi impianti finalizzati alla produzione di energia elettrica da biomasse di potenza termica nominale superiore a 250 kWt a condizione che sia assicurato il saldo pari almeno a zero a livello di emissioni inquinanti per il PM10 ed NO<sub>2</sub>, ferma restando la possibilità di compensazione con altre fonti emmissive.
2. La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo, così come specificato al paragrafo 9.7.1 del Piano.
3. Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui ai commi 1 e 2, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NO<sub>x</sub> del progetto presentato.
4. Gli enti pubblici, le imprese e le associazioni di categoria possono stipulare accordi territoriali volontari per il conseguimento di un impatto emissivo pari a zero per gli impianti non ricompresi nel comma 1. L'accordo potrà costituire requisito preferenziale per i fini di cui all'art. 19 comma 5 ed essere positivamente valutato ai fini della concessione di misure premianti, da definire nell'accordo stesso in collaborazione con gli enti sottoscrittori, per la semplificazione e accelerazione dei procedimenti di autorizzazione.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 83/185</b>

## 2 RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA



Foto n. 1



Foto n. 2



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 84/185</b>



Foto n. 3



Foto n. 4



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 85/185</b>



Foto n. 5



Foto n. 6



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 86/185</b>



Foto n. 7



Foto n. 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 87/185</b>



Foto n. 9



Foto n. 10



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 88/185</b>



Foto n. 11



Foto n. 12



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 89/185</b>



Fig.20 - Coni di ripresa

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 90/185</b>

### 3 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.

#### 3.1 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 presente Studio), nella quale sono indicate anche, per ogni mappale, le superfici effettivamente utilizzabili a fini agronomici, computate escludendo le superfici classificate come prato o bosco.

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	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.6 - 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 91/185</b>

Come si vede dai dati riportati in Tab.6, 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.7-8 vengono quindi riportate le informazioni di Tab.6 suddivise in modo tale da definire la superficie di intervento per ognuna delle fasi; questi dati risultano necessari, in sede di dimensionamento, che viene descritto nel successivo paragrafo 3.8 e nei relativi sottoparagrafi, per calcolare la durata massima di entrambe le fasi.

<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	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.7 - Riferimenti catastali dell'area interessata dalla prima fase dell'intervento (porzione a Sud dell'autostrada A21) e relative superfici

<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	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.8 - 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 § 3.8.2.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 92/185</b>

### 3.1.1 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 presente Progetto.

## 3.2 Terreno del sito

### 3.2.1 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 problematiche sopra elencate sono assai diffuse e risultano tutte ascrivibili ai processi di degrado del suolo oggetto di numerosi documenti e provvedimenti prodotti dall'istituzione Comunitaria (UE) a partire dalla *Strategia tematica per la protezione del suolo* (COM (2006) 231) e dai temi analizzati nei documenti del *Reports of the Technical Working Groups – Established under the thematic strategy for soil protection* EROSION Vol II EUR 21319 EN/2; ORGANIC MATTER Vol. III EUR 21319 EN/3; CONTAMINATION AND LAND MANAGEMENT Vol IV EUR 21319 EN/4.

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.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 93/185</b>

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 § 3.2.14, operando mediante l'incorporazione nella struttura del terreno di 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 (MANFREDI P. et Al. 2015), della ritenzione idrica (MANFREDI P. ET AL., 2013-2014) e della capacità di scambio cationico (MANFREDI P. 2016). Sotto l'aspetto fisico il suolo migliorerà la sua struttura (MANFREDI P. et Al. 2016) 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 70 cm e sottoposto a trattamento di ricostituzione mediante impianto mobile con l'aggiunta delle matrici descritte nel successivo § 3.3.

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 obiettivi 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 94/185</b>

### 3.2.2 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'ideale modalità di ricostituzione.

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. Nella tabella sottostante (Tab.9) vengono riportate le coordinate GPS dei punti di prelievo dei campioni, raffigurati nella pozione cartografica rappresentata in Fig.21.

Identificazione campione	Profondità prelievo	N	E
C1	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 49.5"	009° 24' 47.1"
C2	-2 ÷ 40/60 cm	45° 05' 00.3"	009° 24' 54.3"
C3	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 53.7"	009° 24' 49.1"
C4	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 55.1"	009° 24' 54.8"
C5	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 49.8"	009° 24' 48.8"
C6	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 47.1"	009° 24' 56.7"
C7	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 47.1"	009° 24' 43.5"
C8	-2 ÷ 40/60 cm	45° 04' 43.7"	009° 24' 48.7"

Tab.9 - Identificazione dei campioni prelevati in data 01/07/2021, profondità di prelievo e coordinate GPS dei punti di campionamento

<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 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 96/185</b>

### 3.2.4 Colore e struttura dei suoli

Vengono di seguito mostrati i campioni di suolo prelevati: si può osservare la dominanza della struttura poliedrica subangolare che segnala aggregati collassati a causa della carenza di sostanza organica.

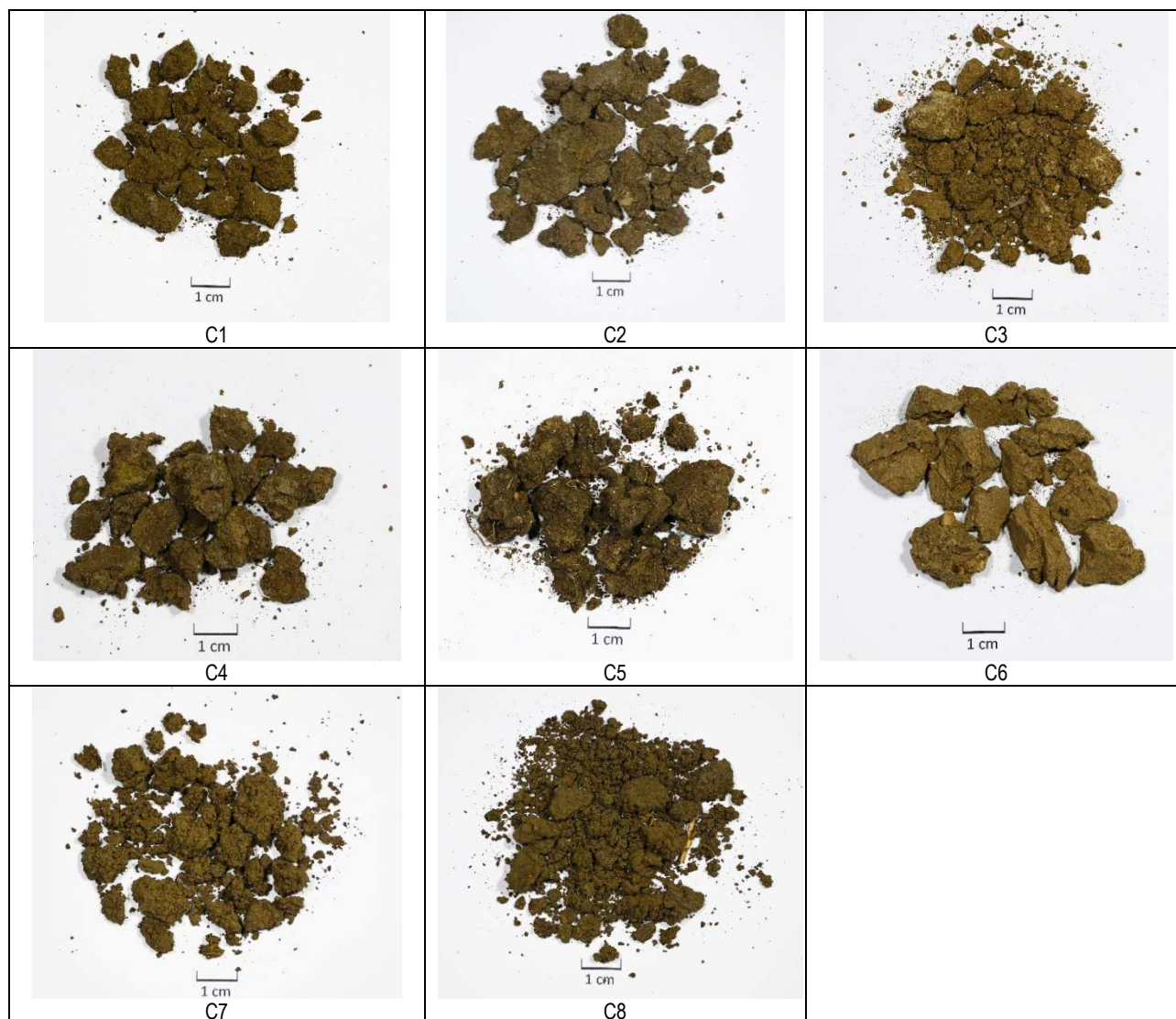


Fig.22- Fotografie dei suoli campionati negli 8 punti compresi nell'area interessata dall'intervento



 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 97/185</b>

I suoli raccolti sono stati oggetto di una descrizione generale per individuarne le caratteristiche principali dalle quali è possibile esprimere dei giudizi utili alla progettazione dell'intervento.









<b>C1</b>	 <b>2,5Y 4/2</b> Colore grigio scuro bruno. Aggregati a struttura poliedrica subangolare. Dimensione grossolana.	<b>C2</b>	 <b>2,5Y 3/3</b> Colore oliva scuro bruno. Aggregati a struttura granulare con dimensione fine.
<b>C3</b>	 <b>2,5Y 5/3</b> Suolo di colore oliva chiaro bruno. La struttura risulta poliedrico angolare a dimensione grossolana.	<b>C4</b>	 <b>2,5Y 4/3</b> Colore bruno oliva con aggregati poliedrico angolari di dimensione grossolana.
<b>C5</b>	 <b>2,5Y 3/3</b> Colore oliva scuro bruno. Aggregati a struttura poliedrico-angolare con dimensione grossolana.	<b>C6</b>	 <b>2,5Y 5/3</b> Suolo con colore oliva chiaro bruno, aggregati a struttura poliedrico angolare con dimensioni grossolana. Adesivi, plastici e da asciutti molto duri.
<b>C7</b>	 <b>2,5Y 4/4</b> Suolo di colore bruno oliva con struttura granulare aggregati medio fini.	<b>C8</b>	 <b>2,5Y 4/3</b> Colore bruno oliva scuro. Gli aggregati risultano di struttura poliedrica angolare.

Fig.23 - Classificazione della struttura e del colore da umido (Munsell) dei campioni di terreno prelevati in data 01/07/2021

Tutti campioni raccolti posseggono proprietà strutturali e reologiche piuttosto uniformi e rappresentative dell'intera area: dagli esami i suoli risultano tenaci e compatti, plastici e adesivi con una prevalente struttura poliedrica angolare.

Lo stato di aggregazione osservato è significativo di un collasso strutturale delle componenti del suolo, è unitamente sintomo e causa dello scarso apporto di sostanza organica, della forte mineralizzazione della stessa e di numerose disfunzioni soprattutto della fertilità fisica dei suoli.

Queste condizioni vengono aggravate dalle necessarie - indispensabili - opere di conduzione del terreno (fertilizzazioni a prevalente natura chimica; energiche lavorazioni meccaniche) che comportano, da un lato, la continuità produttiva del fondo ma, dall'altro, un peggioramento del suo stato, aggravandolo ulteriormente.

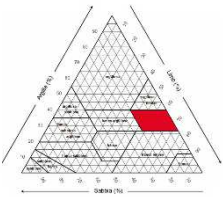
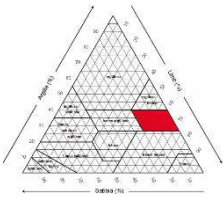
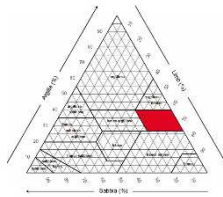
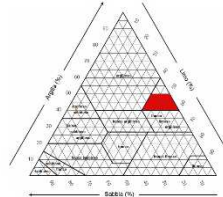
Il ripristino delle funzionalità strutturali equilibrate viene risolto, come dimostrato dalle ampie pubblicazioni prodotte, dal trattamento di ricostituzione proposto.

Le attuali condizioni dei suoli comportano difficoltà nelle lavorazioni agricole tanto da limitare le opere in certi periodi dell'anno, ovvero quando il terreno risulta asciutto: quest'ultimo vincolo impone la necessità di intervenire sui terreni quando non sono allo stato di tempera arrecando, conseguentemente, ulteriori danni strutturali e perdita della componente fine del suolo per erosione, incrementando i progressivi fenomeni di compattazione e di erosione dei suoli.

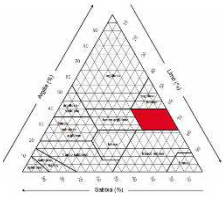
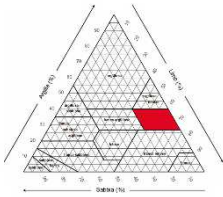
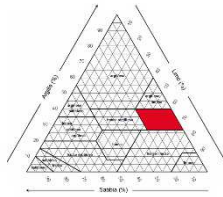
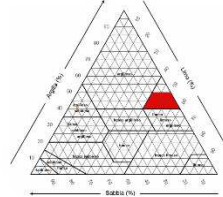
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 98/185</b>

### 3.2.5 Tessitura

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); nella tabella seguente sono riassunti gli esiti ottenuti con i relativi triangoli tessiturali (Tab.10).

	Sabbia %	Limo %	Argilla %		Sabbia %	Limo %	Argilla %		Sabbia %	Limo %	Argilla %		Sabbia %	Limo %	Argilla %
	11,6	52,5	35,9		13,9	48,0	38,1		15,0	49,2	35,8		8,5	51,2	40,3
<b>C1</b>				<b>C2</b>				<b>C3</b>				<b>C4</b>			
	Franco - limoso - argilloso				Franco - limoso - argilloso				Franco - limoso - argilloso				Argilloso - limoso		

	Sabbia %	Limo %	Argilla %		Sabbia %	Limo %	Argilla %		Sabbia %	Limo %	Argilla %		Sabbia %	Limo %	Argilla %
	10,7	50,4	38,9		14,0	56,4	29,6		9,9	52,1	38,1		8,7	49,8	41,5
<b>C5</b>				<b>C6</b>				<b>C7</b>				<b>C8</b>			
	Franco - limoso - argilloso				Franco - limoso - argilloso				Franco - limoso - argilloso				Argilloso - limoso		

Tab.10 - Rappresentazione grafica della classificazione della tessitura dei campioni di terreno prelevati in data 01/07/2021

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.

### 3.2.6 Reazione

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 ÷ 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 99/185</b>

Campione	Reazione	Valutazione
C1	7,65	Debolmente alcalino
C2	6,73	Neutro
C3	6,79	Neutro
C4	7,12	Neutro
C5	7,40	Neutro
C6	7,70	Debolmente alcalino
C7	6,92	Neutro
C8	6,94	Neutro

Tab.11 - Valori di reazione dei suoli prelevati nell'area

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.

### 3.2.7 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).

Campione	Calcare totale g/kg	Valutazione
C1	79,4	Moderatamente calcareo - Mediamente dotato
C2	10,8	Debolmente calcareo - Povero
C3	132	Molto calcareo - Ricco
C4	8,84	Debolmente calcareo - Povero
C5	9,66	Debolmente calcareo - Povero
C6	33,6	Debolmente calcareo - Poco – Mediamente dotato
C7	9,53	Debolmente calcareo - Povero
C8	6,55	Debolmente calcareo - Povero

Tab.12 - Dotazione in calcare totale dei suoli campionati nell'area

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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 100/185</b>

### 3.2.8 Calcare attivo

Il calcare attivo, determinato mediante il metodo V.2 del DM 13/09/1999 SO n°185, configura 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.

Campione	Calcare attivo g/kg <sub>ss</sub>	Valutazione
C1	27,7	Medio - Sufficientemente calcareo
C2	3,86	Scarso - Bassa reattività del calcare
C3	4,40	Scarso - Bassa reattività del calcare
C4	3,90	Scarso - Bassa reattività del calcare
C5	5,06	Scarso - Bassa reattività del calcare
C6	10,1	Scarso - Bassa reattività del calcare
C7	4,74	Scarso - Bassa reattività del calcare
C8	3,80	Scarso - Bassa reattività del calcare

Tab.13 - Calcare attivo nei suoli dell'area

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

### 3.2.9 Salinità

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.

Campione	Salinità EPS dS/m	Valutazione
C1	0,97	Non salino – mediamente fertile
C2	0,36	Non salino - Lisciviato – poco fertile
C3	0,94	Non salino – mediamente fertile
C4	0,69	Non salino – mediamente fertile
C5	0,32	Non salino - Lisciviato – poco fertile
C6	0,41	Non salino - Lisciviato – poco fertile
C7	1,35	Non salino – mediamente fertile
C8	0,62	Non salino – mediamente fertile

Tab.14 - Salinità nei suoli prelevati nell'area

I valori espressi dall'indagine analitica confermano l'impoverimento dei suoli considerati.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 101/185</b>

### 3.2.10 Carbonio organico

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 (Tab.15) 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 (Fig.24) 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)”*.



