

Provincia di Piacenza

Comune di Cadeo

**DALLAVALLE ANGELO E FIGLIO**  
**SOCIETA' AGRICOLA**

Loc. Solaro di Cadeo (PC)  
Strada Roncaglia 135

**ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

Per il progetto di filera:

**“Realizzazione di strutture per l'allevamento di suini nella fase di accrescimento/ingrasso, collocate nell'ambito del programma del contratto: Distretto del Cibo – Consorzio salumi DOP piacentini”**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

AI SENSI DELL' ART. 22 DEL D. LGS. 152/06 e s.m.i.

Piacenza, 31/03/2022

Il tecnico  
Dottor Agronomo Stefano Repetti



<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>1</b>
<b>1.PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>4</b>
<b>3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>12</b>
<b>3.1. PIANIFICAZIONE REGIONALE DI SETTORE</b>	<b>12</b>
3.1.1.PAIR 2020	12
3.1.2. SISTEMA DELLE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	13
<b>3.2. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE DI PIACENZA</b>	<b>13</b>
3.2.1. ANALISI DEL SISTEMA AMBIENTALE	13
3.2.2. ANALISI DEL SISTEMA TERRITORIALE	14
<b>3.3. PIANIFICAZIONE COMUNALE</b>	<b>15</b>
3.3.1. PIANO STRUTTURALE COMUNALE	15
3.3.2. REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO	17
<b>4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b>	<b>18</b>
<b>4.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO</b>	<b>18</b>
MITIGAZIONI IMPATTO AMBIENTALE E BAT	20
<b>4.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE</b>	<b>22</b>
<b>4.3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE</b>	<b>23</b>
<b>4.4. DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO</b>	<b>25</b>
<b>4.5 OPERE PER LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO</b>	<b>30</b>
<b>5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>32</b>
<b>5.1. ARIA E CLIMA</b>	<b>32</b>
5.1.1. QUALITA' DELL'ARIA RILEVATA	33
5.1.2. IMPATTO DEL PROGETTO SULLA QUALITA' DELL'ARIA: EMISSIONI IN ATMOSFERA DA ATTIVITA' DI ALLEVAMENTO	34
5.1.3. EMISSIONI IN ATMOSFERA DA ATTIVITA' DI APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE REFLUO ZOOTECNICO	35
<b>5.2. SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>38</b>
5.2.1 SCENARIO DI BASE	38
5.2.2 IMPATTO DELL'OPERA SU SUOLO E SOTTOSUOLO	43
	<b>2</b>

<b>5.3. ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI</b>	<b>44</b>
5.3.1 INQUADRAMENTO ACQUE SOTTERRANEE	44
5.3.2. INQUADRAMENTO ACQUE SUPERFICIALI	47
5.3.3. RICADUTE DEL PROGETTO SU ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	49
5.3.4. CONSUMO IDRICO	49
<b>5.4. VEGETAZIONE FAUNA ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'</b>	<b>50</b>
<b>5.5. PAESAGGIO</b>	<b>51</b>
5.5.1. IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO	51
<b>5.6. RUMORE</b>	<b>51</b>
<b>5.7. CONSUMI ENERGETICI</b>	<b>52</b>
<b>5.8. PRODUZIONE DI RIFIUTI</b>	<b>52</b>
<b>5.9. IMPATTO SU BENI MATERIALI</b>	<b>53</b>
<b>5.10. IMPATTO SU POPOLAZIONE E SALUTE PUBBLICA</b>	<b>53</b>
<b>5.11. INQUINAMENTO LUMINOSO</b>	<b>54</b>
<b>5.12. IMPATTO ODORIGENO DEL PROGETTO</b>	<b>55</b>
<b>6. RIEPILOGO INCIDENZA DEL PROGETTO SU MATRICI AMBIENTALI</b>	<b>55</b>
<b>7. DESCRIZIONE DEI METODI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI</b>	<b>58</b>
<b>8.. OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI</b>	<b>59</b>
8.1. FASE DI CANTIERE	59
8.2. FASE DI ESERCIZIO	60
<b>9. VULNERABILITA' DEL PROGETTO A GRAVI INCIDENTI E CALAMITA'</b>	<b>61</b>
9.1. Vulnerabilita' ad eventi sismici	61
9.2. Vulnerabilità ad esondazioni	61
9.3. Rischio incendi	61
<b>10. DIFFICOLTA' TECNICHE RISCOSE NELLA STESURA DEL S.I.A.</b>	<b>62</b>

## **1.PREMESSA**

La presente relazione tecnica, redatta per conto dell'Azienda Dallavalle Angelo e Figlio Società Agricola, è allegato all'ISTANZA di VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE per il progetto di filera ***“Realizzazione di strutture per l'allevamento di suini nella fase di accrescimento/ingrasso, collocate nell'ambito del programma del contratto: Distretto del Cibo – Consorzio salumi DOP piacentini”***

## **2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il “Distretto del Cibo dei Salumi DOP Piacentini”, riconosciuto dalla Regione Emilia-Romagna (Determinazione N. 9037 del 28/05/2020) ed iscritto nel Registro Nazionale dei Distretti del Cibo del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF), è rappresentato dal Consorzio Salumi DOP Piacentini e dedicato alle produzioni di eccellenza Coppa Piacentina DOP, Pancetta Piacentina DOP e Salame Piacentino DOP, nel contesto territoriale della provincia di Piacenza (unica in Europa a disporre, dal 1° Luglio 1996, di ben 3 riconoscimenti DOP nel settore della salumeria, a testimonianza del ruolo e dell'importanza che riveste questa attività nell'economia piacentina, frutto di una antica tradizione che risale alla preistoria).

Il Consorzio rappresenta la quasi totalità (98%) della produzione di Salumi DOP Piacentini. Attualmente, la filiera certificata dei salumi piacentini DOP comprende circa 2.000 occupati tra addetti agli allevamenti dei suini, comparto alimentazione e benessere, macellazione, addetti alla produzione, agenti di vendita.

I ruoli del Consorzio nell'ambito del Distretto del Cibo dei Salumi DOP Piacentini sono così identificati dallo specifico Regolamento Interno che governa il Distretto medesimo e che stabilisce le seguenti attività:

- provvedere ad attivare “Accordi di Distretto” finalizzati alla formulazione e realizzazione di programmi volti a rafforzare lo sviluppo economico e sociale dell'area appartenente al “Distretto del Cibo dei Salumi DOP Piacentini”;
- procedere a stipulare “Contratti di distretto”;

- promuovere contratti di rete o di filiera dove più imprenditori perseguono lo scopo di accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato e a tal fine si obbligano, sulla base di un programma comune di rete o di filiera, a collaborare in forme e in ambiti predeterminati attinenti all'esercizio delle proprie imprese ovvero a scambiarsi informazioni o prestazioni di natura industriale, commerciale, tecnica o tecnologica ovvero ancora ad esercitare in comune una o più attività rientranti nell'oggetto della propria impresa. Il contratto può anche prevedere l'istituzione di un fondo patrimoniale comune e la nomina di un organo comune incaricato di gestire, in nome e per conto dei partecipanti, l'esecuzione del contratto o di singole parti o fasi dello stesso;
- collaborare con le Istituzioni territoriali, regionali, nazionali, dell'Unione Europea;
- promuovere e valorizzare l'intera filiera dei Salumi DOP Piacentini per elevarne sempre più la reputazione;
- dare impulso alla ricerca e alla diffusione di tutte quelle tecnologie che garantiscano sempre più elevati standard di benessere animale e riduzione dell'impatto ambientale;
- perseguire attraverso la ricerca, la divulgazione, l'innovazione tecnologica percorsi produttivi sempre più garanti della sicurezza alimentare;
- ridurre lo spreco alimentare in tutte le sue forme lungo tutta la filiera produttiva dei Salumi DOP Piacentini;
- sviluppare e potenziare la "Filiera Agroalimentare dei Salumi DOP Piacentini" in tutte le sue forme permesse dalle normative vigenti;
- dare valore al millenario radicamento storico dei salumi piacentini con il proprio territorio;
- costatato che il territorio piacentino è elemento di collegamento indissolubile con i Salumi DOP Piacentini, come ribadito nel loro disciplinare di produzione, la salvaguardia del territorio e del paesaggio rurale piacentino sarà elemento di massima attenzione e perseguito in ogni momento;
- contribuire ad accrescere la cultura della coesione e inclusione sociale sul territorio piacentino dove tutti gli individui possano vivere in uno stato di equità e di pari opportunità, indipendentemente dal loro stato;
- partecipare ai provvedimenti emanati dai diversi Enti per raggiungere le finalità del Distretto e collaborare con essi per avanzare proposte e evidenziare criticità;

- svolgere ogni attività consentita per il raggiungimento delle finalità del “Distretto del Cibo dei Salumi DOP Piacentini”.

Il Distretto del Cibo dei Salumi Piacentini è uno strumento del Consorzio di Tutela salumi DOP Piacentini per il raggiungimento dei suoi scopi consortili. Fanno parte del Distretto del Cibo dei Salumi Piacentini i Soci del Consorzio di Tutela Salumi DOP Piacentini. L'adesione in qualità di Socio al Consorzio dei Salumi DOP Piacentini è regolamentata dallo statuto dello stesso Consorzio. Tutti i produttori dei salumi DOP Piacentini, secondo disciplinare di produzione vigente, hanno sede nella provincia di Piacenza: solo i salumifici ubicati nella Provincia di Piacenza e riconosciuti dal sistema di controllo possono produrre i salumi piacentini D.O.P. e quindi possono utilizzare la denominazione per: Coppa piacentina DOP, Pancetta piacentina DOP e Salame piacentino DOP.

Attraverso lo strumento dell'Accordo di Distretto hanno stretto un legame con il Distretto del Cibo anche significative realtà agricole piacentine per lo sviluppo del comparto zootecnico dedicato all'allevamento dei suini, ciò al fine di favorire l'integrazione di attività caratterizzate da prossimità territoriale, andando finalmente a completare la filiera dei Salumi Piacentini DOP anche con materia prima (capi suini) proveniente da allevamenti siti in provincia di Piacenza ed integrando così le componenti agricola ed industriale in un ambito distrettuale provinciale.

### **La produzione primaria**

Gli interventi previsti a livello delle aziende agricole partecipanti all'accordo di Distretto sono stati sviluppati al fine di ottenere una produzione di suini con caratteristiche merceologiche adatte alla produzione dei salumi DOP Piacentini in una filiera la cui attività poggia essenzialmente su tre “pilastri” caratterizzanti:

- Condizione di benessere degli animali allevati superiori agli standard minimi fissati a livello Nazionale ed Europeo
- Produzioni caratterizzati da una salubrità certificabile nell'ambito della filiera produttiva con totale assenza di impiego di antibiotici negli ultimi 120 giorni del ciclo di allevamento

- Sistema di produzione con elevati standard ambientali, ben superiori a quelli fissati dalle normative di riferimento Nazionali ed Europee in un approccio olistico delle problematiche con massimizzazione degli aspetti di circolarità del sistema produttivo.

Lo scopo è quello di poter caratterizzare la produzione di primaria e godere, nell'ambito della filiera di produzione, di un valore aggiunto maggiore grazie alla tipicizzazione della produzione in funzione dei tre aspetti riportati.

### **La progettualità generale del sistema di produzione primario**

Il progetto coinvolge 5 aziende agricole, di cui una di nuova creazione, che sviluppano e svilupperanno la loro attività all'interno del territorio della Provincia di Piacenza.

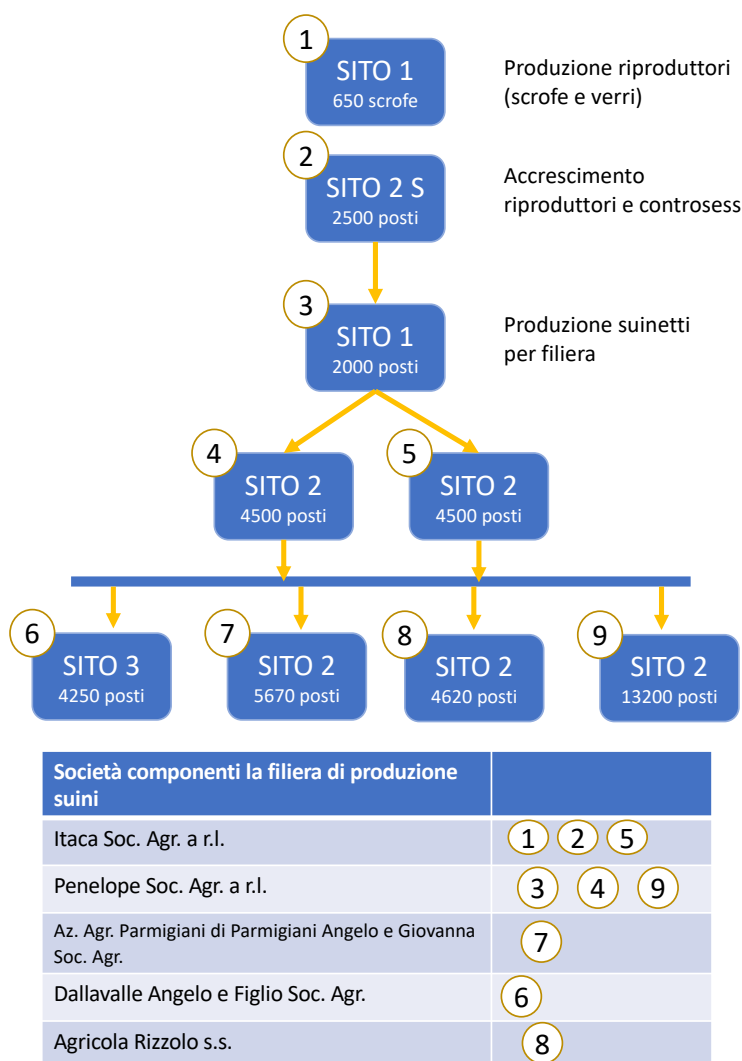
Lo sviluppo del progetto è stato coordinato per ottenere una filiera produttiva in grado di contenere e controllare la produzione dei suini per la macellazione sin dalla sua apicalità.

Per meglio illustrare tale concetto, occorre illustrare brevemente la struttura produttiva che, a seguito delle più recenti impostazioni zootecniche e veterinarie introdotte, caratterizza tale filiera.

Tale impostazione nasce essenzialmente per far fronte all'esigenza di gestire gli aspetti sanitari dell'attività di allevamento per ridurre o per lo meno contenere l'impatto sulla produzione a diversi livelli delle patologie che possono colpire i suini allevati, in sintesi la biosicurezza del sistema produttivo.

Il progetto è articolato in differenti siti gestionalmente coordinati nella filiera produttiva che sono strutturati come nello schema seguente:

SCHEMA A BLOCCHI PRODUZIONE PRIMARIA  
 PER IL PROGETTO DI FILIERA  
 «DISTRETTO DEL CIBO – SALUMI DOP PIACENTINI»



Il progetto prevede l'adozione di criteri di progettuali e gestionali caratterizzati da:

- Condizione di benessere degli animali allevati superiori agli standard minimi fissati a livello Nazionale ed Europeo
- Produzioni caratterizzati da una salubrità certificabile nell'ambito della filiera produttiva con totale assenza di impiego di antibiotici negli ultimi 120 giorni del ciclo di allevamento

- Sistema di produzione con elevati standard ambientali, ben superiori a quelli fissati dalle normative di riferimento Nazionali ed Europee in un approccio olistico delle problematiche con massimizzazione degli aspetti di circolarità del sistema produttivo.