Fig.24 - Cartografia della Regione Emilia Romagna sulla concentrazione di carbonio organico nelle aree interessate

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.

Campione	Carbonio organico. [g/kg]	Valutazione
C1	8,5 (0,85%)	Scarso, molto basso– degradato
C2	9,7 (0,97%)	Scarso, molto basso – degradato
C3	7,8 (0,78%)	Scarso, molto basso – degradato
C4	9,4 (0,94%)	Scarso, molto basso – degradato
C5	8,9 (0,89%)	Scarso, molto basso – degradato
C6	8,2 (0,82%)	Scarso, molto basso – degradato
C7	10,5 (1,05%)	Scarso, basso – degradato
C8	9,3 (0,93%)	Scarso, molto basso - degradato

Tab.15 - Concentrazione del carbonio organico nei suoli dell'area e valutazioni agronomiche e ambientali della loro dotazione

In Tab.15 vengono espressi, oltre ai valori di concentrazione, i giudizi sulla loro dotazione sia sotto il profilo agronomico (fertilità) sia sotto quello ambientale (condizione ecologica): quest'ultima valutazione si basa sugli aspetti relativi al degrado del suolo riferito alla tabella seguente (Tab.16) prodotta dal gruppo di lavoro e di studio dell'Unione Europea sul suolo (Technical Working Group).

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 102/185</b>

Giudizio	Concentrazione Corg. g/100g (%)
Molto basso	<1,0
Basso	1,1 ÷ 2,0
Medio	2,1 ÷ 6,0
Alto	> 6,0

Tab.16 - Report of the Technical Working Groups – III Organic Matter  
European Commission JRC EUR 21319 EN/3

La concentrazione di carbonio organico nei terreni del sito risulta molto bassa o bassa, soprattutto facendo riferimento ai dati forniti dal documento UE *"Reports of the Technical Working Groups Vol. III Organic Matter"* nel quale vengono considerati appartenenti al livello molto basso quei suoli il cui contenuto in carbonio organico risulta inferiore o uguale al 2%. 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 - (Tab.17) 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; quanto il suolo tende al sequestro di carbonio immobilizzandolo sotto forma di sostanze umiche stabili ed infine quanto potenzialmente può lasciare percolare la componente azotata e perdere per mineralizzazione la sostanza organica in anidride carbonica e acqua.

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, soprattutto nei punti C6 e C8.

Campione	Rapporto C/N	Valutazione
<b>C1</b>	5,02	Basso - Suolo con scarsa umificazione – perdita di azoto
<b>C2</b>	4,38	Basso - Suolo con scarsa umificazione – perdita di azoto
<b>C3</b>	5,95	Basso - Suolo con scarsa umificazione – perdita di azoto
<b>C4</b>	5,02	Basso - Suolo con scarsa umificazione – perdita di azoto
<b>C5</b>	4,34	Basso - Suolo con scarsa umificazione – perdita di azoto
<b>C6</b>	4,01	Molto basso - Consumo della frazione di carbonio organico umificato – perdita di azoto
<b>C7</b>	4,71	Basso - Suolo con scarsa umificazione – perdita di azoto
<b>C8</b>	3,29	Molto basso – Consumo della frazione di carbonio organico umificato – perdita di azoto

Tab.17 - Rapporto carbonio/azoto nei suoli campionati

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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 103/185</b>

### 3.2.11 Azoto totale

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.

Campione	Azoto totale [g/kg]	Valutazione
C1	1,69	Ben dotato
C2	2,21	Ben dotato
C3	1,31	Ben dotato
C4	1,87	Ben dotato
C5	2,05	Ben dotato
C6	2,04	Ben dotato
C7	2,23	Ben dotato
C8	2,82	Elevato, ricco

Tab.18 - Dotazione di Azoto totale nei suoli campionati

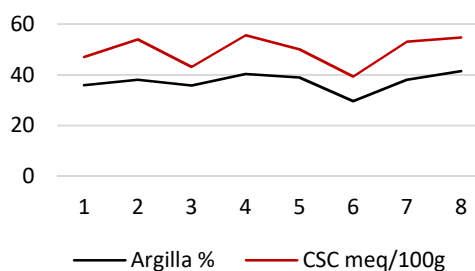
Come già esposto nel paragrafo relativo al Carbonio organico si riscontra infatti un rapporto C/N molto basso a cui consegue un'assente umificazione e una rapida ossidazione della riserva di carbonio presente nei suoli dell'area.

### 3.2.12 Capacità di Scambio Cationico (CSC) e basi di scambio

I valori rinvenuti per la 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, già illustrata nel paragrafo inerente alle classi tessiturali dei suoli nell'area: dalla tabella e dal grafico sottostante si osserva la correlazione tra argilla e CSC nei campioni raccolti:

Campione	Sabbia %	Limo %	Argilla %	CSC meq/100g
C1	11,6	52,5	35,9	47,0
C2	13,9	48,0	38,1	54,0
C3	15,0	49,2	35,8	43,1
C4	8,5	51,2	40,3	55,6
C5	10,7	50,4	38,9	50,1
C6	14,0	56,4	29,6	39,3
C7	9,9	52,1	38,1	53,1
C8	8,7	49,8	41,5	54,8



Tab.19 - Correlazione tra la percentuale di Argilla presente nei suoli e la loro Capacità di Scambio Cationico

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 104/185</b>

I valori di ogni singolo campione, con i relativi giudizi, sono raccolti nella seguente tabella (Tab.20)

Campione	CSC [meq/100g]	Valutazione
C1	47,0	Alta – molto alta
C2	54,0	Alta – molto alta
C3	43,1	Alta
C4	55,6	Alta – molto alta
C5	50,1	Alta – molto alta
C6	39,3	Moderatamente alta – alta
C7	53,1	Alta – molto alta
C8	54,8	Alta – molto alta

Tab.20 - Valori di Capacità di Scambio Cationico nei suoli campionati

Di particolare importanza agronomica sono le dotazioni delle principali basi presenti sul complesso di scambio: Potassio, Sodio, Magnesio e Calcio scambiabili (Tab.21)

Campione	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>++</sup>	Ca <sup>++</sup>
<b>C1</b>	0,52	0,15	2,10	22,5
<b>C2</b>	0,54	0,13	3,67	16,3
<b>C3</b>	0,75	0,07	2,68	23,3
<b>C4</b>	0,31	0,15	3,82	18,4
<b>C5</b>	0,77	0,18	3,03	23,1
<b>C6</b>	1,01	0,11	2,18	19,9
<b>C7</b>	0,65	0,17	4,74	25,3
<b>C8</b>	0,76	0,23	5,00	25,7

Tab.21 - Basi scambiabili nei suoli campionati e valutazioni sulla loro dotazione senza considerare il rapporto con la CSC

il loro valore, espresso in percentuale sulla capacità di scambio cationico, consente di formulare il giudizio agronomico riassunto nella seguente tabella (Tab.22) offrendo informazioni sulla fertilità chimica relativa a questi elementi nel suolo analizzato:

Campione	CSC	K <sup>+</sup> /CSC %	Giudizio	Na <sup>+</sup> /CSC %	Giudizio	Mg <sup>++</sup> /CSC %	Giudizio	Ca <sup>++</sup> /CSC %	Giudizio
<b>C1</b>	47,0	1,1%	Basso	0,3%	Normale	4,5%	Basso	47,8%	Basso
<b>C2</b>	54,0	1,0%	Basso	0,1%	Normale	6,8%	Medio	30,2%	Molto basso
<b>C3</b>	43,1	1,7%	Basso	0,2%	Normale	6,2%	Medio	54,1%	Medio
<b>C4</b>	55,6	0,5%	Basso	0,3%	Normale	6,9%	Medio	33,1%	Molto basso
<b>C5</b>	50,1	1,5%	Basso	0,3%	Normale	6,0%	Medio	46,1%	Basso
<b>C6</b>	39,3	2,5%	Medio	0,3%	Normale	5,5%	Medio	50,2%	Medio
<b>C7</b>	53,1	1,2%	Basso	0,3%	Normale	8,9%	Medio	47,6%	Basso
<b>C8</b>	54,8	1,4%	Basso	0,4%	Normale	9,1%	Medio	46,8%	Basso

Tab.22 - Valori delle basi scambiabili relative alla CSC con i rispettivi giudizi su ogni campione di suolo prelevato nell'area

Come si può osservare dalla Tab.22 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.



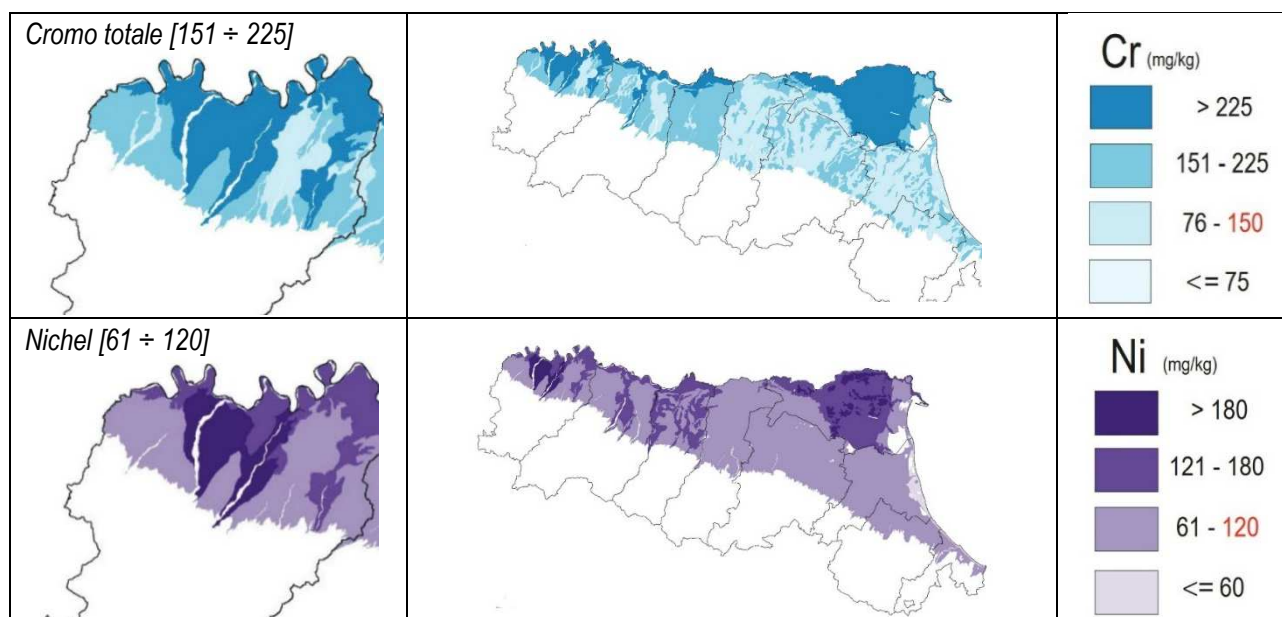
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO AGRONOMICO MEDIANTE RICOSTITUZIONE DEL SUOLO DI UN'AREA SITUATA IN LOC. BERLASCO (COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI)</b>	<b>COMMITTENTE:</b> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 105/185</b>

### 3.2.13 Analisi chimiche - profilo ambientale

La distribuzione dei metalli pesanti rinvenuta nei terreni campionati (Tab.23) 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<sup>2</sup> "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).

Parametro	Campioni terreni del sito							
	Zn mg/Kg <sub>ss</sub>	Cu mg/Kg <sub>ss</sub>	Ni mg/Kg <sub>ss</sub>	Pb mg/Kg <sub>ss</sub>	Cr tot mg/Kg <sub>ss</sub>	Cd mg/Kg <sub>ss</sub>	As mg/Kg <sub>ss</sub>	Hg mg/Kg <sub>ss</sub>
<b>C1</b>	89,2	57,6	99,6	13,2	143	0,72	7,43	< 0,1
<b>C2</b>	89,1	51,9	87,7	20,1	145	0,63	7,81	< 0,1
<b>C3</b>	74,4	48,2	90,2	11,9	153	0,59	6,04	< 0,1
<b>C4</b>	81,5	41,2	107	20,5	146	0,62	7,61	< 0,1
<b>C5</b>	89,2	51,9	106	20,3	161	0,57	8,20	< 0,1
<b>C6</b>	90,7	72,8	107	21,2	145	0,59	8,31	< 0,1
<b>C7</b>	102	65,2	91,3	19,0	159	0,55	8,99	< 0,1
<b>C8</b>	101	53,6	94,8	20,5	160	0,50	8,89	< 0,1
<b>Valori medi</b>	<b>89,6</b>	<b>55,3</b>	<b>92,7</b>	<b>18,3</b>	<b>151,5</b>	<b>0,59</b>	<b>7,91</b>	<b>&lt; 0,1</b>
D.lgs. 152/2006 Parte IV Titolo V All.5 Tab. 1 Col A	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>1</b>

Tab.23 - Esiti analitici relativi alla determinazione dei metalli pesanti sui campioni di terreno prelevati in data; tutti i parametri determinati sono coperti da accreditamento ACCREDIA (numero di accreditamento 0698)



<sup>2</sup> La Carta Pedogeochemica della Pianura emiliano-romagnola, realizzata nel corso degli anni 2008-2013, rappresenta l'estensione all'intero territorio di pianura di Regione Emilia-Romagna dello studio pilota eseguito tra il 2004 e il 2006 nell'area del Foglio 181 (Parma Nord), in collaborazione con l'Università degli Studi di Bologna-Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali (oggi Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali) e l'Assessorato Agricoltura.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 106/185</b>

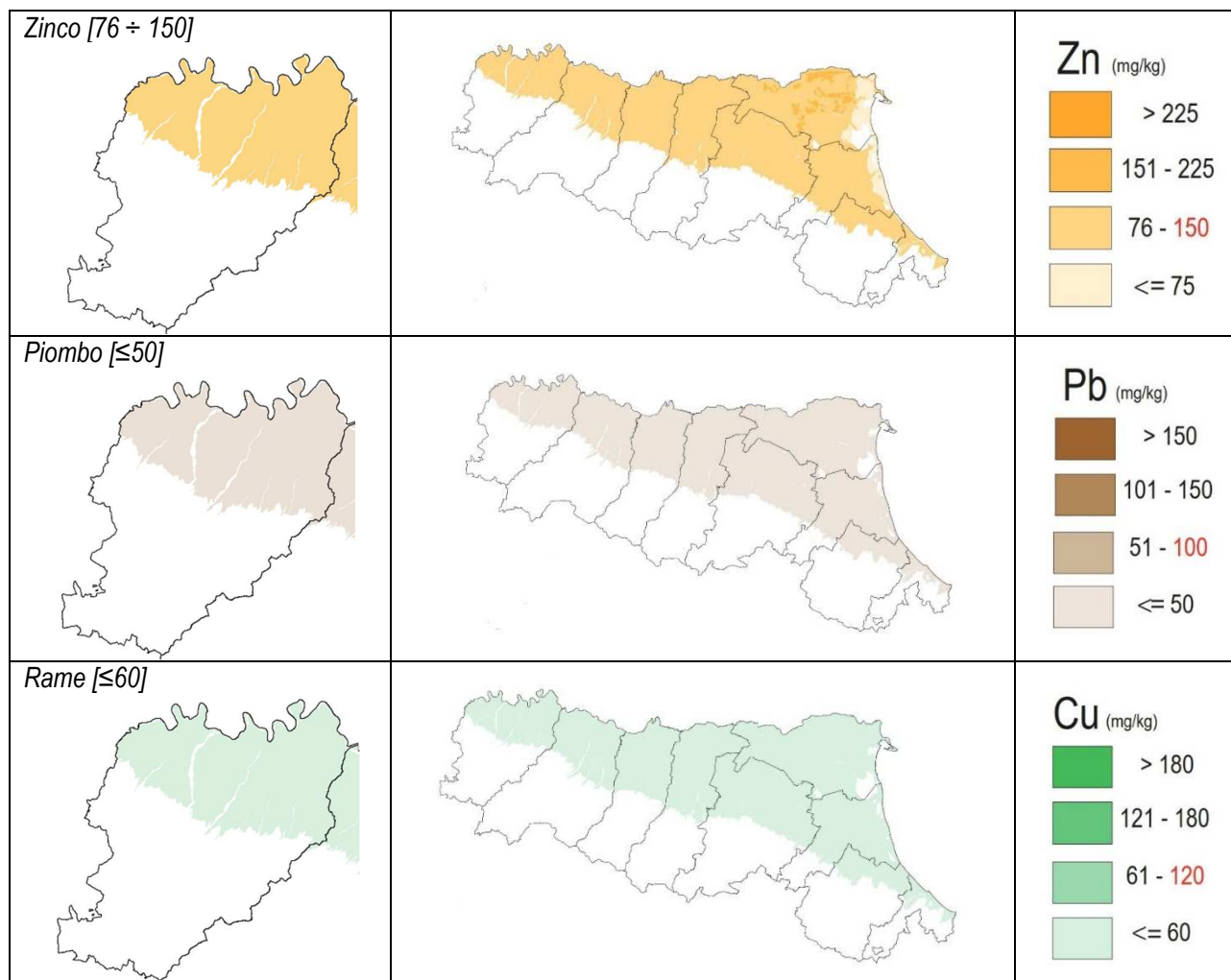


Fig.25 - Estratti delle carte tematiche sulle concentrazioni dei metalli pesanti nella Regione Emilia-Romagna comprendenti l'area di intervento  
[Cartografia dei suoli Regione Emilia-Romagna]

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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 107/185</b>

### 3.2.14 Obiettivi dell'intervento

Sulla base delle criticità osservate si possono qui di seguito elencare i principali obiettivi dell'intervento (Tab.24) ampiamente sorretti dagli esiti dei numerosi e prestigiosi interventi realizzati (Tab.25) e dalle pubblicazioni scientifiche prodotte:

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>

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 108/185</b>

Criticità	Valutazione	Effetto dell'intervento
Riduzione del peso specifico reale e apparente del suolo	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.	La migliore aggregazione, dovuta ai processi di ricostituzione, incrementa la dimensione e la porosità del terreno. 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.
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.24 - 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 109/185</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.25 - 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 110/185</b>

### 3.3 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 111/185</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.