Gli interventi nei siti di allevamento all'ingrasso, presentano le seguenti caratteristiche:

- La zona di stabulazione sarà suddivisa in ambienti di allevamento indipendenti per ospitare suini omogenei per età e lotto di produzione in box multipli con una superficie a disposizione degli animali nella fase di ingrasso, con peso superiore a 110 kg di ca. 1,20 mq/capo, ben superiore al minimo previsto dalla normativa sul benessere dei suini che prevede, per tale categoria, una superficie pari a 1,00 mq/capo, con un aumento pari al 20% ca.

Le aree di stabulazione, saranno suddivise in sale indipendenti per quanto relativo al controllo microclimatico ed alla gestione delle operazioni di allontanamento dei reflui. Il sistema di alimentazione sarà di tipo razionato, con accesso contemporaneo al fronte del truogolo degli animali presenti. La preparazione e la distribuzione dell'alimento sottoforma di broda liquida saranno automatizzate con impianti gestiti da unità centrali con accesso anche da remoto al fine di verificare i consumi dei singoli gruppi di animali e programmare la distribuzione dell'alimento e le eventuali modifiche anche da remoto. I locali di allevamento, inoltre, saranno dotati di sistemi di ventilazione con regolazione automatica della portata di ventilazione, impianti di riscaldamento di soccorso ed impianti di raffrescamento per mantenere le ottimali condizioni microclimatiche interne anche nelle stagioni climatiche estreme; gli impianti per il controllo microclimatico saranno regolabili sia in sito che da remoto sulla base delle condizioni microclimatiche rilevate ed il fabbisogno degli animali in termini di mantenimento delle condizioni che caratterizzano la loro zona di comfort e saranno dotati dei necessari allarmi di malfunzionamento collegati con gli operatori dell'allevamento per le 24 ore.

Si tratta di accorgimenti impiantistici che sono ben al di là delle prescrizioni minime di legge che si limitano a dare indicazioni generiche di accettabilità del microclima di allevamento e sistemi di allarme in locale.

- **Aspetti ambientali.**

Nella progettazione e realizzazione delle strutture di allevamento saranno adottati sistemi costruttivi e posati impianti volti a minimizzare gli effetti sull'ambiente in senso lato dell'attività che s'intende svolgere.

A livello delle strutture di allevamento si prevede di adottare sistemi di veicolazione delle deiezioni a alta frequenza di svuotamento in modo da ridurre al minimo le emissioni dagli effluenti raccolti negli ambienti di stabulazione. I condotti per il trasferimento all'esterno degli effluenti e le vasche di prima raccolta saranno a tenuta e senza possibilità di sfiati all'esterno o con sfiati raccolti in sistemi di trattamento quali filtri a carbone.

Gli effluenti così raccolti, come si illustrerà in seguito, saranno inviati ad un impianto di trattamento che consentirà di sfruttarne il potenziale energetico da un lato e di stabilizzarli in termini di emissioni prevedendo di azzerare le emissioni di metano ed estrarre l'azoto ivi presente per produrre un concime liquido a base di solfato d'ammonio, impiegabile in agricoltura con emissioni di ammoniaca pressoché azzerate.

A maggior tutela di tali aspetti, si prevede di attrezzare gli ambienti di allevamento con attrezzature per il "lavaggio" dell'aria esausta per abbattere le polveri e l'ammoniaca mediante un suo lavaggio adottando la tecnologia dello "scrubber" con soluzione acida.

Tale sistema consentirà di abbattere le emissioni di ammoniaca, polveri ed odori dalle strutture di allevamento in modo drastico.

Il sistema che si prevede di adottare consentirà di raggiungere uno standard ambientale ben superiore a quelli previsti dalle normative di riferimento del settore ed, inoltre, consentirà di mantenere condizioni igieniche sanitarie ottimali per la salute dei suini ospitati.

- **Misure di biosicurezza:**

Al fine di mantenere l'elevato stato sanitario degli animali in termini di indennità alle più comuni patologie che possono colpire i suini, nella realizzazione delle strutture si prevedono di adottare tutti i sistemi di biosicurezza esterna quali zone filtro per l'ingresso del personale e degli operatori che hanno necessità di accedere alle

strutture di allevamento, sistemi di ricevimento dei mangimi senza accesso dei mezzi di trasporto alla zona di allevamento, sistemi di disinfezione di tutti i mezzi che devono anche solo avvicinarsi alle strutture di allevamento, zone di carico/scarico suini accessibili dall'esterno senza che i mezzi debbano entrare o avvicinarsi alle zone di stabulazione, sardinia in zona accessibile dall'esterno senza che il mezzo per la raccolta delle carcasse debba avvicinarsi alle strutture di allevamento.

Le strutture saranno realizzate in modo di impedire l'ingresso di animali selvatici (quali roditori e uccelli) e gli ambienti di allevamento saranno caratterizzati da una compartimentazione che ne consentirà la completa pulizia e disinfezione alla fine del ciclo di occupazione, in modo da evitare la possibilità che si instaurino, al loro interno, colonie di insetti o animali nocivi o si possa verificare il passaggio di patogeni da un gruppo di animali a quello ristallato in successione nel medesimo ambiente di allevamento.

### **3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO**

#### **3.1. PIANIFICAZIONE REGIONALE DI SETTORE**

##### **3.1.1. PAIR 2020**

Il **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)** della Regione Emilia Romagna (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/aria-rumore-elettrosmog/temi/pair2020>) è stato approvato con deliberazione n°115 dell'11/04/2017 dall'Assemblea Legislativa Regionale ed è entrato in vigore il 21/04/2017.

La zonizzazione del territorio ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria regionale, approvata con D.G.R. 2001/2011 e successivamente modificata con D.G.R. n°1998 del 23 dicembre 2013, individua un agglomerato relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, e tre macroaree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest).

Gli interventi connessi con l'accordo di Distretto del Cibo del Consorzio dei Salumi DOP Piacentini insediamenti sono situati nella zona con codice IT0892 (Pianura Ovest); l'intervento dell'azienda agricola Dallavalle Luigi e figlio Società Agricola è situato in comune di Cadeo (PC).

Secondo il Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'aria (P.P.R.T.Q.A.) il Comune di Cadeo è ricompreso nella zona denominata "Agglomerato". Di seguito si riporta la definizione di Agglomerato riportata nel P.P.R.T.Q.A.

**Agglomerato:** porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme; sono compresi 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; per gli agglomerati, il DLgs. 351/99 prevede la definizione di piani d'azione contenenti le misure da attuare nel breve periodo, affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Si sottolinea che i superamenti dei limiti di concentrazione delle sostanze inquinanti in aria sono prevalentemente attribuibili al traffico veicolare generato dalle strade provinciali ma soprattutto dai percorsi autostradali che attraversano il territorio in oggetto.

Il PAIR 2020 definisce nelle norme tecniche, all'art. 21 e 22, obblighi e divieti per le aziende agricole in modo da definire linee guida per il contenimento delle emissioni derivanti da tale comparto produttivo.

### 3.1.2. SISTEMA DELLE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

Il progetto non ricade in aree protette o ricomprese nella Rete Natura 2000. E' allegato presente studio di Impatto ambientale stralcio dell'area di intervento estrapolato dal sito WebGis regionale dedicato alle aree protette

## 3.2. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE DI PIACENZA

PTCP - Piano Territoriale di coordinamento provinciale – Cartografia di PIANO, con adozione C.P. n° 17 del 16/02/2009 e approvazione C.P. n° 69 del 02/07/2010.

### 3.2.1. ANALISI DEL SISTEMA AMBIENTALE

#### Tav. A1.6 “Tutela Ambientale, paesaggistica e storico culturale”

Come evidenziato, l'area oggetto d'intervento non incontra vincoli storico-paesaggistici.

#### Tav. A2.6 “Assetto vegetazionale”

Il progetto non ricade in aree di bosco o pascolo.