### 3.4 Principi della lavorazione

Le operazioni di produzione delle terre ricostituite verranno condotte provvedendo all'asportazione di circa 70 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 112/185</b>

Come si può osservare dalla figura sotto riportata (Fig.26) il principio della lavorazione nell'area indicata si svolgerà sulla base dello schema seguente:

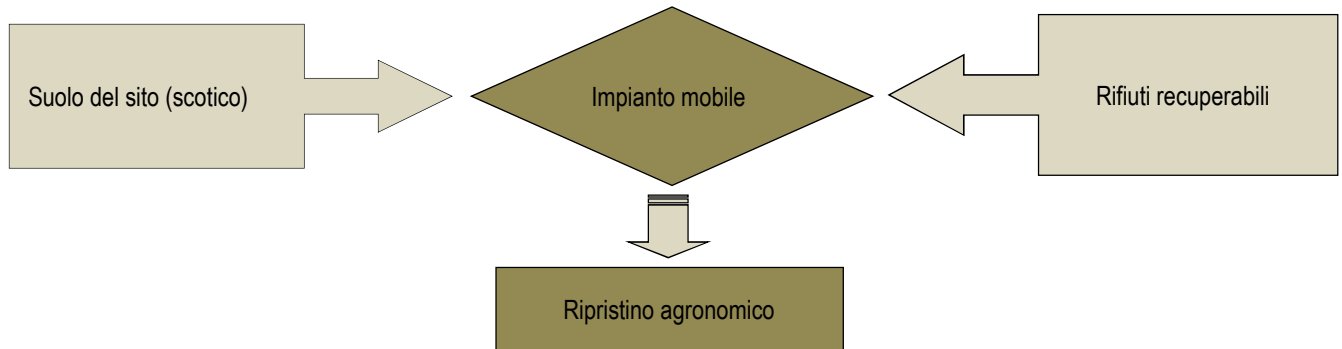


Fig.26 - Schema a blocchi delle attività dell'impianto mobile negli interventi di ripristino con terre ricostituite prodotte in situ

### 3.5 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.

#### 3.5.1 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 materiali. Il serbatoio mobile offre inoltre la possibilità di usufruire di un deposito tecnico temporaneo dei rifiuti 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 113/185</b>



Fig.27 - Comparti di pesatura divisi dai New-Jersey



Fig.28 - 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, mentre il cronoprogramma dei lavori ed il computo metrico estimativo sono riportati rispettivamente negli Allegati 6 e 7.

Fasi di montaggio	Modalità di esecuzione
Allestimento del piano di base	Sull'area di posizionamento, mediante lama cingolata dotata di livella laser, viene livellato il piano con la pendenza adeguata allo scorrimento delle acque. Vengono distribuiti, livellati e rullati i materiali inerti per ottenere uno stabile appoggio dell'area di lavorazione in calcestruzzo. Nelle aree destinate alle manovre dei mezzi di movimentazione e dei mezzi pesanti verranno distribuiti, livellati e rullati gli inerti sul terreno appositamente predisposto per realizzare così il cassonetto e la massicciata. In particolare, al di sopra del terreno verrà realizzato un primo strato di ghiaia naturale (per il cui approvvigionamento si farà ricorso ad esempio all'impianto della società ETS a Gossolengo) dello spessore di 30÷40 cm, sopra il quale verrà realizzato un secondo strato di stabilizzato frantumato 0/70 (fornito ad esempio dallo stesso impianto di ETS di cui sopra) dello spessore di 10÷15 cm, sopra il quale a sua volta verranno posizionate le piastre calcestruzzo dell'impianto.
Realizzazione dell'area di lavorazione in calcestruzzo	L'area di lavorazione verrà realizzata mediante posa delle piastre in calcestruzzo dell'impianto sopra il piano di base appositamente preparato e con particolare attenzione ad evitare fessurazioni che possano comprometterne l'impermeabilità. Le piastre in calcestruzzo verranno fornite da società quali Betonrossi o Beton Service.
Montaggio della canaletta del pozzetto di estrazione acque	La canaletta in apposito materiale impermeabile verrà posizionata in adiacenza al lato corto dell'impianto a valle della pendenza. Successivamente si provvederà a fissare le varie parti con i necessari raccordi e guarnizioni. Per l'infissione delle puntazze nel terreno ci si aiuterà con la benna di un escavatore. Da ultimo si fisseranno i ganci della canaletta alle piastre in calcestruzzo con viti. La sigillatura tra la canaletta e il calcestruzzo completerà il montaggio.
Montaggio dei New-Jersey e degli Ecobin	I New-Jersey e gli Ecobin (approvvigionati dalla società Paver) verranno appoggiati in file parallele per dividere razionalmente lo spazio di lavoro; gli Ecobin verranno fissati al piano di lavoro costituito dalle piastre in calcestruzzo mediante barre di acciaio filettate.

Tab.26 - Fasi di montaggio del serbatoio compartimentato

 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 114/185</b>

Nelle zone indicate in Fig.29 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.

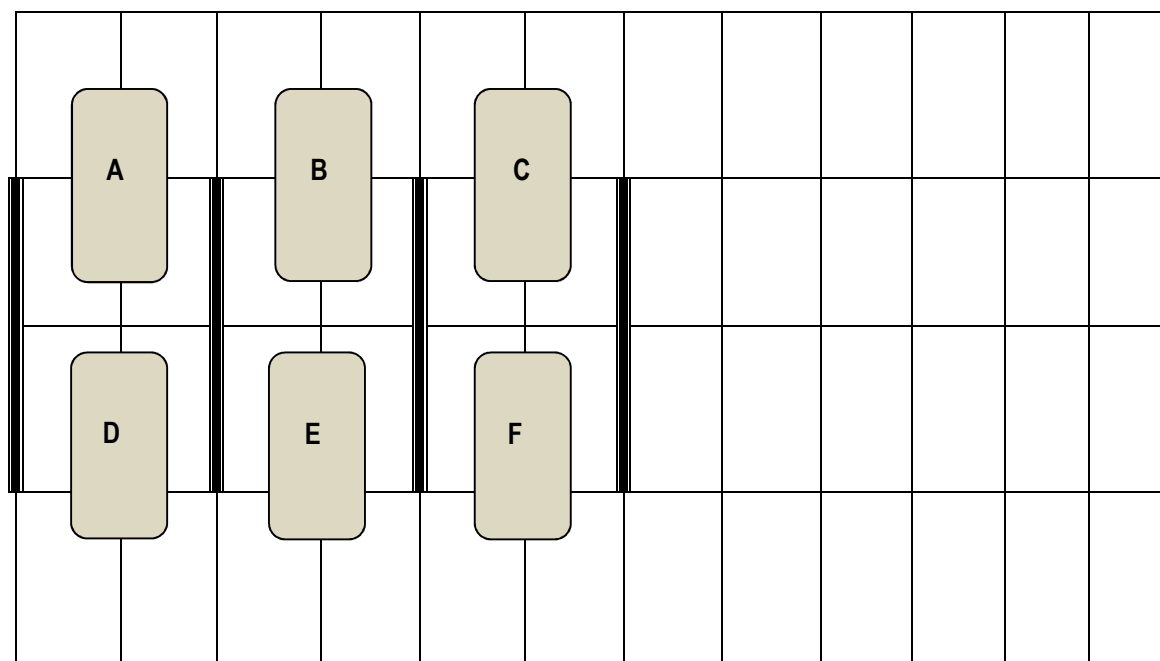


Fig.29 - Aree di accumulo dei carichi di rifiuti

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

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 disgregazione più efficiente durante il trattamento finale mediante benna miscelatrice.

### 3.5.2 Sistema mobile di miscelazione, disgregazione e di ricostituzione

La parte più importante dell'impianto mobile di miscelazione è rappresentato dall'apparato di disgregazione-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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 115/185</b>

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-disgregazione; 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 disgregazione 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 disgregati permette poi la ricostituzione della struttura del suolo.

### 3.6 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.

#### 3.6.1 Area di lavorazione

Questa area, 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.

Si precisa che, per il dimensionamento finale delle cisterne di accumulo, la quantità totale di acqua meteorica di dilavamento che potrebbe accumularsi a seguito di un evento eccezionale è stata calcolata in considerazione della

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 116/185</b>

piovosità incidente sulla superficie totale della platea sede dell'impianto, sulla quale saranno stoccati i rifiuti in ingresso prima del loro utilizzo.

Il volume totale delle cisterne di stoccaggio è dato dalla seguente formula:

$$V = S \times h$$

dove:

- S è la superficie dell'area interessata;
- h è la quantità totale di precipitazione.

L'area misura circa 30 m di lunghezza e 20 m di larghezza, per una superficie totale di circa 600 m<sup>2</sup>.

La stima del volume di acqua meteorica relativa ad un evento piovoso eccezionale è stata basata sull'analisi delle curve segnalatrici di possibilità pluviometrica.

Il valore della quantità totale di precipitazione è dato da:

$$h = a \times T^n$$

dove:

- a è la massima precipitazione (in mm) in riferimento ad un preciso Tempo di ritorno;
- T è la durata della precipitazione (in ore);
- n è un parametro, di valore compreso tra 0 ed 1, relativo al Tempo di ritorno considerato.

Per il calcolo sono state considerate due ipotesi di evento piovoso eccezionale, una relativa ad una durata di 1 ora ed una di 3 ore; inoltre, ogni valutazione è stata effettuata considerando un Tempo di ritorno dell'evento di 20 anni e di 100 anni (Tab.27). Per la quantificazione dei parametri "a" e "n" sono stati analizzati i dati pubblicati dall'Autorità di bacino del fiume Po; in particolare, è stata presa in considerazione la stazione meteorologica di riferimento più vicina in linea d'aria all'area di intervento, ovvero quella di Sarmato (PC).

<b>Tempo di ritorno</b>	<b>a [mm]</b>	<b>T [h]</b>	<b>n</b>	<b>S [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Volume [m<sup>3</sup>]</b>
20 anni	34,06	1	0,306	600	20,4
20 anni	34,06	3	0,306	600	28,6
100 anni	43,50	1	0,301	600	26,1
100 anni	43,50	3	0,301	600	36,3

Tab.27 - Calcolo della capacità necessaria delle cisternette di accumulo in funzione di eventi piovosi eccezionali

Un'ulteriore verifica è stata effettuata consultando gli ANNALI IDROLOGICI pubblicati dal Servizio Idrometeorologico dell'ARPAE Regione Emilia-Romagna per gli anni 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020.

Negli annali sono riportate tabelle in cui vengono elaborati dati relativi alle "Precipitazioni di massima intensità registrate ai pluviografi" e vengono riportati i dati relativi alla stazione di Borgonovo Val Tidone (PC) che risulta quella più vicina in linea d'aria all'area di intervento.

Per questa stazione vengono riportati i seguenti dati pluviometrici relativi a precipitazioni di massima intensità della durata di 24 h che portano alle successive elaborazioni per il calcolo del volume di stoccaggio necessario. Nell'ultima riga vengono riportate le medie dei dati relativi agli ultimi 5 anni.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 117/185</b>

Anno	h [mm]	S [m²]	Volume [m³]
2016	70,2	600	42,1
2017	54,1	600	32,5
2018	54,8	600	32,9
2019	53,0	600	31,8
2020	42,0	600	25,2
Media	54,8	600	32,9

Tab.28 - Calcolo della capacità necessaria delle cisternette di accumulo in funzione degli eventi di precipitazione di massima intensità della durata di 24 h registrati negli ultimi 5 anni

Per il dimensionamento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento dell'area di lavorazione viene stabilito un volume di stoccaggio pari a 40 m³, ovvero 40.000 L, che consente di raccogliere le acque associate ad un evento piovoso eccezionale con tempi 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 raccolta e inviata a smaltimento. 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 dall'area di lavorazione è rappresentato in Fig.30 e, più in dettaglio, nella Tavola 08.

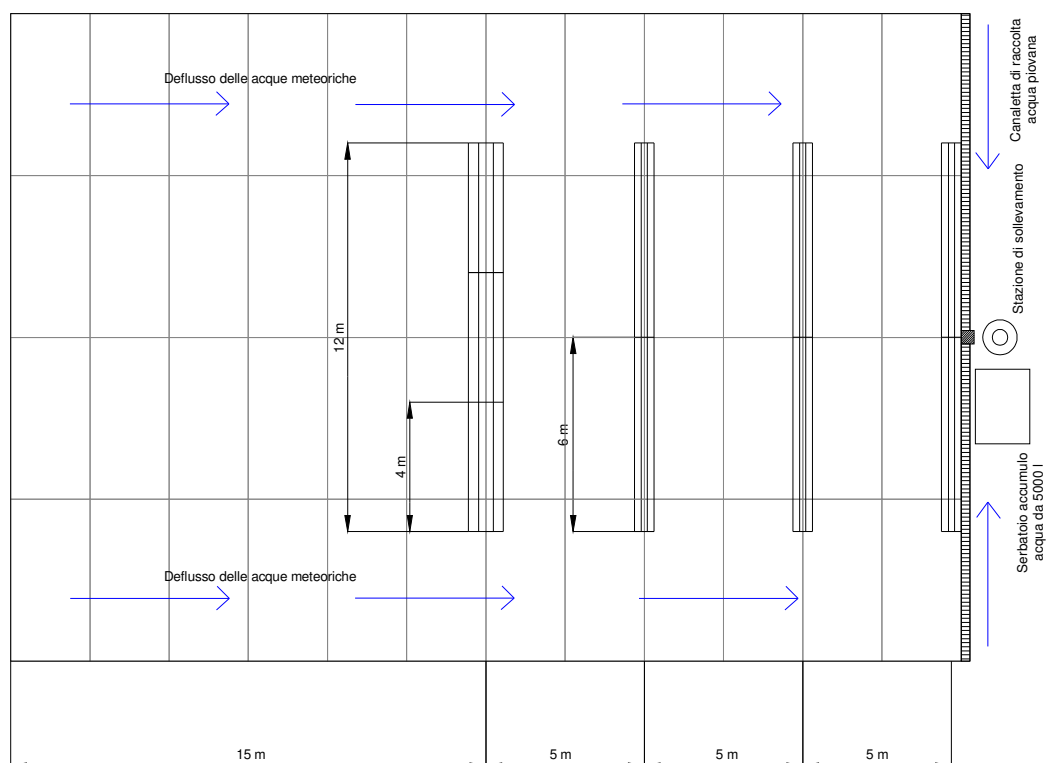


Fig.30 - Rappresentazione in pianta dell'area di lavorazione in calcestruzzo e dello schema di deflusso delle acque meteoriche

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 118/185</b>

### **3.6.2 Area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite**

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.

Per l'approvvigionamento dell'argilla si farà ricorso a cava autorizzata, quale ad esempio quella dell'Impresa Peveri Angelo situata in Comune di Sarmato (PC).

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 alla presente relazione viene rappresentata l'area di stoccaggio temporaneo con le dimensioni e le pendenze indicate.

Considerando che la superficie dell'area di stoccaggio è pari a 3.000 m<sup>2</sup>, e che al massimo, come verrà specificato più avanti nel § 3.7.3, verranno stoccati contemporaneamente 4 lotti per una superficie occupata pari a circa 2.400 m<sup>2</sup> (ogni lotto occuperà infatti mediamente una superficie pari a  $1.200 \text{ m}^3 / 2 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$ ), vi saranno sempre almeno 600 m<sup>2</sup> liberi per la raccolta delle acque. Questo significa che, ipotizzando a scopo cautelativo che sia nulla la capacità di assorbimento delle acque da parte dei cumuli stoccati e considerando l'altezza di un metro dell'arginatura in argilla, potrà essere contenuto nell'area un volume di acque meteoriche pari almeno a 600 m<sup>3</sup>.