#### Tav. A3.6 “Carta del dissesto”

Il progetto in esame si sviluppa in un'area a basso rischio idrogeologico (art.32 commi 6,7,8,9,10) non trovandosi né in area a rischio inondazione, né a rischio frane, in zona di “deposito alluvionale terrazzato”, secondo l'art.31 comma 7.

#### Tav. A4.1 “Fattori di fragilità e rischio geoambientale”

La tavola evidenzia come l'area di progetto non presenti né criticità ambientali, né instabilità legate a frane attive, di crollo, scivolamenti di blocchi, movimenti gravitativi superficiali o depositi di versante. La zona oggetto di intervento presenta inoltre una medio-bassa vulnerabilità degli acquiferi.

Tav. A4.6 "Aree suscettibili di effetti sismici locali"

Il progetto in esame ricade in ambito "C - deposito alluvionale argilloso", pertanto presenta come possibili effetti di sito cedimenti e amplificazione litologica. Necessiterà di un approfondimento (rif. Delib. A.L. n. 112/2007) di livello III (oppure II, classe D, se si esclude il rischio di cedimenti).

Tav. A5.1 "Tutela risorse idriche"

Le strutture in progetto si trovano in un'area che non presenta criticità per la tutela delle risorse idriche.

Tav. A6. "Schema direttore rete ecologica"

Il sito oggetto d'intervento è in prossimità di una "Direttrice da istituire in ambito planiziale", ma si ritiene che il progetto non interferisca con tale indicazione programmatica.

### 3.2.2. ANALISI DEL SISTEMA TERRITORIALE

Tav. T1 "Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio infraregionali"

L'intervento si trova in unità di paesaggio della bassa pianura piacentina.

Tav. T2.1 "Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio infraregionali"

Il progetto si colloca in un ambito ad alta vocazione produttiva-agricola.

Tav. T3.1 “Vocazioni territoriali e scenari di progetto”

Il sito d’interesse ricade in un sistema territoriale a matrice agricola o rurale, precisamente in un comparto orticolo-cerealicolo e zootecnico intensivo specializzato in produzione di pomodoro.

Si rimanda all’allegato “Stralci Documenti Di Piano” per gli estratti delle tavole sopra menzionate.

3.3. PIANIFICAZIONE COMUNALE

3.3.1. PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Adottato con Deliberazioni di Consiglio Comunale n°45 del 04/11/2005

Controdedito con Deliberazioni di Consiglio Comunale n°17 del 12/04/2006

Approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n° 26 del 05/04/2007

Tav. 2 “Ambiti Territoriali omogenei”

L’intervento in oggetto verrà realizzato in territorio rurale, all’interno della di fascia di rispetto del corso d’acqua pubblico “scolo Ravacolla”, (ai sensi dell’Art.142 del D.Lgs. 42/2004) e pertanto sarà oggetto di Autorizzazione Paesaggistica.

Tav. 4 “Elementi ed aree del sistema insediativo storico”

Il sito in esame non presenta vincoli archeologici.

Tav. 5 “Carta della pericolosità sismica locale”

La tavola evidenzia come l’area oggetto di intervento non ricada in ambiti d’interesse.

Tav. 6 “Tutele ambientali e paesaggistiche”

L’area in oggetto rientra nell’unità di paesaggio della bassa pianura piacentina, nel “settore B”, una fascia da sottoporre ad approfondimenti in base al Piano di Tutela delle Acque.

Tav. 10 “Limitazioni e divieti allo spandimento dei reflui zootecnici e dei fanghi”

Il progetto verrà realizzato in una zona di divieto dello spandimento dei fanghi e di limitazione di spandimento dei liquami, in quantità non superiore ad un contenuto di azoto pari a 170 kg per ettaro l’anno.

Tale aspetto, nel caso specifico non rappresenta una particolare criticità in quanto gli effluenti di allevamenti saranno gestiti in modo centralizzato con produzione di matrici facilmente collocabili in ambito agricolo.

Tav. 11 “Aree di tutela fluviale”

Una parte delle strutture in progetto ricade in prossimità della zona D, zona di tutela di valenza comunale che comporta un potenziamento del corridoio ecologico, in sicurezza idraulica.

### 3.3.2. REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

Adozione: Delibera del Consiglio Comunale n°58 del 19/12/2013.

Approvazione: Delibera del Consiglio Comunale n°52 del 26/11/2014.

#### Tav. A1 “Vincoli idraulici ed idrogeologici”

L'intervento in oggetto verrà realizzato in una zona esente da vincoli.

#### Tav. B1 “Vincoli paesaggistici, storico culturali ed infrastrutturali”

Le strutture in progetto rispettano il vincolo dei 10 m di distanza dalla fascia stradale, tuttavia ricadono nella fascia di rispetto di 150 m dalla sponda del corso d'acqua pubblica “Scolo Ravacolla”, pertanto l'intervento è predisposta istanza per l'autorizzazione paesaggistica ordinaria.

#### Tav. 02 “Carta geologico tecnica”

L'area in esame rientra nell'area definita come “Deposito di canale, argine e rotta fluviale”

#### Tav. 4/2 “Progetto del territorio comunale”

Il sito oggetto di intervento ricade in un ambito ad alta vocazione agricola. (Art.50)

#### **NOTA DI INTERESSE**

Viene allegato uno stralcio della tavola “Parchi, Aree Protette e Natura 2000”, estratta dal Web-Gis regionale, in cui si nota l' assenza di vincoli naturalistici.

Si rimanda all'allegato “Stralci Documenti Di Piano” per gli estratti delle tavole sopra menzionate.

## **4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

### **4.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO**

Il progetto prevede la realizzazione di n° 4 fabbricati produttivi di seguito descritti:

#### **A. n° 2 porcilaie tipo “A” per suini all’ingrasso - rif. Tavola 675\_03\_nuovi\_ricoveri**

Le porcilaie sono realizzate in C.A. prefabbricato con dimensioni esterne pari a 98,00 m x 21,16 m e suddivise da corridoio centrale in due stanze uguali, con n° 32 box cadauna per la stabulazione degli animali. Le porcilaie sono equipaggiate con sistemi di stabulazione atti a ridurre sensibilmente l’impatto ambientale derivante dall’attività di allevamento di seguito descritte:

- Pavimento fessurato per una percentuale di ca. il 60% dell’area disponibile agli animali
- Fosse a pareti inclinate con canaletta di fondo e sistema vacuum per la veicolazione del refluo zootecnico
- Pareti prefabbricate a taglio termico con finestrature automatizzate per un ottimale controllo del ricambio d’aria inteno
- Sistema di ventilazione forzata con n° 3 ventilatori estrattori (su ogni testata) equipaggiati con inverter per la modulazione delle velocità e l’ottimizzazione del consumo di energia,
- Cavedio di testata in cui è prevista l’installazione di un sistema di lavaggio dell’aria estratta dall’ambiente di allevamento con mezzo poroso di spessore pari a 35 cm irrorato in continuo con soluzione di acqua acidificata con acido solforico opportunamente dosato da sistemi automatici, vasca di raccolta, decantazione e ricircolo dell’acqua irrorata e sistema di scarico per la sostituzione della soluzione una volta raggiunta una concentrazione di polveri captate nella vasca tale da richiederne la sostituzione. Tale cavedio è presente su entrambe le testate al fine di trattare la totalità dell’aria.
- Copertura in C.A. con sovrapposto strato coibente in poliuretano e manto di copertura in tegole marsigliesi per consentire un’efficace coibentazione dall’irraggiamento solare nei periodi di caldo torrido e contenere le dispersioni nei periodi freddi.

- Sistema di alimentazione a “broda” in cui l’alimento è somministrato agli animali in forma liquida al fine di ridurre le emissioni polverulente e ottimizzare l’assimilazione degli animali
- Abbeveratoi antispreco per ogni box

La singola struttura presenta una potenzialità di allevamento massima di 1320 posti, considerando una Superficie Unitaria di Stabulazione di 1,00 m.