Tale volume, considerando che la superficie complessiva sulla quale occorre raccogliere le acque è pari a 3.000 m<sup>2</sup>, corrisponde ad un'altezza  $h$  delle precipitazioni pari a  $600 \text{ m}^3 / 3.000 \text{ m}^2 = 0,2 \text{ m}$  ovvero 200 mm, valore che risulta largamente superiore, consultando i dati contenuti negli stessi Annali Idrologici citati nel paragrafo precedente, agli eventi di precipitazione di massima intensità della durata di 5 giorni normalmente registrabili nel corso di un anno solare, per cui si può considerare tale volume ampiamente sufficiente allo scopo di mantenere all'interno dell'area le acque meteoriche. In attesa delle analisi sui lotti di terre ricostituite stoccate nell'area, che confermino l'assenza di contaminazioni, le eventuali acque meteoriche saranno quindi contenute nel bacino; nel caso le analisi evidenzino superamenti, queste saranno captate ed avviate a smaltimento.

### **3.6.3 Aree di stoccaggio terreni e terre ricostituite conformi**

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 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 119/185</b>

### 3.7 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.

#### 3.7.1 Inquadramento delle terre ricostituite ai sensi delle norme tecniche di settore

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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 120/185</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.

### **3.7.2 Parametri di controllo sul prodotto finito**

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.29 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.29 - Parametri di controllo del prodotto finito, metodiche di riferimento e intervalli di valori consentiti



	<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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 121/185</b>

### **3.7.3 Dimensionamento dell'area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite**

Per quanto riguarda l'area di stoccaggio temporaneo delle terre ricostituite in attesa di analisi, di cui si è già discusso nel § 3.6.2 a proposito della raccolta delle acque meteoriche e che viene rappresentata nella Tavola 06 allegata alla presente relazione, 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 non più di 4 lotti omogenei, ognuno del volume di circa  $1.200 \text{ m}^3$ , corrispondenti, utilizzando per le terre ricostituite un valore di peso specifico pari a  $1,3 \text{ ton/m}^3$ , 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.

La tempistica massima necessaria per l'esecuzione delle analisi è pari a 6 giorni lavorativi dal momento della consegna del campione in laboratorio, che avviene alla fine della giornata lavorativa, alla consegna dei risultati al responsabile di cantiere. A scopo cautelativo, occorre quindi dimensionare l'area di stoccaggio in modo tale che sia in grado di ospitare le terre ricostituite prodotte nel corso di 6 giornate lavorative. Poiché al massimo, come indicato più avanti nel § 3.8.2, vengono trattate 360 ton di rifiuti al giorno, con una percentuale di rifiuti nella miscela pari al 50%, l'ipotesi più cautelativa è che per 6 giorni lavorativi vengano trattate 360 ton di rifiuti con una percentuale di rifiuti nella miscela pari al 50%, corrispondenti ad una produzione media giornaliera di 720 ton di prodotto finito; in tal caso, verranno quindi prodotte in 6 giorni 4.320 ton di terre ricostituite, quantitativo inferiore alla capacità massima dello stoccaggio.

Si può quindi concludere che l'area di stoccaggio temporaneo del prodotto finito in attesa di analisi, progettata come rappresentato nella Tavola 06 allegata, è 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  $\text{m}^3$ ; 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 122/185</b>

### 3.7.4 Registro di produzione

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.

### 3.7.5 Destinazione dei prodotti ottenuti

Le terre vegetali ricostituite prodotte dall'impianto verranno poste nell'area di stoccaggio temporaneo sopra descritta in attesa delle verifiche analitiche riepilogate in Tab.30.

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%; si riporta quindi di seguito una tabella riassuntiva dei valori limite proposti per la campagna e dei valori oltre ai quali occorre avviare il materiale non conforme a smaltimento.

Parametro	D.Lgs. 152/2006		Valore limite proposto per la campagna	Valore oltre al quale occorre avviare a smaltimento
	Col. A	Col. B		
Arsenico mg/kg <sub>ss</sub>	20	50	20	26
Cadmio mg/kg <sub>ss</sub>	2	15	2	2,6
Cromo tot. mg/kg <sub>ss</sub>	150	800	150	195
Mercurio mg/kg <sub>ss</sub>	1	5	1	1,3
Nichel mg/kg <sub>ss</sub>	120	500	120	156
Piombo mg/kg <sub>ss</sub>	100	1000	100	130
Rame mg/kg <sub>ss</sub>	120	600	120	156
Zinco mg/kg <sub>ss</sub>	150	1500	150	195

Tab.30 - Valori limite stabiliti nel D.Lgs. Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1, valori limite proposti per la campagna di attività in esame e valori oltre i quali si rende necessario lo smaltimento dei lotti di prodotto finito risultati non conformi

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 quali

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 123/185</b>

quelli gestiti da Iren Ambiente a Piacenza, da TRS Ecologia o da Furia a Caorso (PC) previa analisi di omologa secondo quanto richiesto dall'impianto individuato.

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 (50%) e rifiuti (50%).

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 1.200 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.

Le registrazioni da mantenere sono le seguenti:

- sul registro di produzione dovrà essere riportato, nella sezione relativa alle note, per ogni giorno di produzione del lotto sottoposto a rilavorazione la dicitura "lotto da rilavorare", e per ogni giorno di produzione del lotto o dei lotti ottenuti dalla rilavorazione la dicitura "lotto ottenuto dalla rilavorazione del lotto n. X" con l'indicazione del numero del lotto rilavorato;
- sul registro di carico e scarico dei rifiuti, nella sezione "annotazioni", per ogni operazione di scarico relativa ai rifiuti aggiunti alle terre ricostituite non conformi, dovrà essere riportata la dicitura "rilavorazione del lotto di 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 124/185</b>

n. X" con l'indicazione del numero del lotto rilavorato, in modo tale da distinguere questi rifiuti da quelli utilizzati per la produzione dei nuovi lotti di terre ricostituite.

### 3.8 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.

#### 3.8.1 Calcolo dei quantitativi di rifiuti necessari

L'estensione complessiva dell'area di intervento è pari, come riportato in Tab.6, 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.7-8, in due porzioni, una a Sud dell'autostrada A21 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.

L'intervento come anticipato nel § 3.2.1 prevede lo scotico dello strato agrario del terreno del sito per uno spessore medio di 65 cm ovvero 0,65 m, il che significa un volume complessivo di terreno da trattare pari a 185.900 x 0,65 = 120.835 m<sup>3</sup>. Assumendo in base ai dati riportati in letteratura un peso specifico pari a 1,7 ton/m<sup>3</sup> per terreni vegetali compattati, si ottiene il quantitativo in massa di terreno da utilizzare, pari a 120.835 x 1,7 = 205.420 ton.

Le percentuali delle componenti della miscela per la produzione delle terre ricostituite sono riportate in Tab.31 (percentuali complessive di terreni e rifiuti) e in Tab.32 (percentuali delle singole tipologie di rifiuti). Ipotizzando una percentuale costante di rifiuti nella miscela pari al 50% in peso, si ottiene un quantitativo di rifiuti da conferire in cantiere pari a 205.420 ton, valore arrotondato per difetto a **205.000 ton**; si richiede pertanto l'autorizzazione al trattamento di tale quantitativo massimo nel corso dell'intera campagna di attività.

Componenti della miscela	% sul totale	Quantitativo [ton]
Terreno del sito	50	205.420
Rifiuti	50	205.000

Tab.31 - Componenti della miscela per la produzione di terre ricostituite e relative percentuali all'interno della miscela



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 125/185</b>

Rifiuti	% sul totale
Fanghi da industria cartaria	30 ÷ 50
Fanghi di decantazione delle acque potabili	0 ÷ 20
Gessi chimici da desolforazione di effluenti liquidi e gassosi - Gessi chimici	0 ÷ 5

Tab.32 - Componenti aggiuntive della miscela per la produzione di terre ricostituite e relative percentuali all'interno della miscela

Il quantitativo di terre ricostituite prodotte sarà quindi pari a  $205.420 + 205.000 = 410.420$  ton, corrispondenti, ipotizzando un peso specifico pari a  $1,3 \text{ ton/m}^3$  a  $315.707 \text{ m}^3$  e, una volta assestate, considerando un grado di compattazione delle terre ricostituite del 40% circa<sup>3</sup>, a  $315.707 \text{ m}^3 \cdot 0,7 = 189.424 \text{ m}^3$ . Lo spessore finale dello strato di terre ricostituite dopo compattazione sarà quindi pari a  $189.424 \text{ m}^3 / 185.900 \text{ m}^2 = 1,02 \text{ m}$  ovvero a 102 cm circa, con un innalzamento medio di 37 cm rispetto allo stato di fatto.

Sulla base di questi dati è possibile riassumere come segue il dimensionamento dell'intervento:

- area effettiva di intervento:  $185.900 \text{ m}^2$ ;
- spessore strato di terreno agrario da scoticare: 0,65 m;
- volume e quantitativo di terreno da sottoporre a trattamento di ricostituzione:  $120.835 \text{ m}^3$  - 205.420 ton;
- quantitativo di rifiuti da trattare: 205.000 ton;
- quantitativo e volume di terre ricostituite prodotte: 410.420 ton -  $315.707 \text{ m}^3$ ;
- volume (dopo assestamento) di terre ricostituite ricollocate:  $189.424 \text{ m}^3$ ;
- 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 rispetto delle percentuali verrà garantito sulla base dei carichi conferiti secondo il seguente schema nel quale vengono riassunti i calcoli e i risultati sui quali verrà basata la pianificazione dei conferimenti:

Sulla base delle percentuali indicate in Tab.32, i quantitativi minimi e massimi necessari suddivisi per tipologia di rifiuti si calcolano mediante le formule (1) e (2) e sono riportati in Tab.33; per i fanghi di cartiera il quantitativo massimo è tuttavia dato dal quantitativo di rifiuti per il quale si chiede l'autorizzazione, in quanto dall'utilizzo della formula (2) si otterrebbe un quantitativo leggermente superiore, il che ovviamente non è praticabile; per i fanghi di decantazione il quantitativo massimo è invece dato dal quantitativo totale sottratto del quantitativo minimo di fanghi di cartiera.

<sup>3</sup> I valori utilizzati nei SIA predisposti per le precedenti campagne di attività con l'impianto mobile mcm01 per il peso specifico ( $1,4 \text{ ton/m}^3$ ) e per il grado di compattazione finale (30%) delle terre ricostituite sono stati aggiornati in base a quanto emerso nel corso delle campagne stesse e agli esiti dei monitoraggi effettuati in merito alla diminuzione dello spessore delle terre ricostituite nel tempo in seguito al loro ricollocamento nei siti oggetto degli interventi di ripristino agronomico.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 126/185</b>

A partire dai quantitativi massimi e minimi ottenuti e ipotizzando un carico medio di 30 ton, nell'ultima colonna di Tab.33 si ricava il numero di carichi totali da conferire nel corso dell'intera campagna di attività suddivisi per tipologie di rifiuti; il controllo delle percentuali da aggiungere per la produzione delle terre vegetali ricostituite viene effettuato mediante pianificazione dei carichi in ingresso all'impianto sulla base dei numeri così ottenuti.

$$(1) X_{\text{componente min}} [\text{ton}] = 410.420 \text{ ton} \times X_{\text{componente min}} [\%]$$

$$(2) X_{\text{componente max}} [\text{ton}] = 410.420 \text{ ton} \times X_{\text{componente max}} [\%]$$

Rifiuti	Quantitativo [ton]	N° tot. Carichi
Fanghi da industria cartaria	123.125 ÷ 205.000	4.104 ÷ 6.833
Fanghi di decantazione delle acque potabili	0 ÷ 81.875	0 ÷ 2.729
Gessi chimici da desolforazione di effluenti liquidi e gassosi - Gessi chimici	0 ÷ 20.520	0 ÷ 684

Tab.33 - Quantitativi e numero di carichi previsti per le diverse tipologie di rifiuti

Il controllo delle percentuali 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.

### 3.8.2 Tempi di funzionamento dell'impianto

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) 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 127/185</b>

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 § 3.1 e in particolare in Tab.7, 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.

### **3.8.3 Superficie totale utilizzata**

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 07) 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 03, 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 128/185</b>

### 3.9 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 § 3.8.2, 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.

Gli impianti verranno scelti tra i seguenti:

- impianto sito in Loc. La Valle a Vigolzone di proprietà della società Molinelli;
- impianto sito in Loc. Riva Trebbia a San Nicolò di proprietà della società Inerti Piacenza;
- impianto sito in Loc. Ponte Nuovo a Molinazzo di Gossolengo di proprietà della società Pizzasegola Dioscoride;
- impianto sito in Comune di Pontenure - strada della Ferriera/strada Cervellina di proprietà dell'Impresa Pagani.

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.

### 3.10 Costi di intervento

Il calcolo dei costi di realizzazione dell'intervento è contenuto nel computo metrico estimativo riportato in Allegato 7 al presente 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 129/185</b>

#### 4 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.

##### 4.1 Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona

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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 130/185</b>

#### **4.2 Capacità di carico dell'ambiente naturale**

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 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.

#### **4.3 Cumulo con altri progetti**

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.

#### **4.4 Utilizzo di risorse naturali**

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 non 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 131/185</b>

## **4.5 Caratteristiche dell'impatto potenziale**

### **4.5.1 Portata dell'impatto**

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.

### **4.5.2 Natura transfrontaliera dell'impatto**

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).

### **4.5.3 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto**

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.

### **4.5.4 Probabilità dell'impatto**

L'unica possibilità di impatti di entità non trascurabile è legata al verificarsi di incidenti, i quali tuttavia, come descritto successivamente (§ 4.19.2), hanno probabilità praticamente nulla di accadimento.

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

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.

## **4.6 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;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 132/185</b>

- 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.

#### **4.7 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.

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

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.

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

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);



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 133/185</b>

- 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 § 3.6.1, 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.

#### **4.7.3 Compatibilità ambientale dei rifiuti utilizzati per il recupero**

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.

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 § 3.7.5, 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.

Come si può desumere dai dati riportati in Tab.23 nel § 3.2.13, 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 134/185</b>

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.

#### **4.7.4 Fase di dismissione**

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 § 3.9, verranno avviate a operazioni di recupero presso impianti autorizzati, come pure il materiale granulare di riporto utilizzato per creare il sottofondo del serbatoio.

### **4.8 Aria e clima**

#### **4.8.1 Rete di monitoraggio nella Provincia di Piacenza**

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 Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA), consente di avere un riferimento essenziale in ordine agli inquinanti considerati e alla situazione meteoroclimatica 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 zona 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:

	<b>caratteristiche</b>	<b>azioni</b>
<b>Zona A</b>	Territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme	Piani e programmi
<b>Agglomerati</b>	Porzione di zona A dove è particolarmente alto il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme	Piani d'azione a breve termine
<b>Zona B</b>	Territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite	Piani di mantenimento

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 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.31).

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 135/185</b>

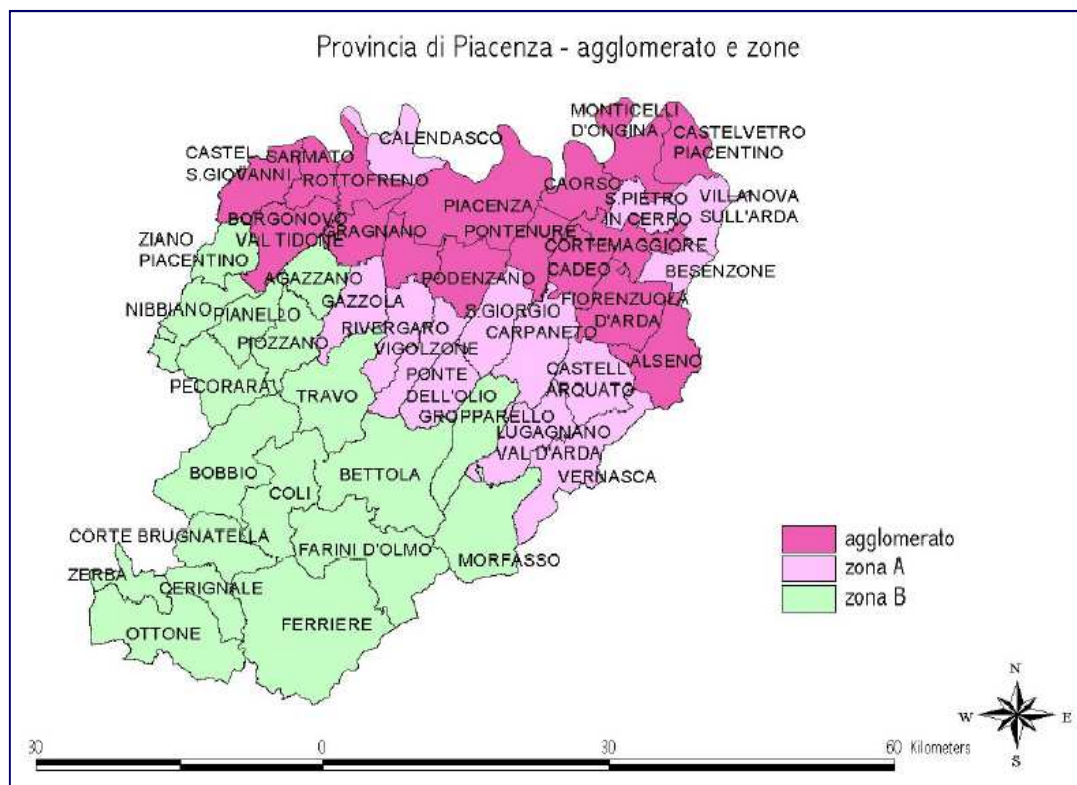


Fig.31 - Zonizzazione del territorio della provincia di Piacenza nell'ambito della gestione della qualità dell'aria

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

- Piacenza-Giordani Farnese;
- Piacenza-Parco Montecucco;
- Besenzone;
- Lugagnano;
- Corte Brugnate (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.