Le verifiche ambientali, cautelativamente, sono sviluppate sulla base di questa densità di allevamento senza considerare che l’indirizzo gestionale prevederà una densità ridotta del 20% ca.

#### **B. N° 1 porcilaia “tipo B” - rif. Tavola 675\_03\_nuovi\_ricoveri**

Tale struttura presenta le medesime caratteristiche del ricovero “tipo A” ma con dimensioni esterne pari a 48,00 m x 21,16 m ed è costituita da una sala unica e cavedio in testata per l’installazione del sistema di ventilazione completo di impianto di lavaggio dell’aria estratta, esattamente come previsto nelle porcilaie “tipo A”;

La differenza rimane nella potenzialità di allevamento massima, pari a 660 posti per suini all’ingrasso e nel fatto che una sola delle testate è dotata di sistema di estrazione e trattamento dell’aria.

#### **C. N° 1 locale servizi**

La struttura, realizzata in C.A. prefabbricato presenta dimensioni esterne di m 32,85 x m 17,63 ed è realizzata su due livelli; al piano terra è posizionato il locale di preparazione degli alimenti per gli animali, gli spogliatoi con filtro sanitario per i dipendenti, suddivisi in zona sporca e zona pulita al fine di garantire una corretta gestione dei rischi biologici e salvaguardare la mandria da eventuali contaminazioni esterne; un locale archivio ed i locali tecnici per i quadri elettrici e per lo stoccaggio di eventuali macchinari quali lance ad alta pressione per la pulizia dei ricoveri, il deposito dei medicinali e spazi accessori per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dall’attività.

Il piano superiore è soppalcato in parte lasciando la possibilità di posizionare una scala in un successivo momento nel caso che si manifestasse l'esigenza di aumentare lo spazio di stoccaggio di materiali voluminosi e leggeri.

#### **D. Opere accessorie**

L'intervento sarà completato dalle opere accessorie per una corretta gestione del centro zootecnico quali:

- Sili verticali per lo stoccaggio dei mangimi
- Adeguamento recinzione perimetrale esistente ed apposizione di adeguata cartellonistica
- Piazzola con stazione di disinfezione fissa per la sanificazione dei mezzi in ingresso all'area di manovra aziendale
- Pesa per la pesatura dei carichi in ingresso ed uscita all'allevamento
- Cella frigorifera per le carcasse dei suini deceduti su platea impermeabilizzata
- Pozzettone di raccolta e veicolazione dei liquami alla vasca di stoccaggio temporaneo (rif. 8 in planimetria)
- Copertura della vasca di stoccaggio liquami esistente con telo impermeabile in PVC finalizzata al contenimento delle emissioni
- Corridoi esterni per la movimentazione degli animali grassi ai punti di carico e dei suinetti in ingresso alle strutture di allevamento.

#### **MITIGAZIONI IMPATTO AMBIENTALE E BAT**

Le opere di mitigazione ambientale consistono nelle tecniche adottate nei ricoveri di allevamento e nella logica innovativa di gestione del refluo zootecnico presso l'impianto di trattamento, già descritte nel paragrafo precedente.

Ulteriori mitigazioni ambientali consistono nelle piantumazioni con alberi ad alto fusto previste in fronte alle testate ventilanti dei nuovi ricoveri con funzione di mascheramento visivo e miglioramento della diluizione degli odori, incrementando le turbolenze dell'aria già dotata di una discreta velocità in uscita (mediamente 4 m/s) dovuta alla presenza di sistema di

ventilazione forzato.

Per quanto riguarda le migliori tecniche disponibili adottate l'azienda (BAT) risulta allineata con quanto previsto dalla normativa vigente. E' allegato al presente Studio di Impatto Ambientale il documento di autovalutazione delle BAT aziendali nella versione integrale.

Di seguito è riportata tabella riassuntiva con elencate le diciture sintetiche delle migliori tecniche e l'adozione da parte dell'azienda proponente:

BAT 1	Applicata	BAT 16	Applicata
BAT 2	Applicata	BAT 17	Non pertinente
BAT 3	Applicata	BAT 18	Applicata
BAT 4	Applicata	BAT 19	Applicata
BAT 5	Applicata	BAT 20	Applicata
BAT 6	Applicata	BAT 21	Non pertinente
BAT 7	Applicata	BAT 22	Applicata
BAT 8	Applicata	BAT 23	Applicata
BAT 9	Applicata	BAT 24	Applicata
BAT 10	Applicata	BAT 25	Applicata
BAT 11	Applicata	BAT 26	Non pertinente
BAT 12	Applicata	BAT 27	Non pertinente
BAT 13	Applicata	BAT 28	Applicata
BAT 14	Applicata	BAT 29	Applicata
BAT 15	Applicata	BAT 30	Applicata

L'azienda applica tutte le migliori tecniche disponibili pertinenti alla configurazione aziendale ad intervento ultimato.

#### 4.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE

##### ALTERNATIVA “ZERO”

L'alternativa “zero”, ovvero la non realizzazione del progetto vincola l'azienda proponente all'attuale capacità produttiva di ca. 950 posti, dimensione che non consente l'ottimizzazione dei fattori di produzione, aspetto, quest'ultimo, non più derogabile in un mercato sempre più concorrenziale ove i prezzi della produzione primaria sono sempre più compressi nell'ambito della filiera produttiva.

L'azienda non investendo rimane vulnerabile alle oscillazioni di mercato sempre più imprevedibili in questa congiuntura storica, con aumenti generalizzati dei costi di approvvigionamento di materie prime ed energia che non si riflettono in tempi ragionevoli sul valore remunerato al produttore primario.

L'appartenenza dell'azienda proponente ad un ampio progetto di filiera garantisce valori calmierati della produzione grazie ai contratti in fase di definizione con i salumifici del territorio che partecipano al progetto di “Distretto del Cibo – consorzio salumi DOP Piacentini”, garantendo al contempo una produzione *di nicchia* di carne suina con allevamenti a bassissimo impatto ambientale e elevati standard di benessere animale che origineranno una linea di prodotto differenziata ad alto valore aggiunto.

L'azienda, con la partecipazione al progetto di filiera contribuisce quindi alla resilienza del settore dei salumi DOP Piacentini garantendo produzioni sostenibili e compatibili con la sempre più insistente richiesta del mercato di produzioni derivanti da sistemi di allevamento ad elevato benessere animale.

Il progetto di filiera, nel suo complesso mira inoltre a vincolare una quota importante della materia prima per i salumifici al territorio piacentino, quando allo stato attuale oltre il 90% della produzione di salumi proviene da allevamento esterni alla provincia e condotti con

tecniche tradizionali, senza incorrere nei pesanti impatti ambientali tradizionalmente correlati all'allevamento suinicolo.

Come indicato in premessa l'importanza dello sviluppo organico dei progetti previsti nelle aziende agricole, condiziona di riflesso l'intero sviluppo della filiera produttiva, che non potendo più godere del possibile sviluppo di una sistema di allevamento dei suini con caratteristiche particolarmente importanti dal punto di vista ambientale, del benessere degli animali e della salubrità della produzione, rischia di non produrre un significativo salto qualitativo, in grado di garantire un maggior visibilità e marginalità dell'intera produzione dei salumi DOP Piacentini.

#### ALTRE OPZIONI CONSIDERATE

Sono state considerate altre localizzazioni dell'intervento ma il sito in oggetto, già in proprietà del proponente e dotato di spazi disponibili all'ampliamento, presenta caratteristiche ottimali in termini di distanze da ricettori sensibili, è ben servito da viabilità e ha ridotte distanze dalle principali bretelle autostradali facilitando l'approvvigionamento di materie prime senza incidere negativamente sul traffico dell'area.

Per quanto relativo agli aspetti progettuali, preme sottolineare come nell'approccio olistico delle diverse problematiche, si ritiene di aver adottato le migliori soluzioni attualmente disponibili ed anche di aver sviluppato, proprio nell'ambito della progettazione delle strutture di allevamento, aspetti innovativi non ancor applicati nelle strutture di allevamento suinicole, ma mutate da altre realtà, in grado di migliorare sensibilmente la compatibilità ambientale dell'attività di allevamento.

La dimensione delle strutture è proporzionata alla capacità dell'azienda di sostenere finanziariamente l'investimento, in considerazione dei contributi a fondo perduto garantiti da Mipaf (30% - confermato) e Regione Emilia Romagna (10% - in attesa di conferma)

#### 4.3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE

L'intervento edilizio avverrà in un lasso di tempo di 12-18 mesi dalla sua autorizzazione.

Per le opere che interessano le strutture di stabulazione degli animali, si provvederà alla realizzazione dei ricoveri in progetto in maniera consecutiva. La realizzazione della struttura di servizio avverrà contestualmente alla realizzazione dei ricoveri. Le opere accessorie saranno realizzate una volta ultimati gli interventi di edificazione delle strutture, contestualmente al loro allestimento impiantistico.

In fase di gestione del cantiere non si prevede la creazione di aree da impegnarsi temporaneamente e quindi soggette a successivo ripristino. Le aree di cantiere coincideranno con quelle interessate all'edificazione delle nuove strutture.

Le attività riconducibili alla realizzazione delle opere sono di tipo edile con l'effettuazione:

- degli scavi per le fondazioni dei nuovi fabbricati e per la posa dei servizi (fognature, linee di veicolazione e cavidotti); gli scavi saranno effettuati in aree ora coltivate ed le terre di risulta saranno impiegate nel perimetro dell'azienda per compensare avvallamenti in alcune aree già a coltivo;
- la posa di inerti per la realizzazione dei vespai per il consolidamento delle aree;
- la realizzazione dei manufatti in calcestruzzo per le fondazioni,
- Posa delle pareti longitudinali prefabbricate.
- Realizzazione delle pavimentazioni e posa dei manufatti speciali caratteristici delle strutture di allevamento (quali ad esempio le fosse prefabbricate per la veicolazione degli effluenti, la pavimentazione fessurata in calcestruzzo in lastre);
- la posa di strutture di copertura in C.A. prefabbricate e loro finitura con manto di coibentazione ed impermeabilizzazione per il completamento delle strutture delle strutture;
- La realizzazione delle zone tamponate in laterizio con finiture civili (quali ad esempio le zone destinate a servizi e locali tecnici);
- Installazione degli impianti elettrici, idrici e specialistici;

Per quanto relativo alla produzione di rifiuti nella fase di cantiere, si evidenzia:

- I rifiuti prodotti saranno costituiti dai materiali di imballaggio quali carta, cartone, materiali plastici e regge in metallo.

Non sono previsti impieghi di materiali pericolosi o tossici e nocivi nella fase di realizzazione delle opere.

#### 4.4. DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO

L'intervento in progetto si inquadra come ampliamento delle strutture di allevamento presso il centro zootecnico esistente, e nasce dalla volontà aziendale di incrementare la consistenza della mandria nell'ambito dello sviluppo del progetto afferente all'accordo di distretto del cibo del Consorzio dei Salumi DOP piacentini, dotandosi di nuove e più efficienti strutture per l'accrescimento dei suini grassi, per la produzione di suini pesanti (provvedendo al loro accrescimento sino al peso di macellazione ottimale per la trasformazione in salumi) sul territorio piacentino.

Le principali linee gestionali prevedono:

- il ristallo di suini indenni dalle malattie che incidono negativamente sulla salute e sulle performances degli animali,
- la realizzazione di una tipologia di allevamento *near-zero emission*
- il ridotto utilizzo di farmaci grazie agli elevati standard di biosicurezza e benessere animale che saranno garantiti dalla realizzazione delle nuove strutture e dall'adozione di un disciplinare ad hoc (tuttora in fase di definizione) che prevede di aumentare la superficie di stabulazione per animale di ca. il 20% rispetto alle tecniche convenzionali di allevamento
- la realizzazione di strutture attrezzate per garantire condizioni microclimatiche interne ottimali.
- La somministrazione di alimenti selezionati previo severo controllo qualità in accordo con primaria azienda del settore;
- L'adozione di curve di alimentazione attente a garantire un alto indice di conversione (cui corrisponde una riduzione delle escrezioni di azoto e fosforo)

Ad intervento realizzato la potenzialità massima di allevamento, calcolata prudenzialmente sulla base dei parametri minimi di benessere previsti dalla specifica normativa, sarà pari a 4.252 capi, come meglio dettagliato nella sottostante tabella:

**CALCOLO BOX E POTENZIALITA' MASSIMA AMPLIAMENTO VIA**

RICOVERO	LARGH. UTILE BOX	LUNGH. UTILE BOX	SUP. UTILE BOX	SUP RECINTO COPERTO	S.A.U. BOX	S.U.S.	NR CAPI BOX	NR. BOX TOT	NR INFERMIERIE	NR CAPI TOTALI	S.A.U. Ricovero
1	3,51	6,40	22,46	6,40	28,86	1,00	28	36	2	952	1039
2A	2,50	9,12	22,80	0,00	22,80	1,00	22	64	4	1320	1459
3A	2,50	9,12	22,80	0,00	22,80	1,00	22	64	4	1320	1459
4B	2,50	9,12	22,80	0,00	22,80	1,00	22	32	2	660	730
TOT. NUMERO BOX:											
TOT. NUMERO CAPI AD INTERVENTO ULTIMATO											
TOT. NUMERO CAPI ATTUALE											
INCREMENTO POTENZIALITA' MASSIMA											

Il processo produttivo prevede il ristallo di suinetti del peso di ca. 30 kg e la stabulazione in box fino al raggiungimento del peso di macellazione di ca. 170 kg. Un ciclo di allevamento prevede una durata di ca. 174 giorni, al quale seguirà un periodo di vuoto sanitario di ca. 20 giorni per la pulizia e disinfezione dei box prima del ristallo di altri suinetti.

I suinetti per il ristallo degli animali saranno prodotti in un allevamento di scrofe (sito 1) dotato di strutture per lo svezzamento (sito 2) localizzato in Comune di Podenzano, loc. Gariga (PC) ed appartenente al medesimo progetto di filiera, localizzato ad una distanza di circa 22 km.

Per garantire un corretto accrescimento dei suinetti rinstallati è predisposta una dieta multifase suddivisa in 3 diverse fasce di peso a ridotto contenuto proteico, come prescritto dalle BAT di settore, e completa di additivi alimentari (naturali) per assicurare una corretta assimilazione dell'input di sostanze nutritive e ridurre l'escrezione di Azoto e Fosforo.

Si prevede l'approvvigionamento di mangime dalle principali ditte mangimistiche presenti sul territorio ed il reimpiego delle produzioni aziendali se disponibili.

Si stima un consumo di mangime per suino prodotto pari a 402,20 kg/capo per un consumo complessivo di mangime per l'allevamento in oggetto pari a 3440 t/anno, eventualmente integrati con siero da caseificazione se disponibile sul mercato.

Di fondamentale importanza è l'approvvigionamento idrico, per il quale si utilizza il pozzo aziendale esistente e già autorizzato.

La normativa regionale stima il consumo idrico per posto suino in 8 mc/posto/anno, tuttavia l'esperienza suggerisce valori minori, pari a ca. 6 mc/posto/anno

Utilizzando il valore da normativa il consumo idrico massimo stimabile risulta pari a 39.600 mc/anno, stimato sulla base della potenzialità effettiva dell'allevamento.