La stazione di Piacenza-Gerbido è in realtà una stazione mobile in gestione alla Sezione ARPAE di Piacenza e, come la stazione Ceno, è di proprietà di Tecnoborgo S.p.A.; in Fig.32 è rappresentata l'ubicazione delle stazioni in provincia di Piacenza.

	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 136/185</b>

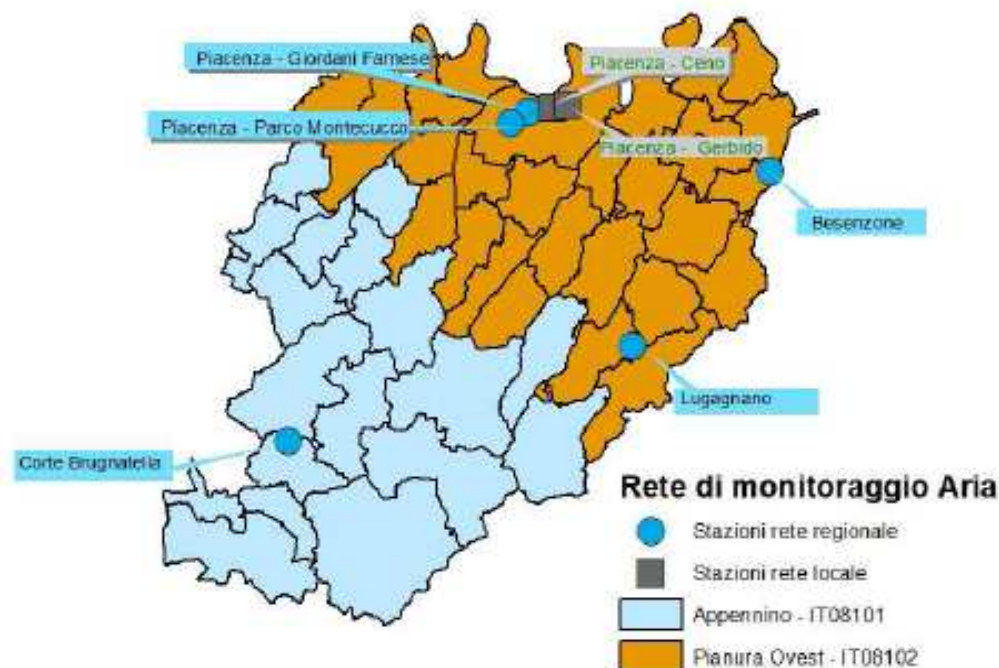


Fig.32 - Ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria nella provincia di Piacenza

#### 4.8.2 La qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza -PPRTQA

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.

Come è possibile osservare nelle rappresentazioni riportate in Fig.33, il Comune di Castel San Giovanni si trova in una situazione mediamente critica all'interno dell'Agglomerato.

Analizzando le ulteriori interpolazioni riportate nel PPRTQA, nelle cui rappresentazioni i flussi di massa annui di PM<sub>10</sub> e dei precursori dell'ozono, di composti organici volatili e ossidi di Azoto sono rappresentati su maglie quadrate di 1 km di lato (Figg.34÷36), si conferma che le maggiori criticità risultano caratteristiche fondamentalmente del capoluogo.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 137/185</b>

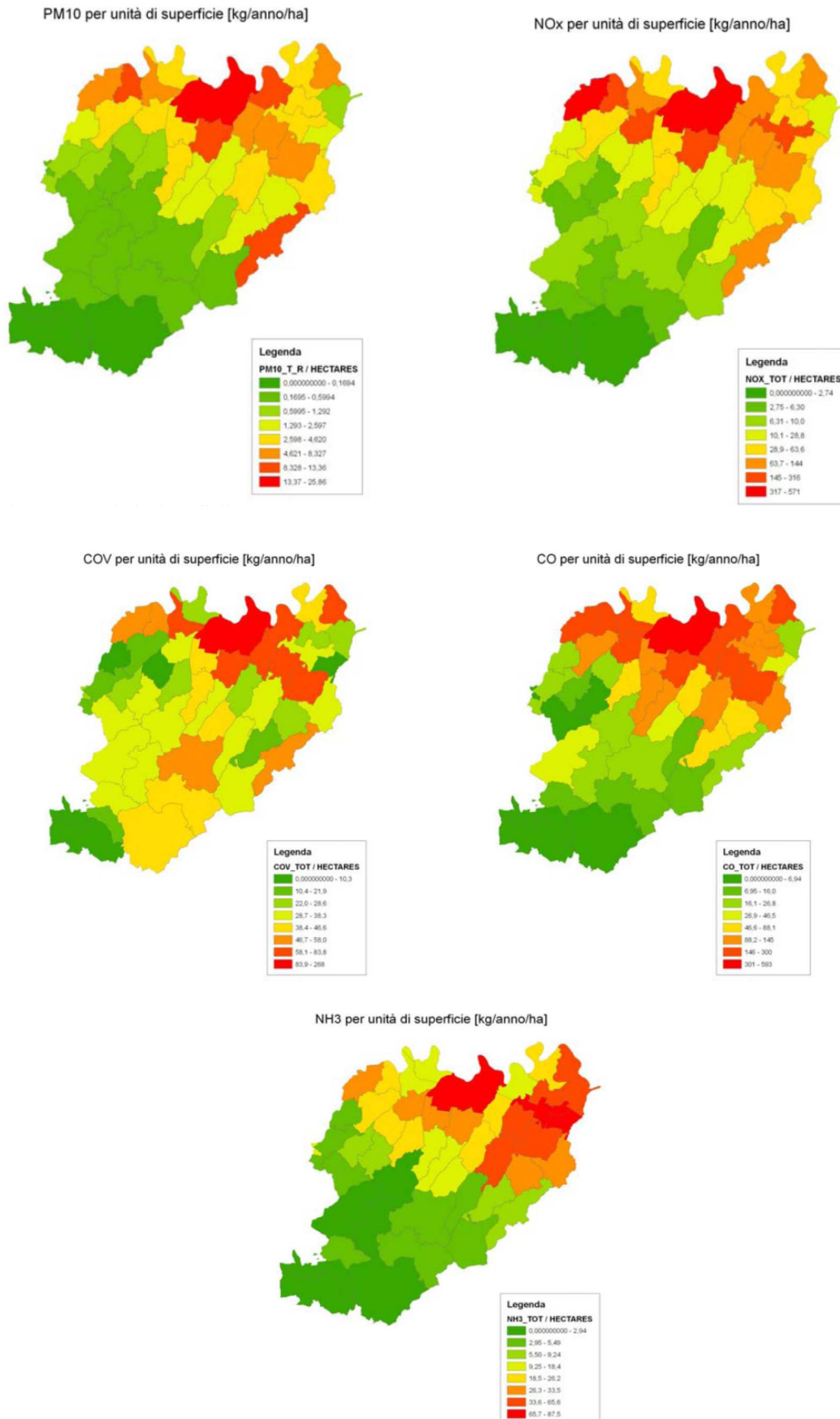


Fig.33 - Carte tematiche relative alla distribuzione nei territori comunali della provincia di Piacenza delle concentrazioni di sostanze inquinanti nell'aria (dati risalenti al 2004)

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 138/185</b>

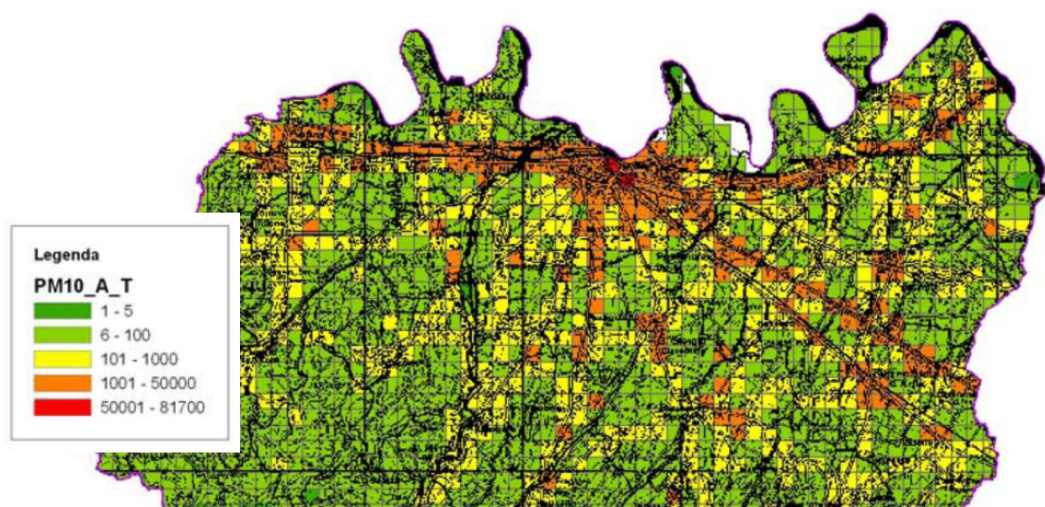


Fig.34 - Emissioni totali PM<sub>10</sub> (kg/anno)

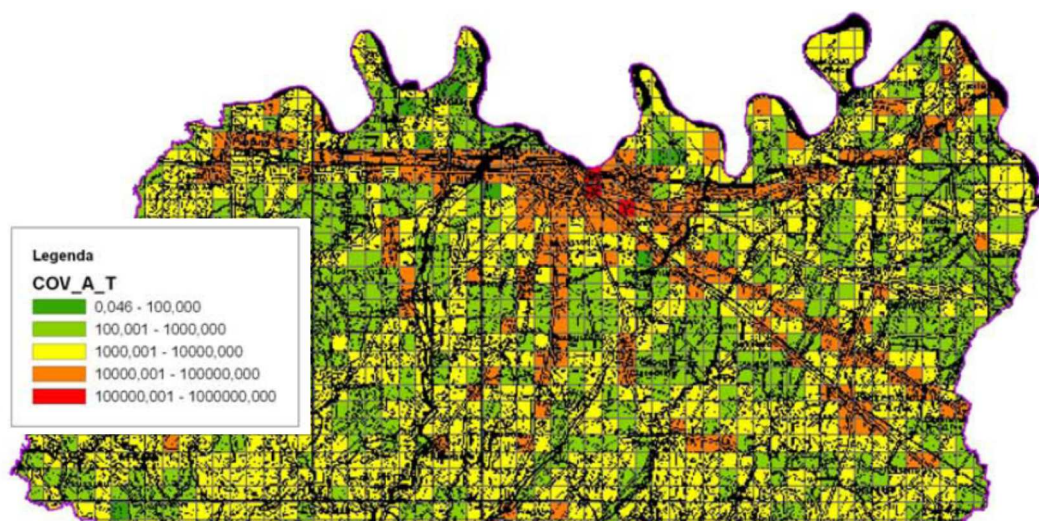


Fig.35 - Emissioni totali COVNM (kg/anno)

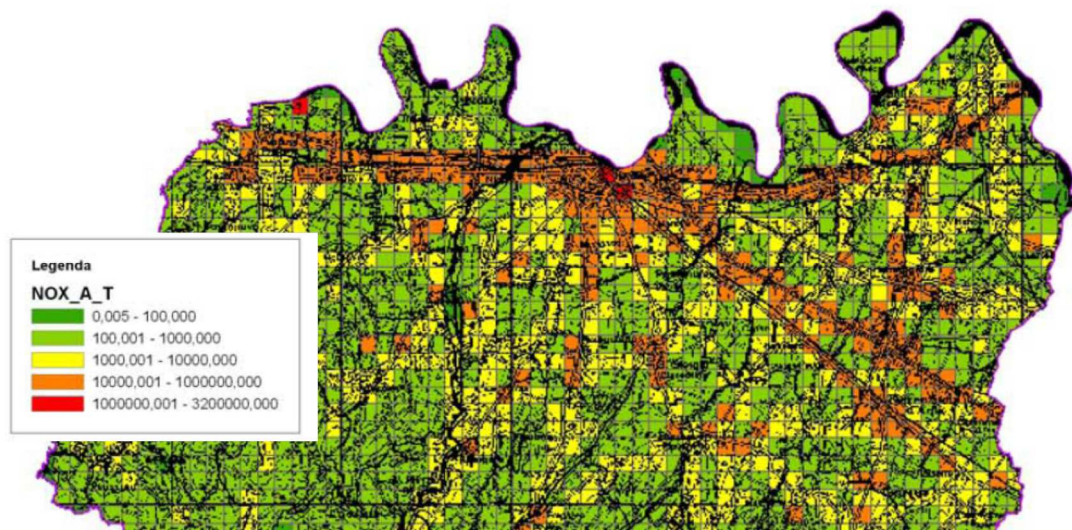


Fig.36 - Emissioni totali NO<sub>x</sub> (kg/anno)



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 139/185</b>

#### **4.8.3 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.

##### **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).

In data 13/08/09 è stata effettuata da parte di personale tecnico specializzato di m.c.m. Ecosistemi una campagna di rilevazione nel cantiere di ripristino ambientale ai tempi in attività a Cascina Cà Matta al fine di valutare l'emissione di materiale particolato da alcune di queste fonti.

In particolare, sono stati selezionati due punti di monitoraggio:

	<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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 140/185</b>

- uno a sufficiente distanza dal cantiere in modo tale da avere una misura del “fondo”, ovvero della concentrazione di materiale particolato presente naturalmente nella zona; la rilevazione ha avuto inizio alle ore 9:45 ed è terminata alle ore 15:45, ad una portata di aspirazione di 5 L/min per un volume complessivo aspirato di 1,802 m<sup>3</sup>;
- l'altro in una posizione strategica, vicina all'area di lavorazione del materiale, ai cumuli di prodotto finito in attesa di essere ricollocati sul sito, al cumulo di terreno naturale già scoticato ed all'eventuale zona di transito dei mezzi pesanti; la rilevazione ha avuto inizio alle ore 9:40 ed è stata sospesa alle ore 12:15 (in questo periodo di tempo è stata effettuata la miscelazione dei materiali), è stata ripresa alle ore 14:38 ed è terminata alle ore 15:29 (in questo periodo di tempo è arrivato un carico in cantiere), ad una portata di aspirazione di circa 10 L/min per un volume complessivo aspirato di 1,874 m<sup>3</sup>.

La rilevazione è stata condotta utilizzando il metodo UNICHIM 271, per pesata del materiale particolato raccolto su filtri in fibra di vetro preventivamente tarati. I volumi d'aria aspirati sono stati poi riportati alle condizioni normali in base ai valori dei parametri ambientali registrati nel corso della rilevazione, in modo tale da poter esprimere le concentrazioni di materiale particolato in mg/Nm<sup>3</sup>; i risultati sono i seguenti:

- posizione di monitoraggio del fondo ambientale (rapporto di prova 1505/09): 0,13 mg/Nm<sup>3</sup>;
- posizione di monitoraggio delle emissioni prodotte dall'attività di cantiere (rapporto di prova 1506/09): 0,74 mg/Nm<sup>3</sup>.

I relativi rapporti di prova sono riportati in Allegato 11.

L'impatto dovuto all'emissione di materiale particolato prodotta dalle attività del cantiere risulta quindi estremamente ridotto, come confermato dai criteri del CRIAER (Comitato Regionale sull'Inquinamento Atmosferico dell'Emilia Romagna), riportati nella Determinazione del Direttore Generale all'Ambiente dell'Emilia Romagna n. 4606 del 4 giugno 1999; in particolare, al punto 4.12.3 dell'Allegato 4 alla Determinazione, viene stabilito un valore limite di emissione di 20 mg/Nm<sup>3</sup> per attività di “selezione, vagliatura, frantumazione, macinazione di rifiuti in genere”, le quali sono, tra quelle elencate negli Allegati, quelle maggiormente assimilabili a quelle che verranno svolte presso l'impianto mobile. Come si vede, il valore rilevato in cantiere è molto inferiore a quello individuato come limite nella suddetta Determinazione.

### **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. Per quanto riguarda la valutazione effettuata in seguito, è necessario specificare che questa si basa sulle attuali condizioni di lavoro della società m.c.m. Ecosistemi. Al momento, gli impianti dai quali vengono approvvigionati i rifiuti sono quelli

	<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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 141/185</b>

elencati nel § 3.3 e vengono ritirati 10 carichi in media al giorno; la situazione attuale può quindi essere considerata rappresentativa del possibile programma dei conferimenti per la campagna di attività oggetto del presente Studio.

Lo scenario di riferimento è il seguente:

- l'approvvigionamento dei rifiuti in ingresso avviene presso aree al di fuori della provincia;
- l'approvvigionamento dei terreni in ingresso avviene in sito;
- la destinazione delle terre ricostituite è in sito.

La campagna di attività prevede un numero massimo pari a circa 12 carichi di rifiuti al giorno ed un numero medio pari a circa 10 carichi di rifiuti a giorno; ipotizzando a scopo cautelativo una media di 10 carichi al giorno per un massimo di 250 giorni lavorativi in un anno, si ottengono 2.500 viaggi rispetto al totale previsto di 6.833 viaggi per l'intera campagna di attività come calcolato nel § 3.8.2. In Tab.34 si riportano i calcoli effettuati per determinare il traffico indotto complessivo nell'arco di un anno solare:

<b>Partenza</b>	<b>Destinazione</b>	<b>N. viaggi annui</b>	<b>Distanza [km]</b>	<b>Tot. km</b>
Mantova	Castel San Giovanni (PC)	400	125	50.000
Villa Santa Lucia (FR)	Castel San Giovanni (PC)	250	650	162.500
Santa Giustina (BL)	Castel San Giovanni (PC)	250	325	81.250
Anconella (FI)	Castel San Giovanni (PC)	150	275	41.250
Camposampiero (PD)	Castel San Giovanni (PC)	150	255	38.250
Front Canavese (TO)	Castel San Giovanni (PC)	150	200	30.000
Villa Lagarina (TN)	Castel San Giovanni (PC)	150	210	31.500
Borgo Trevi (PG)	Castel San Giovanni (PC)	100	450	45.000
Galliera Veneta (PD)	Castel San Giovanni (PC)	100	250	25.000
Toscolano Maderno (BS)	Castel San Giovanni (PC)	100	145	14.500
Sora (FR)	Castel San Giovanni (PC)	75	625	46.875
Mesola (FE)	Castel San Giovanni (PC)	75	280	21.000
Duino (TS)	Castel San Giovanni (PC)	50	400	20.000
Villorba (TV)	Castel San Giovanni (PC)	50	305	15.250
Lugo di Vicenza (VI)	Castel San Giovanni (PC)	50	250	12.500
Verzuolo (CN)	Castel San Giovanni (PC)	50	195	9.750
Sarego (VI)	Castel San Giovanni (PC)	50	200	10.000
Fivizzano (MS)	Castel San Giovanni (PC)	50	185	9.250
Isoverde - Mignanego (GE)	Castel San Giovanni (PC)	50	130	6.500
Verona	Castel San Giovanni (PC)	50	165	8.250
Guarcino (FR)	Castel San Giovanni (PC)	24	600	14.400
Borgo a Mozzano (LU)	Castel San Giovanni (PC)	24	265	6.360
Castelfranco (TV)	Castel San Giovanni (PC)	24	260	6.240
Montichiari (BS)	Castel San Giovanni (PC)	24	105	2.520
Mignagola di Carbonera (TV)	Castel San Giovanni (PC)	18	300	5.400
Monfalcone (GO)	Castel San Giovanni (PC)	12	400	4.800
Cordenons (PN)	Castel San Giovanni (PC)	12	355	4.260
Cavanella Po - Adria (RO)	Castel San Giovanni (PC)	12	285	3.420
<b>Traffico indotto totale</b>		<b>2.500</b>	<b>-</b>	<b>726.025</b>

Tab.34 - Siti di approvvigionamento dei rifiuti (aggregati per provincia), numero di viaggi medio annuo previsto e relativo chilometraggio



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 142/185</b>

Per quanto riguarda i valori di emissione, si è deciso di assumere un'ottica decisamente conservativa ed utilizzare i parametri riportati nel PPRTQA; questa condizione risulta conservativa in quanto i parametri del piano sono pesati sulla flotta veicolare presente al 2003 mentre per l'impianto in oggetto, considerate anche le tempistiche di realizzazione, si potrebbe ragionevolmente supporre il solo utilizzo di mezzi Euro 4.

I parametri utilizzati sono riferiti al ciclo extraurbano (80 km/h):

- CO 1,34 g/veicolo/km
- NO<sub>x</sub> 3,75 g/veicolo/km
- PM<sub>10</sub> 0,24 g/veicolo/km

Infine, si può quindi stimare che le emissioni principali derivanti dal traffico indotto dal progetto siano complessivamente:

- 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.

La stima delle emissioni di inquinanti atmosferici si avvale di un modello di calcolo denominato COPERT (*COmputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic*) basato su un ampio insieme di parametri che tengono conto delle caratteristiche generali del fenomeno e delle specifiche realtà di applicazione.

Le informazioni considerate relative al parco circolante sono:

- tipologia di veicolo;
- tipo di combustibile utilizzato;
- classe di anzianità in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni;
- classe di peso complessivo per i veicoli commerciali.

I fattori di emissione per i veicoli pesanti sono stati desunti dai risultati del citato modello COPERT riportati nel "Group 8 : *Other mobile sources & machinery*" del documento "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007".

Nel documento sopracitato sono riportate due metodologie per il calcolo dei flussi di massa inquinanti a partire dai fattori di emissione, una semplice (di base) e una di dettaglio. Con riferimento alla metodologia di dettaglio, la formula per il calcolo delle emissioni inquinanti è la seguente:

$$(3) \quad E = N \times HRS \times HP \times LF \times EF_i$$

dove:

**E** = flusso di massa dell'inquinante *i* durante il periodo considerato [kg/anno]

**N** = numero di veicoli

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 143/185</b>

**HRS** = ore di utilizzo in un anno [h/anno]

**HP** = potenza media del mezzo [kW]

**LF** = "load factor", ossia fattore di carico [/]

**EF<sub>i</sub>** = fattore di emissione medio dell'inquinante i-esimo per unità di utilizzo [g/kWh]

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);
- una 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).

Per quanto riguarda il "Load Factor", la metodologia consiglia di utilizzare i fattori di peso ("weighting factors") reperibili all'interno del documento, di cui si riporta un estratto in Tab.35.

**Table 5. 1: Test points and weighting factors of ISO DP 8178 test cycles<sup>1</sup>**

B-type mode number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Torque	100	75	50	25	10	100	75	50	25	10	0
Speed	rated speed					intermediate speed					low idle
Off-road vehicles											
Type C1	0.15	0.15	0.15		0.1	0.1	0.1	0.1			0.15
Type C2				0.06		0.02	0.05	0.32	0.30	0.10	0.15
Constant speed											
Type D1	0.3	0.5	0.2								
Type D2	0.05	0.25	0.3	0.3	0.1						

Tab.35 - Weighting factors of ISO DP 8178 test Cycle

I mezzi di movimentazione sopra elencati appartengono alla categoria C1, pertanto si è scelto conservativamente un valore del parametro LF pari a 0,15.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 144/185</b>

#### Cycle C

#### Off-Road Vehicles and Industrial Equipment

##### **C1:** Diesel powered off-road industrial equipment

Examples: industrial drilling rigs, compressors etc.; construction equipment including wheel loaders, bulldozers, crawler tractors, crawler loaders, truck-type loaders, off-highway trucks, etc.; agricultural equipment, rotary tillers; forestry equipment; self propelled agricultural vehicles; material handling equipment; fork lift trucks; hydraulic excavators; road maintenance equipment (motor graders, road rollers, asphalt finishers); snow plough equipment; airport supporting equipment; aerial lifts

##### **C2:** off-road vehicles with spark ignited industrial engines > 20 kW

Examples: fork lift trucks; airport supporting equipment; material handling equipment; road maintenance equipment; agricultural equipment

Tab.36 - Test cycles of ISO DP 8178

Per quanto riguarda i fattori di emissione in g/kWh, si riportano in Tab.37 i relativi valori in funzione della potenza per i motori conformi allo stage III della direttiva europea 2004/26/EC; la pala gommata utilizzata in fase di premiscelazione e l'escavatore appartengono alla categoria 130÷300 kW, mentre la pala gommata dotata di benna miscelatrice appartiene alla categoria 75÷130 kW. I fattori di emissione da considerare sono quelli evidenziati in tabella e riassunti dopo la stessa.

**Table 8-5b: Baseline emission factors for NRMM stage III (for  $20 \leq P < 560$  kW) controlled diesel engines in [g/kWh], irrespective of engine type**

POLLUTANT [g/kWh]	Power Range in kW							
	0-20 0-18	20-37 18-37	37-75	75-130	130-300	300-560	560-1000	>1000
Implementation date (see footnote)	N/A	1/1/2006	1/1/2007	1/1/2006	1/7/2005	1/7/2005	N/A	N/A
<b>NO<sub>x</sub>*</b>	14.4	6.40	4.00	3.50	3.50	3.50	14.4	14.4
N <sub>2</sub> O	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
CH <sub>4</sub>	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
<b>CO</b>	8.38	5.50	5.00	5.00	3.50	3.50	3.00	3.00
<b>NMVOC*</b>	3.82	1.10	0.70	0.50	0.50	0.50	1.30	1.30
<b>PM</b>	2.22	0.60	0.40	0.30	0.20	0.20	1.10	1.10
PM <sub>2.5</sub>	2.09	0.56	0.38	0.28	0.19	0.19	1.03	1.03
NH <sub>3</sub>	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
FC	271	269	265	260	254	254	254	254

**Note:** The above table is produced on the basis of the emission factors for the uncontrolled case with values replaced by the emission standards specified in the European Commission Directive 2004/26/EC in the appropriate categories (the numbers in italics).

\* Also note: for this Directive it is actually the sum of the NO<sub>x</sub> and NMVOC that is controlled, rather than the individual pollutants. The emission factors have been derived assuming vehicles produce the same NO<sub>x</sub>/NMVOC ratio specified by their limit values in the Stage I and II directives.

Tab.37 - Fattori di emissione mezzi d'opera in [g/kWh]

 <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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 145/185</b>

- CO 3,50 g/kWh (5,00 g/kWh per la pala gommata dotata di benna miscelatrice)
- NO<sub>x</sub> 3,50 g/kWh per tutti i mezzi di movimentazione
- NMVOC 0,50 g/kWh per tutti i mezzi di movimentazione
- PM<sub>10</sub> 0,20 g/kWh (0,30 g/kWh per la pala gommata dotata di benna miscelatrice)

Occorre ora applicare la formula (3) per ognuno dei tre motori impiegati in cantiere, considerando per ognuno l'orario di funzionamento giornaliero (moltiplicato per un numero cautelativo di 250 giorni lavorativi in un anno) e le potenze sopra indicate. Si riportano di seguito i flussi di massa in ton/anno che si ottengono per ogni mezzo e quelli complessivi.

#### Pala gommata utilizzata in fase di premiscelazione

$$E = N \times \text{HRS} \times \text{HP} \times \text{LF} \times \text{EF}_i = 1 \times (2 \times 250) [\text{h}] \times 166 [\text{kW}] \times 0,15 \times \text{EF}_i [\text{g/kWh}]$$

- CO 0,0436 ton/anno
- NO<sub>x</sub> 0,0436 ton/anno
- NMVOC 0,0062 ton/anno
- PM<sub>10</sub> 0,0025 ton/anno

#### Pala gommata dotata di benna miscelatrice

$$E = N \times \text{HRS} \times \text{HP} \times \text{LF} \times \text{EF}_i = 1 \times (4 \times 250) [\text{h}] \times 127 [\text{kW}] \times 0,15 \times \text{EF}_i [\text{g/kWh}]$$

- CO 0,0953 ton/anno
- NO<sub>x</sub> 0,0667 ton/anno
- NMVOC 0,0095 ton/anno
- PM<sub>10</sub> 0,0057 ton/anno

#### Escavatore

$$E = N \times \text{HRS} \times \text{HP} \times \text{LF} \times \text{EF}_i = 1 \times (4 \times 250) [\text{h}] \times 171 [\text{kW}] \times 0,15 \times \text{EF}_i [\text{g/kWh}]$$

- CO 0,0898 ton/anno
- NO<sub>x</sub> 0,0898 ton/anno
- NMVOC 0,0128 ton/anno
- PM<sub>10</sub> 0,0051 ton/anno

#### Flussi di massa complessivi

- 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.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 146/185</b>

### **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.

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.

### **4.8.4 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.

Si osserva inoltre che, in adempienza alle vigenti normative in materia di sicurezza, i mezzi attualmente messi in esercizio devono adempiere alle disposizioni della Direttiva 97/68 CE, e rispettare il Regolamento ECE n.96.

Dove possibile, saranno impiegati mezzi attrezzati con filtri antiparticolato e sarà preferito l'utilizzo di carburanti diesel a basso tenore di zolfo; inoltre, al fine di rispettare i valori fissati dalla UE al 2005 di cui al DM 60 del 02/04/2002, in cantiere saranno impiegati automezzi omologati almeno secondo la direttiva Euro 3.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 147/185</b>

### **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.

#### **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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 148/185</b>

#### 4.9 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, come si vede in Fig.37, 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”.

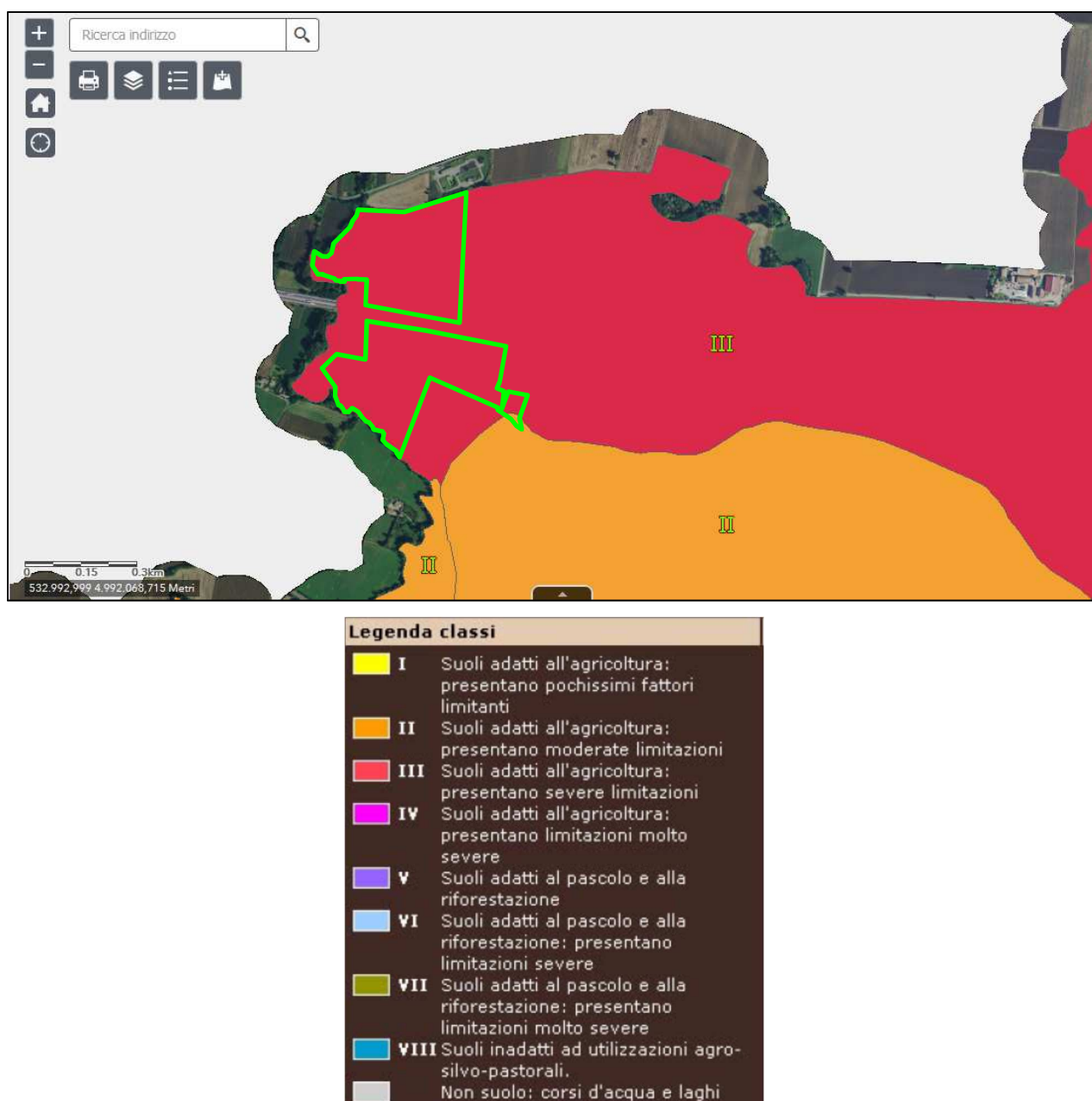


Fig.37 - Progetto SINA - Stralcio della Carta della capacità d'uso dei suoli con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda (fonte: portale minERva - Direzione Generale Cura del Territorio ed Ambiente della Regione Emilia-Romagna)

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 149/185</b>

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.