Altri fabbisogni di materiali ed energia per condurre correttamente l'attività sono:

- Farmaci veterinari per eventuali trattamenti effettuati "a soggetto" sui capi che dimostrano problemi sanitari (saranno evitate le cosiddette medicazioni "a tappeto" distribuendo i farmaci all'intera mandria se non per particolari interventi previa verifica delle alternative terapeutiche)
- Disinfettanti per la sanificazione dei locali di allevamento a fine ciclo
- Gasolio agricolo per la movimentazione aziendale interna, limitata a spostamenti di carichi quali le carcasse dei suini deceduti o contenitori il cui peso non consente la movimentazione manuale, si stima per tale motivo un modesto quantitativo (pari a 4000 l/anno).
- Energia Elettrica per l'alimentazione delle utenze elettromeccaniche (cucina, ventilazione, pompe per la veicolazione del refluo zootecnico allo stoccaggio temporaneo coperto, pompe per il funzionamento del sistema di lavaggio dell'aria e dei motoriduttori automatici per la regolazione dell'apertura delle finestre nei ricoveri di allevamento. Tale consumo, stimato in ca. 200.000 kWh/anno sarà compensato dall'installazione di un impianto fotovoltaico per l'autoconsumo dell'energia prodotta.

Dal punto di vista dell'impiego di manodopera, si prevede siano necessari n. 3 addetti per la corretta turnazione e gestione della mandria

## RESIDUI E RIFIUTI DAL PROCESSO

L'attività di allevamento di suini implica la trasformazione di mangime ed acqua in peso vivo animale. Ulteriori input sono energia elettrica e una piccola quota di combustibile per la movimentazione aziendale.

Da tale processo si originano tipicamente modeste quantità di rifiuti/residui di seguito elencate:

1. Carcasse di suini deceduti, smaltiti come sottoprodotto da ditta autorizzata il quantitativo annuo è variabile in funzione delle performances dell'allevamento; si stima comunque un tasso di mortalità precoce assolutamente inferiore alle medie rilevate in altri siti per la fase di ingrasso, pari o inferiore all'1,5%, grazie agli elevati standard di benessere che saranno garantiti
2. Imballaggi in plastica/ carta/ cartone/ vetro/ materiali compositi smaltiti come rifiuti da ditta autorizzata
3. Rifiuti da smaltire con precauzione, derivanti dalle operazioni di medicazione degli animali, quali aghi e contenitori di farmaci, smaltiti da ditta autorizzata
4. Rifiuti provenienti da eventuali sostituzioni di attrezzature quali lampade o motori elettrici, per i quali non è possibile effettuare operazioni di riparazione
5. Fanghi raccolti dalla fossa imhoff asservita ai servizi igienici aziendali

Non si rilevano altre tipologie di rifiuti/residui prodotti dal processo.

#### EMISSIONI DAL PROCESSO

La tipologia di allevamento proposto si inquadra come “*near-zero emission*” grazie all'adozione di sistemi innovativi per ridurre al minimo sia le inefficienze di conversione alimentare sia le emissioni derivanti da esso; per tale motivo nel progetto di filera è previsto il trattamento centralizzato dei reflui zootecnici per la produzione di biometano, il recupero della sostanza organica come fertilizzante solido, la produzione di una sospensione di solfato ammonico quale fertilizzante liquido ed il trattamento del residuo liquido in impianto di depurazione e ultra-filtrazione per il successivo scarico della frazione liquida depurata in corpo idrico superficiale.

Inoltre i ricoveri di allevamento sono dotati di tutti i possibili accorgimenti e tecniche disponibili per limitare l'emissione di ammoniaca, metano ed odore; in particolare:

- Il sistema di stabulazione dell'animale prevede un pavimento parzialmente fessurato (60% della superficie del box) con fosse a pareti inclinate, canaletta di fondo e sistema vacuum per la rimozione frequente del refluo zootecnico; tale soluzione oltre a garantire una superficie non fessurata, preferita dagli animali come area di riposo ai fini del benessere, consente di concentrare la raccolta degli effluenti in una superficie minore con conseguente rimozione del refluo zootecnico con efficienza elevata (si ha

uno svuotamento efficiente delle fosse con minimizzazione della frazione residuale che permane nella fossa dopo il suo svuotamento) e frequenza estremamente alta, pari a ca. 2 giorni.

La tipologia di fossa prefabbricata con pareti inclinate, rispetto ad una fossa con il vacuum system classico (fondo della fossa piano) presenta una maggiore frequenza di svuotamento e una inferiore superficie di liquame esposta all'aria. In particolare occorre considerare che il sistema di svuotamento mediante vacuum system sfrutta un effetto “risucchio” del liquame presente nella fossa che per essere correttamente innescato deve avere un “carico idraulico” (altezza del liquame in corrispondenza del foro di scarico sul fondo della fossa o della canaletta) di almeno 20-25 cm. La formazione del corretto carico idraulico con la soluzione a pareti inclinate e canaletta di fondo si ha già, considerando la presenza di animali del peso medio di ca. 90-100 kg, dopo 2 giorni, mentre, con la fossa a fondo piano servono ca. 21 giorni (o 14 per formare un battente di almeno 15 cm).

Altro fattore che incide sulla propensione ad emettere è lo sviluppo della superficie libera del liquame all'interno della fossa. Nella fossa a pareti inclinate si ha uno sviluppo, considerando di riempire la canaletta di fondo (svuotamento ogni 2 giorni) inferiore al 12% di quella presente nella fossa con fondo piano.

L'alta frequenza di rimozione del refluo zootecnico consente di evitare l'innescio di fermentazioni anaerobiche nelle fosse riducendo notevolmente l'emissività di metano, ammoniaca e odori con un abbattimento dell'emissività odorigena che si può stimare pari al 50% ca.

- Le pareti a taglio termico e la copertura coibentata, in elementi prefabbricati in calcestruzzo, consentono, grazie al loro peso, una maggiore inerzia del microclima interno del ricovero zootecnico alle variazioni di temperatura concorrendo, insieme all'alto grado di coibentazione della struttura, sia ad un miglior benessere degli animali sia ad un minor dispendio di energia, soprattutto nei periodi caldi, per il mantenimento delle condizioni microclimatiche interne
- Il sistema di lavaggio dell'aria estratta dai ricoveri con mezzo filtrante e soluzione acidificata consente un efficace abbattimento delle emissioni polverulente e dell'ammoniaca e composti organici solubili, prodotti nel ricovero zootecnico, con un abbattimento dell'emissione di ammoniaca di ca. il 75% e un abbattimento

dell'emissione di odori di ca. il 35%

- E' inoltre in fase di valutazione l'adozione di sistemi di trattamento dell'aria interna al ricovero, con immissione diretta di Ozono a bassa concentrazione per ossidare i composti organici non solubili e quindi non captabili dal sistema di lavaggio dell'aria.
- La dieta multifasica adottata, suddivisa in almeno 3 fasce di peso con differenti tenori proteici, di fosforo e l'addizione di amminoacidi e integratori consente di ridurre l'escrezione di azoto e fosforo, e conseguentemente la produzione di ammoniaca, odori e metano da fermentazione enterica

Importante aspetto per quanto riguarda le emissioni in atmosfera dal sito dell'insediamento è l'eliminazione degli stoccaggi tradizionali per il refluo zootecnico: il refluo prodotto nei ricoveri zootecnici sarà veicolato allo stoccaggio circolare presente coperto con telo impermeabile con cadenza bi-giornaliera. Immediatamente dopo il refluo sarà prelevato da carrobotte aziendale asservito ai soli centri zootecnici appartenenti al progetto di filera e trasportato all'impianto di trattamento centralizzato posto in loc. Bosco dei Santi, Comune di Piacenza, presso il centro di allevamento per suini grassi condotto dalla Soc. Agr. Penelope in cui saranno effettuate le fasi di digestione anaerobica con produzione di Biometano liquido, separazione del digestato solido e depurazione e filtrazione della frazione liquida con scarico dell'acqua reflua in corpo idrico superficiale. Si sottolinea che i trasporti di animali e reflui all'interno della filiera saranno effettuati con trattori stradali alimentate dal Biometano prodotto dall'azienda con sostanziale riduzione delle emissioni rispetto ai tradizionali trasporti pesanti a gasolio.