Le limitazioni dei suoli in III Classe restringono i quantitativi di prodotto, il periodo di semina, lavorazione e raccolto, la scelta delle colture o alcune combinazioni di queste limitazioni. Le limitazioni possono risultare dagli effetti di uno o più dei seguenti elementi: (1) pendenze moderatamente ripide; (2) elevata suscettibilità all'erosione idrica o eolica o severi effetti negativi di passata erosione; (3) inondazioni frequenti accompagnate da qualche danno alle colture; (4) permeabilità molto lenta nel subsoil; (5) umidità o durevole saturazione idrica dopo drenaggio; (6) presenza a bassa profondità di roccia, duripan, fragipan o claypan che limita lo strato radicabile e l'immagazzinamento di acqua; (7) bassa capacità di mantenimento dell'umidità; (8) bassa fertilità, non facilmente correggibile; (9) moderata salinità o sodicità, o (10) moderate limitazioni climatiche.

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.

#### **4.9.1 Sismicità**

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, caratterizzata da valori di ag/g compresi tra 0,05 e 0,15, dove "ag" è l'accelerazione di picco al suolo con una probabilità di superamento del 10% in 50 anni e "g" è l'accelerazione di gravità (fonte: <https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica/>, sito web del Dipartimento della Protezione Civile).

Si riporta in Allegato 9 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



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 150/185</b>

*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 presente Studio.*

Nelle tavole 11a e 11b è invece rappresentata l'ubicazione del box rispettivamente nella prima e nella seconda fase dell'intervento.

#### **4.9.2 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 nel precedente § 4.9.1, 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 è riportata la relativa asseverazione in materia sismica.

##### **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 suddivisi per linea di produzione e di conseguenza i quantitativi di terreno naturale, ed 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);

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 151/185</b>

- aumento del carbonio organico nel suolo e della sua funzione di *carbon sink*.

Di seguito vengono analizzati e descritti in dettaglio singolarmente gli aspetti sopra elencati e i relativi benefici per la matrice suolo.

Nel caso vengano effettuati interventi di ripristino ambientale con le terre ricostituite prodotte dall'impianto, verrà aumentato lo spessore di strato arabile nei siti ripristinati, il che rappresenta un aspetto migliorativo dello stato ambientale di tali siti in quanto, con l'incremento dello spessore dello strato colturale, si aumenta il potenziale protettivo svolto dal suolo nei confronti del sottosuolo e della falda sottostante. Tale potenziale protettivo risulta aumentato anche dal fatto che lo strato arabile realizzato con le terre ricostituite si trova ad essere, sia dal punto di vista agronomico sia da quello chimico-ambientale, di maggiore qualità (avendo una buona concentrazione di sostanza organica stabile – acidi umici e fulvici -, una maggiore capacità di scambio cationico, una maggiore capacità di ritenzione idrica che consente un maggiore trattenimento delle acque piovane, una migliore capacità termica che si riscontra in una diminuzione delle escursioni termiche giornaliere e stagionali).

Inoltre migliorando le caratteristiche strutturali del suolo presente (date le proprietà pedologiche delle terre ricostituite posizionate in sito) e aumentandone la concentrazione di carbonio organico, si ha una riduzione del potenziale di erodibilità dei terreni.

Il miglioramento delle caratteristiche ambientali del terreno agrario consiste nella riduzione del contenuto di alcuni metalli pesanti naturalmente presenti nei suoli, soprattutto per quanto riguarda la concentrazione di Cromo totale e Nichel nei terreni naturali presenti nel territorio provinciale di Piacenza, come confermato dai risultati delle analisi sui campioni di terreno prelevati nell'area in esame e riportati in Tab.23 nel § 3.2.13. Tale diminuzione è dovuta al fatto che le concentrazioni di metalli pesanti nei rifiuti impiegati per la produzione delle terre ricostituite risultano inferiori, in particolare relativamente agli elementi sopra indicati, a quelle naturalmente presenti nei terreni; questo è dimostrato dal fatto che, nel corso delle campagne di attività precedentemente realizzate con lo stesso impianto mobile, le numerose analisi effettuate sui lotti di prodotto finito non hanno mai fatto rilevare alcun superamento dei valori limite stabiliti.

Uno dei problemi che il mondo dell'agricoltura deve affrontare in Italia come in Europa è la progressiva contrazione della SAU (Superficie Agricola Utile) dovuta a crescente urbanizzazione, cambiamenti climatici, coltivazioni e zootecnia intensiva, contaminazioni ambientali, attività estrattive. L'attività dell'impianto è in linea con le direttive finalizzate a contrastare questo fenomeno in quanto, attraverso il ripristino di terre incolte o di terre con caratteristiche agronomiche del suolo compromesse, consente di disporre di nuovi terreni con un potenziale agronomico elevato e ad intervenire in modo scientifico sul riassetto ambientale e paesaggistico.

La Carta dell'uso del suolo dell'Emilia-Romagna realizzata dal Servizio Sistemi Informativi Geografici della Regione (29866 siti georeferenziati per una copertura di oltre 11.595 Km<sup>2</sup>) indica che negli ultimi 20 anni le aree urbanizzate sono cresciute a livello regionale del 72% mentre quelle dedicate all'agricoltura sono diminuite del 13% passando dal 68% al 60% del territorio regionale (circa 1.950.000 ettari). Nel periodo 1976 - 2003 in Emilia-Romagna sono stati persi circa 200.000 ettari di terreni agricoli a seguito dell'espandersi di processi di urbanizzazione.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 152/185</b>

Tali condizioni sono la principale causa dell'abbandono delle superfici agricole o della riduzione del loro utilizzo con la conseguente riduzione del presidio territoriale, che causa, a sua volta, impatti negativi sull'ambiente (erosione del suolo, dissesto idrogeologico, riduzione della biodiversità, ecc.).

I dati sulla dotazione organica dei terreni di pianura della regione evidenziano la presenza di ampie zone con terreni che si collocano spesso al di sotto dell'intervallo di normalità a causa di meccanizzazione e trasformazioni intensive, di inquinamento diffuso e di cambiamenti climatici di questi ultimi anni. Sulla base dei dati dell'archivio regionale del Servizio Sistema Agroalimentare dell'Assessorato Regionale Agricoltura (Servizio Analisi e consulenza terreni SACA) risulta che il 34% dei terreni ha in dotazione una sostanza organica bassa. Tale scarsa qualità ambientale e agronomica combinata con l'orientamento sempre più accentuato verso produzioni agricole di qualità ottenuto con mezzi appropriati (crescita del 13,6% delle produzioni vegetali nel 2007) e la progressiva urbanizzazione dei suoli in una economia di una regione che ha basato gran parte del suo successo su prodotti agro-alimentari di eccellenza, richiede urgenti interventi di promozione ed incentivazione di progetti e studi finalizzati a preservare e a migliorare la qualità dei suoli rimasti.

La produzione di terre ricostituite consente di ottenere suoli con una maggiore dotazione di sostanza organica stabile; in tal modo viene aumentata l'azione di *carbon sink* da parte del suolo stesso, con conseguente miglioramento della capacità di sottrazione di CO<sub>2</sub> del suolo nei confronti dell'atmosfera: queste azioni sono in accordo con le strategie del Protocollo di Kyoto dalla Comunità Europea (*"Review of existing information on the interrelations between soil and climate change"*, AA.VV., dicembre 2008).

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.29 nel § 3.7.2. Essendo attivi tutti i controlli descritti nel § 3.7 e relativi sottoparagrafi, 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.

### **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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 153/185</b>

#### **4.9.3 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.

#### **4.10 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, si riporta in Fig.38 uno stralcio della Tavola QCSA05 "Carta idrogeologica" allegata al Quadro Conoscitivo - Sistema Naturale e Ambientale del PSC del Comune di Castel San Giovanni, nel quale 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.

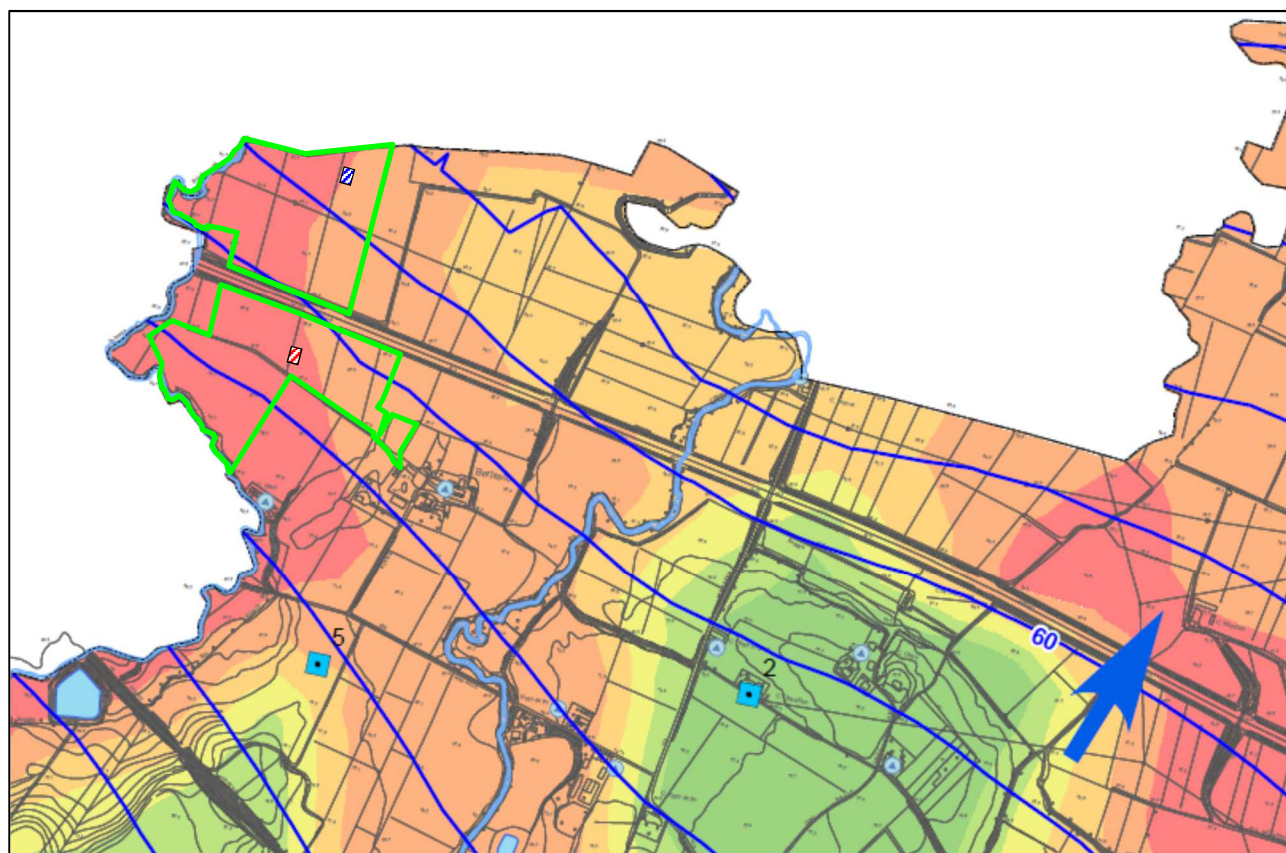
Nei successivi paragrafi vengono analizzati i possibili impatti del progetto sul sistema delle acque superficiali e sotterranee; la verifica della compatibilità idrogeologica dell'impianto di trattamento dei rifiuti con l'area individuata prescelta per la sua ubicazione è già stata effettuata nell'ambito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

##### **4.10.1 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.



	<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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 154/185</b>






### Legenda

-  Limite Comunale
-  Traccia di sezione idrogeologica

### Reticolo idrico

-  Fiume Po
-  reticolo idrico
-  Laghi artificiali
-  Bacini di stoccaggio liquami
-  Risorgive

### Pozzi

- Pozzo idrico alimentante l'acquedotto pubblico
  -  A stratigrafia non nota
  -  A stratigrafia nota
-  Zona di rispetto del pozzo idrico (R=200 m; DLgs 152/2006)



Area di intervento




Posizione area di lavorazione impianto mobile 1ª fase





Posizione area di lavorazione impianto mobile 2ª fase

### Pozzo privato

-  Pozzo privato a stratigrafia nota (Il numero accanto al simbolo indica la

### Piezometria e soggiacenza:

-  Pozzi utilizzati per il rilievo freaticometrico Nov-Dic 1977 (Amm.Prov.Piacenza)
-  Isofreatiche relative rilievo freaticometrico Nov-Dic 1977 (Amm.Prov.Piacenza)

### Intervalli di soggiacenza




-  Direzione di deflusso principale della falda

Fig.38 - Piano Strutturale Comunale del Comune di Castel San Giovanni - Quadro Conoscitivo - Sistema Naturale e Ambientale - Stralcio della Tavola QCSA05 "Carta idrogeologica" con evidenziata l'area interessata dall'intervento di ripristino agronomico e relativa legenda



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 155/185</b>

### **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;
- 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 acque così stoccate verranno avviate smaltimento presso centri autorizzati. La struttura dell'area di stoccaggio è rappresentata nella Tavola 06;
- 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.

Al fine di garantire un elevato livello di protezione ambientale nei confronti delle matrici suolo e sottosuolo, sono previsti controlli approfonditi sulla compatibilità ambientale dei rifiuti utilizzati e sulla compatibilità ambientale e merceologica delle terre ricostituite prodotte, come già descritto nel quadro di riferimento progettuale del SIA.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 156/185</b>

A tal proposito, in base all'esperienza maturata nel corso delle campagne di attività precedenti con l'impianto mobile mcm01 e sulla base delle numerose attività scientifiche di studio e di controllo effettuate dal laboratorio Ecosistemi, dal laboratorio dell'Istituto di Chimica Agraria ed Ambientale dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza e dal Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Bologna, 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 § 3.7.2, 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, 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. Le terre ricostituite prodotte, inoltre, sono caratterizzate da una maggiore capacità di ritenzione idrica, e questo determina un maggiore trattenimento delle acque meteoriche da parte del terreno e quindi un minore deflusso verso l'esterno dell'area. 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 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 157/185</b>

#### **4.10.2 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 § 3.6.1.

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 (§ 4.22), 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 158/185</b>

#### Dimensionamento sistema di smaltimento delle acque meteoriche

Per quanto concerne le acque meteoriche di dilavamento, si ricorda che le possibilità di sversamento accidentale sono state eliminate con gli accorgimenti già descritti nei sottoparagrafi del § 3.6 tramite la predisposizione dei sistemi di raccolta e contenimento delle acque inerenti:

- area di lavorazione in calcestruzzo sulla quale i rifiuti vengono stoccati e sottoposti alle operazioni di recupero;
- 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 a destinazione.

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

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

Osservando la fotografia aerea della zona riportata in Fig.39 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.

È solo il caso di ricordare come l'agricoltura intensiva e l'urbanizzazione abbiano profondamente modificato nel corso dei secoli il paesaggio rurale e le comunità vegetali del territorio della pianura. In particolare sono andati progressivamente scomparendo le superfici boscate, eredi delle foreste planiziali originarie. Il bosco è stato progressivamente abbattuto per lasciare posto ai seminativi, e allo stesso modo le siepi, che fino a qualche decennio fa segnavano i confini e i bordi delle strade, sono state in gran parte eliminate. Al posto dei grandi boschi originari, sopravvivono oggi in pianura solo alcune grandi siepi dotate di alberi secolari, piccole aree boscate ad alto fusto e boschi e siepi ripariali sviluppatisi attorno alle sponde dei corsi d'acqua.

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, come si vede nello stralcio 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 riportato in Fig.7, 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.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 159/185</b>



Fig.39 - Fotografia aerea della zona in cui si trova l'area oggetto dell'intervento (fonte: Google Earth)

#### **4.11.1 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).



	<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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 160/185</b>

## **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.

### **4.11.2 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.

## **4.12 Rumore**

### **4.12.1 Zonizzazione Acustica Comunale**

Come si vede nella Tavola ZAC 02 "Tavola di sintesi della classificazione acustica" del PSC del Comune di Castel San Giovanni, di cui uno stralcio è riportato in Fig.11, 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".

### **4.12.2 Valutazione previsionale di impatto acustico**

Come riportato nell'allegata relazione di Valutazione previsionale di impatto acustico, 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 ricevitore per la classe III, pari a **60 dB(A)**, risulta rispettato in quanto il livello equivalente di rumore ambientale previsto in corrispondenza del ricevitore 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;**

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 161/185</b>

- 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 quale quella in esame;
- 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.

#### **4.12.3 Mitigazioni**

Secondo le prescrizioni legislative contenute negli artt. 17, 28 e 29 del D.Lgs. 81/2008, il Datore di Lavoro è tenuto, in relazione al tipo di attività svolta, a valutare tutti i rischi presenti in Azienda per la sicurezza e la salute dei Lavoratori e a redigere una serie di documenti in cui esporre le valutazioni effettuate.

In particolare, per quanto riguarda il Rischio da Esposizione a Rumore, il D.Lgs 81/2008 dedica a questo fattore di rischio gli artt. da 187 a 205 del Titolo VIII Agenti Fisici.

Le disposizioni contenute nel citato Titolo VIII prevedono l'obbligo, da parte del Datore di Lavoro, di valutare approfonditamente il fattore di rischio già citato, attraverso le opportune indagini ambientali, e di riportarne gli esiti in un Documento. Tale Documento, inoltre, deve contenere le misure di prevenzione e protezione che si ritiene opportuno adottare al fine di eliminare o ridurre il rischio, come ad esempio la Sorveglianza Sanitaria e l'utilizzo di idonei DPI.

Indipendentemente dagli esiti del monitoraggio acustico aziendale si forniscono le seguenti indicazioni tecniche, utili al fine dell'individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali:

- assicurarsi che gli Addetti utilizzino i Dispositivi di Protezione Individuale;
- effettuare, nell'ambito della Sorveglianza Sanitaria, gli accertamenti medici specifici collegati al rischio da esposizione al rumore, nei casi in cui tali accertamenti siano espressamente imposti dalla normativa vigente, nei casi in cui il Medico Competente lo ritenga opportuno e nei casi in cui i Lavoratori ne facciano richiesta;

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 162/185</b>

- predisporre un idoneo programma di formazione e informazione dei Lavoratori in merito ai rischi per l'udito derivanti dall'esposizione al rumore, alle misure e agli interventi adottati, ai valori limite di esposizione, ai valori superiori di azione, alle procedure di lavoro per ridurre al minimo l'esposizione, all'uso corretto dei DPI, al significato e al ruolo della Sorveglianza Sanitaria, ai risultati della valutazione del rischio;
- aggiornare la Valutazione del Rischio Rumore, come previsto dalla vigente normativa in materia, con una frequenza non superiore ai 4 anni e comunque ogni qualvolta vi sia una variazione nelle lavorazioni effettuate o nelle attrezzature utilizzate;
- effettuare periodicamente la manutenzione del parco macchine: controlli e lubrificazione degli organi meccanici e della carrozzeria; un idoneo programma di manutenzione consente di contenere la rumorosità ai livelli originari, evitando dannosi incrementi;
- segnalare i luoghi di lavoro dove i Lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione ( $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  o  $P_{peak} = 137 \text{ dB(C)}$ ); dette aree, se tecnicamente possibile, devono essere soggette ad una limitazione d'accesso.

Al fine di minimizzare l'eventuale impatto acustico del cantiere verso l'area esterna, saranno attuate le seguenti misure di mitigazione:

- le attività di cantiere si svolgeranno nei giorni feriali dalle ore 7:30 alle ore 17:00; le lavorazioni particolarmente rumorose saranno limitate agli intervalli 8:00 ÷ 12:00 e 15:00 ÷ 17:00;
- le macchine utilizzate in cantiere saranno conformi alle disposizioni in materia di acustica ambientale.

#### 4.13 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

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 163/185</b>

mezzi; questa esposizione è disciplinata dalla normativa sulla tutela della salute e della sicurezza dei Lavoratori (D.Lgs. 81/2008).

#### **4.13.1 Mitigazioni**

Il Documento di Valutazione dei Rischi da Esposizione a Vibrazioni Meccaniche deve essere redatto dal Datore di Lavoro ai sensi del Titolo VIII Capo III del D.Lgs. 81/2008, attuazione della Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, in cui sono riportate le prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei Lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.

La valutazione dei rischi consente al Datore di Lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la salute dei Lavoratori; questi provvedimenti comprendono:

- la prevenzione dei rischi;
- l'informazione/formazione dei Lavoratori;
- le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari.

La prevenzione dei rischi costituisce uno degli obiettivi primari della valutazione dei rischi.

Nei casi in cui non è possibile eliminare i rischi, essi devono essere diminuiti nella misura del possibile e devono essere tenuti sotto controllo i rischi residui, tenendo conto delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008.

Nel Titolo VIII del D.Lgs. n. 81 del 30 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", al Capo III sulla protezione dei Lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni vengono prescritte specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dall'articolo 28 del D.Lgs. 81/08.

La Legge prevede che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN.

La disponibilità di banche dati, ove siano accessibili tali informazioni, rende più agevole l'effettuazione della valutazione dei rischi e l'attuazione immediata delle azioni di tutela prescritte dal Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008, senza dover ricorrere a misure onerose e spesso complesse, a causa di una serie di fattori ambientali e tecnici che inducono frequentemente ad errori nelle misurazioni.

Le informazioni rese disponibili nelle suddette banche dati sono utilizzabili solo nel caso in cui sia possibile reperire valori riferiti alle particolari attrezzature considerate (tipologia, marca, modello, alimentazione, etc.); in caso contrario, si rende necessario il reperimento delle informazioni necessarie presso il produttore dell'attrezzatura o, come precedentemente accennato, tramite misurazioni strumentali.

L'ambito di applicazione definito dal Capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200: Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio *"le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei Lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari"* (art. 200 comma 1, punto a).

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 164/185</b>

Vibrazioni trasmesse al corpo intero *"le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei Lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide"* (art. 200 comma 1, punto b).

Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate in base all'articolo 203 del Decreto.

È prescritto che la valutazione prenda in esame i seguenti elementi:

- a) entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal Decreto all'articolo 201, riportati di seguito in Tab.38;

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,0 \text{ m/s}^2$

Tab.38 - Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero

- b) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei Lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- c) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei Lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d) le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- e) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f) condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Il D.Lgs. 81/2008 prescrive che, qualora siano superati i livelli di azione (mano braccio:  $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$ ; corpo intero:  $0,5 \text{ m/s}^2$ ) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

- a) altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- e) la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) adeguata informazione e formazione per insegnare ai Lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 165/185</b>

- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
- i) la fornitura ai Lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità.

Tra i dispositivi accessori citati al punto c) rientrano a pieno titolo i guanti certificati "anti-vibrazioni" ai sensi della norma EN ISO 10819 (1996).

Pur non presentando generalmente livelli di protezione elevati, i guanti anti-vibrazioni sono comunque utili ai fini di evitare l'effetto di amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile per i normali guanti da lavoro, e di attenuare ulteriormente i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili impiegati.

L'articolo 184 del D.Lgs. 81/2008 prevede inoltre specifici obblighi di informazione e formazione per i Lavoratori esposti a rischio vibrazioni e per i loro rappresentanti, in relazione a:

- misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio vibrazioni;
- livelli d'azione e valori limite;
- risultati delle valutazioni;
- metodi per l'individuazione e segnalazione di sintomi e lesioni;
- circostanze nelle quali i Lavoratori hanno diritto alla sorveglianza sanitaria;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni;
- uso corretto dei DPI e relative controindicazioni sanitarie all'uso.

#### 4.14 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 una 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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 166/185</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.

#### **4.14.1 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.

#### **4.15 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.

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 167/185</b>

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.

#### **4.16 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.

#### **4.17 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.

#### **4.18 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.

##### **4.18.1 Consumo di risorse non rinnovabili**

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, contalitri 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 168/185</b>

#### **4.18.2 Rischi di infortunio**

Per 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.

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.

#### **4.18.3 Mitigazioni**

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.

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.

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>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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 169/185</b>

#### **4.19 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 § 3.1.1 nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale ed è rappresentata nella Tavola 02 allegata al presente Studio.

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: Si riporta in Allegato 10 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.

#### **4.20 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.

##### **4.20.1 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: m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 170/185</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 (vedere Tavola 03 allegata) risultano poi quelle ottimali, all'interno delle due porzioni dell'area, in quanto prossime all' accesso, senza 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 § 3.7.5, 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> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 171/185</b>

#### **4.20.2 Alternative progettuali**

L'impianto mobile mcm01, 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.

#### **4.20.3 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.

#### **4.20.4 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>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> m.c.m. Ecosistemi s.r.l. Località Faggiola Gariga di Podenzano (PC)
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 172/185</b>

#### 4.21 Matrice riassuntiva degli impatti















La Tabella sotto riportata contiene una valutazione basata su punteggi di impatto attesi sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'impianto a carico delle componenti ambientali indagate. Il giudizio di impatto permette di definire le tipologie di impatto per le quali si ritiene necessario prevedere l'adozione di specifiche misure di mitigazione.

Vengono valutati gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio; per la fase di esercizio viene anche riportato un confronto puntuale con gli impatti connessi all'alternativa zero di cui al paragrafo precedente.

##### Legenda valutazione impatti:

	valore notevolmente negativo
	valore negativo
	valore moderatamente negativo
	ininfluente
	valore positivo
	valore notevolmente positivo

##### 4.21.1 Fase di Cantiere

Aria e clima		
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità		Produzione di polveri
Probabilità		
Durata e frequenza		
Reversibilità		
Effetti cumulativi		
Rischi per la salute		
Estensione spaziale		
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità		Emissioni gassose
Probabilità		
Durata e frequenza		
Reversibilità		
Effetti cumulativi		
Rischi per la salute		
Estensione spaziale		

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 173/185</b>

Suolo e sottosuolo		
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Occupazione del suolo
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Consumo di inerti
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Alterazione della fertilità del suolo
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	
Acque sotterranee e superficiali		
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Sversamenti accidentali in acque superficiali
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 174/185</b>

Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Sversamenti accidentali in acque sotterranee
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Scarichi idrici di cantiere
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	
Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità		
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Distribuzione elementi vegetazionali
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	Elementi di disturbo per la fauna
Probabilità	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	








	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 175/185</b>











































Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<div></div>	Introduzione di elementi di disturbo a carico degli ecosistemi limitrofi
Probabilità		<div></div>	
Durata e frequenza		<div></div>	
Reversibilità		<div></div>	
Effetti cumulativi		<div></div>	
Rischi per la salute		<div></div>	
Estensione spaziale		<div></div>	
Rumore e vibrazioni			
Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<div></div>	Propagazione di emissioni acustiche
Probabilità		<div></div>	
Durata e frequenza		<div></div>	
Reversibilità		<div></div>	
Effetti cumulativi		<div></div>	
Rischi per la salute		<div></div>	
Estensione spaziale		<div></div>	
Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<div></div>	Propagazione vibrazioni
Probabilità		<div></div>	
Durata e frequenza		<div></div>	
Reversibilità		<div></div>	
Effetti cumulativi		<div></div>	
Rischi per la salute		<div></div>	
Estensione spaziale		<div></div>	
Paesaggio e beni materiali (patrimonio architettonico e archeologico)			
Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<div></div>	Intrusione visuale
Probabilità		<div></div>	
Durata e frequenza		<div></div>	
Reversibilità		<div></div>	
Effetti cumulativi		<div></div>	
Rischi per la salute		<div></div>	
Estensione spaziale		<div></div>	

Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Rischio archeologico
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi		<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute		<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale		<input type="checkbox"/>	
Salute pubblica			
Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Produzione di rifiuti
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi		<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute		<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale		<input type="checkbox"/>	
Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Rischio di incidenti per i lavoratori
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi		<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute		<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale		<input type="checkbox"/>	
Sistema infrastrutturale			
Caratteristica Impatto		Valutazione	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Traffico indotto
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi		<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute		<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale		<input type="checkbox"/>	

























































	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 177/185</b>

Condizioni socio-economiche		
Caratteristica Impatto	Valutazione	Tipologia impatto
Entità		Indotti occupazionali
Probabilità		
Durata e frequenza		
Reversibilità		
Effetti cumulativi		




























#### 4.21.2 Fase di esercizio

Aria e clima			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Produzione di polveri
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Emissioni gassose
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Suolo e sottosuolo			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Occupazione del suolo
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 178/185</b>

Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Alterazione della fertilità del suolo
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Acque sotterranee e superficiali			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Sversamenti accidentali in acque superficiali
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Sversamenti accidentali in acque sotterranee
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Scarichi idrici
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 179/185</b>





















































Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Distribuzione elementi vegetazionali
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi		<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute		<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale		<input type="checkbox"/>	
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Elementi di disturbo per la fauna
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità		<input type="checkbox"/>	Introduzione di elementi di disturbo a carico degli ecosistemi limitrofi
Probabilità		<input type="checkbox"/>	
Durata e frequenza		<input type="checkbox"/>	
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi		<input type="checkbox"/>	
Rischi per la salute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Estensione spaziale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rumore e vibrazioni			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Propagazione di emissioni acustiche
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità		<input type="checkbox"/>	
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 180/185</b>

Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	<div></div>	Propagazione vibrazioni
Probabilità	<div></div>	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	<div></div>	
Paesaggio e beni materiali (patrimonio architettonico e archeologico)			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Caratteristica Impatto
Entità	<div></div>	<div></div>	Intrusione visuale
Probabilità	<div></div>	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	<div></div>	
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	<div></div>	Ostruzione visuale
Probabilità	<div></div>	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	<div></div>	
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità	<div></div>	<div></div>	Rischio archeologico
Probabilità	<div></div>	<div></div>	
Durata e frequenza	<div></div>	<div></div>	
Reversibilità	<div></div>	<div></div>	
Effetti cumulativi	<div></div>	<div></div>	
Rischi per la salute	<div></div>	<div></div>	
Estensione spaziale	<div></div>	<div></div>	

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 181/185</b>

Salute pubblica			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Caratteristica Impatto
Entità			Produzione di rifiuti
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Rischio di incidenti per i lavoratori
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Sistema infrastrutturale			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Tipologia impatto
Entità			Traffico indotto
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			
Rischi per la salute			
Estensione spaziale			
Condizioni socio-economiche			
Caratteristica Impatto	Fase di esercizio	Alternativa zero	Caratteristica Impatto
Entità			Indotti occupazionali
Probabilità			
Durata e frequenza			
Reversibilità			
Effetti cumulativi			

	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 182/185</b>

#### 4.22 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 § 3.7.2 in Tab.29, 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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 183/185</b>

## 5 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> <b>m.c.m. Ecosistemi s.r.l.</b> <b>Località Faggiola</b> <b>Gariga di Podenzano (PC)</b>
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 184/185</b>

## 6 BIBLIOGRAFIA

MANFREDI P., CASSINARI C., TREVISAN M. (2015) - *"Soil temperature fluctuations in a degraded and in a reconstituted soil"* - Italian Journal of Agrometeorology n. 3 (2015).

MANFREDI P., CASSINARI C., BOSONI A., TREVISAN M. (2013) - *"Hydrological character of reconstituted and natural soils: comparison of physical analysis and pedotransfer functions (PS3a.41)"* - Biochars, Composts and Digestates. Production, Characterization, Regulation, Marketing, Uses and Environmental Impact (BCD 2013), Bari, 17÷20 ottobre 2013.

MANFREDI P., SALVI R., CASSINARI C., BOSONI A., TREVISAN M. (2014) *"Terre ricostituite nella progettazione ed esecuzione di coperture a verde in una ex discarica nel piacentino, secondo la norma UNI 11235"* - Workshop World Soil Day 2014, Alghero, 5-6 dicembre 2014.

MANFREDI P. (2016) - *"The reconstituted soils: the technology and its possible implementation in the remediation of contaminated soils"* - International Journal of Environmental Quality n. 21 (2016) pagg.19÷32.

MANFREDI P., CASSINARI C., TREVISAN M. (2016) - *"Azione del processo ricostitutivo sulla struttura dei suoli e sulla loro stabilità"* - 41° Congresso Nazionale Società Italiana Scienze del Suolo, Ancona, 5÷7 dicembre 2016.

REGIONE EMILIA ROMAGNA, MARCHI N., GUERMANDI M. (2016) - *"Carta del Fondo naturale dei metalli pesanti della Pianura Emiliana Romagnola"*.

ANDREUX F. (1996) *"Humus in world soils"* - In: PICCOLO A. (1996) *"Humic substances in terrestrial ecosystems"* (1ª Edizione) - Elsevier, Amsterdam (Olanda), pagg.45÷100.

CONTE P., PICCOLO A. (1999) - *"Conformational arrangement of dissolved humic substances. Influence of solution composition on association of humic molecules"* - Environmental Science & Technology n. 33 (1999b) pagg.1682÷1690.

PICCOLO A. (2001) - *"The supramolecular structure of humic substances"* - Soil Science n. 166 (2001) pagg.810÷832.

PICCOLO A., SPITELLER M. (2003) - *"Electrospray ionization mass spectrometry of terrestrial humic substances and their size fractions"* - Analytical and Bioanalytical Chemistry n. 377 (2003) pag.1047.

ANPA (2001) - *"Metodi di analisi del compost"* - Manuali e Linee guida 3/2001.

DIVAPRA, IPLA, ARPA PIEMONTE (1998) - *"Metodi di analisi dei compost - Determinazioni chimiche, fisiche, biologiche e microbiologiche - Analisi merceologica dei rifiuti"* - Regione Piemonte, Assessorato all'Ambiente, Collana Ambiente n. 6.



	<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>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>MARZO 2022</b>	<b>Pag. 185/185</b>

<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)</b>	
<b>Autori</b>	
Dott. Biol. Paolo Manfredi	
Ing. Giorgio Mario Sichel	