Tale configurazione consente di eliminare completamente le emissioni di ammoniaca, metano e odori derivanti dalle operazioni di stoccaggio e gestione del refluo zootecnico tradizionalmente effettuate e ridurre sensibilmente le emissioni derivanti dalla movimentazione del refluo per la distribuzione agronomica.

#### 4.5 OPERE PER LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

La vita utile delle strutture in progetto è superiore a 50 anni.

Per la realizzazione del progetto si è previsto l'impiego di strutture prefabbricate in

calcestruzzo, completamente rimovibili, anche le fosse del pavimento fessurato sono prefabbricate e rimovibili e tecnicamente riutilizzabili in altri siti. Per gli arredi zootecnici, si è privilegiata la soluzione con attrezzature in acciaio anche queste riciclabili.

Le opere per le quali occorre effettivamente prevedere la demolizione sono quelle di fondazione e le testate di tamponamento realizzate in opera,

Per le coperture, la soluzione prevista consente il recupero del materiale in modo differenziato, le tegole marsigliesi possono essere smontate e recuperate pressoché completamente, lo strato coibente è rappresentato da lastre di poliuretano recuperabili ed eventualmente riutilizzabili, il sistema di fissaggio del manto di copertura in listoni di legno consente il loro recupero senza che vi sia stato un inquinamento con altri materiali.

Il sistema adottato, quindi, consente, qualora ce ne fosse la necessità, il ripristino dell'area con interventi estremamente limitati e di facile realizzazione con il recupero ad altre funzioni, dei materiali e dei componenti impiegati.

## **5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **5.1. ARIA E CLIMA**

Di seguito è riportata la normativa di riferimento per le concentrazioni di sostanze inquinanti in aria ed i rispettivi valori limite stabiliti.

#### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa di riferimento è costituita dal **D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155**, successivamente modificato dal **D.Lgs. n. 250 del 24/12/2012**. Il decreto disciplina l'intera materia, unificando, aggiornando ed integrando le normative precedenti. I principali valori di riferimento di interesse per il presente rapporto vengono riassunti nel seguito, per i diversi inquinanti:

Inquinante	Riferimenti
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	Valore limite orario: 200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
	Valore limite annuale: 40 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme: 400 µg/m <sup>3</sup> per tre ore consecutive in una stazione con rappresentatività ≥ 100 km <sup>2</sup>

Inquinante	Riferimenti
Monossido di carbonio (CO)	Valore limite (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore): 10 mg/m <sup>3</sup>

Inquinante	Riferimenti
Polveri fini PM <sub>10</sub>	Valore limite giornaliero: 50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
	Valore limite annuale: 40 µg/m <sup>3</sup>

Inquinante	Riferimenti
Polveri fini PM <sub>2,5</sub>	Valore limite annuale: 25 µg/m <sup>3</sup>

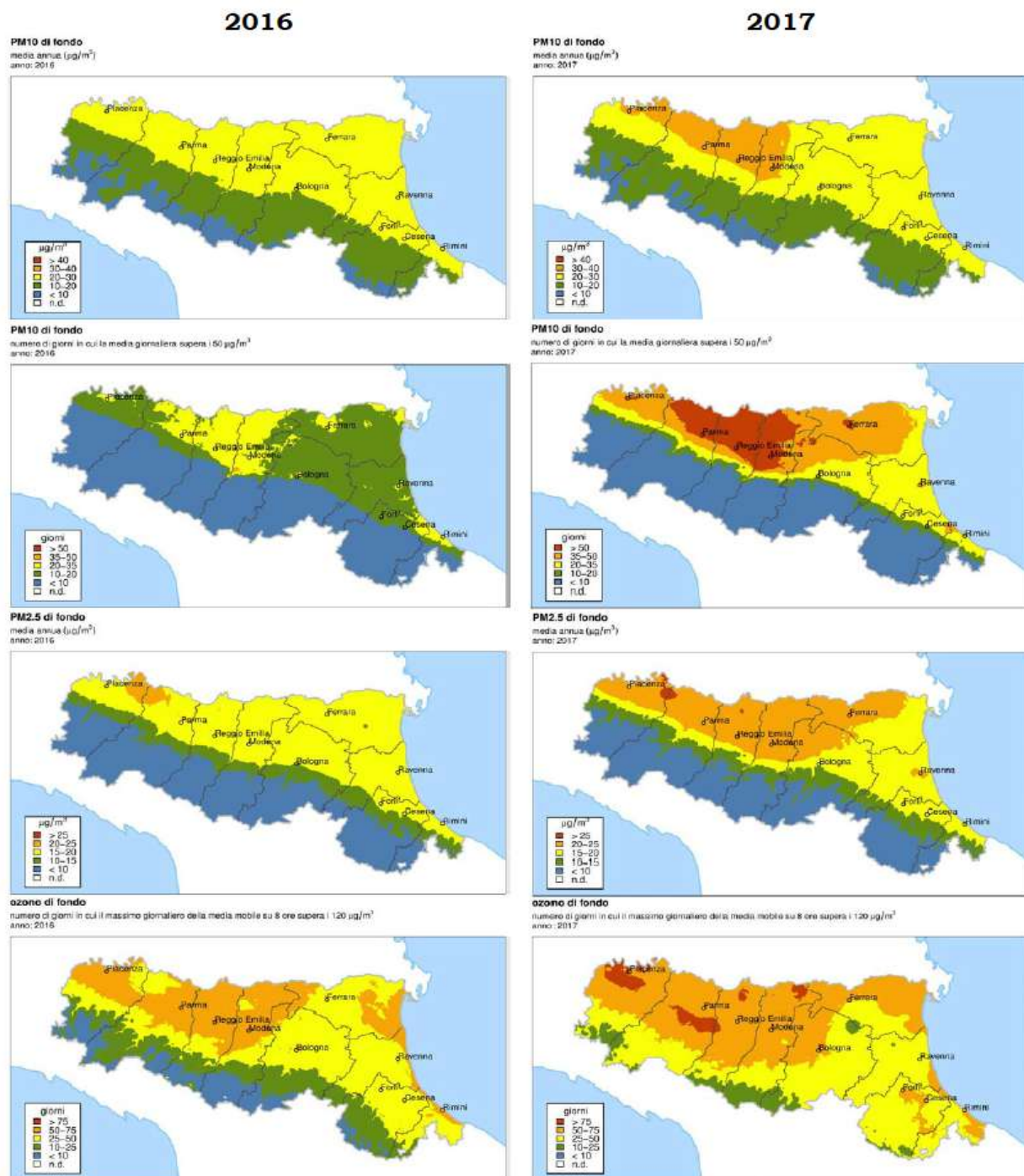
Inquinante	Riferimenti
Ozono (O <sub>3</sub> )	Valore obiettivo per la protezione della salute: 120 µg/m <sup>3</sup> massimo giornaliero della media mobile di 8 ore da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni
	Soglia di informazione: 180 µg/m <sup>3</sup> (media oraria)
	Soglia di allarme: 240 µg/m <sup>3</sup> (media oraria) per tre ore consecutive
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 <sup>1</sup> : 18000 µg/m <sup>3</sup> · h calcolato sulla base dei valori di 1 ora, da maggio a luglio, come media su 5 anni

Inquinante	Riferimenti
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	Valore limite orario: 350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile
	Valore limite giornaliero: 125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile
	Soglia di allarme: 500 µg/m <sup>3</sup> per tre ore consecutive in una stazione con rappresentatività ≥ 100 km <sup>2</sup>

Inquinante	Riferimenti
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Valore limite annuale: 5 µg/m <sup>3</sup>

### 5.1.1. QUALITA' DELL'ARIA RILEVATA

Di seguito sono riportate le considerazioni di sintesi estratte dal report Arpae provinciale 2018 sulla qualità dell'aria a livello regionale.



Stime delle concentrazioni medie di fondo dei principali inquinanti ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – anni 2016 e 2017  
a cura di Arpae – SIMC  
(<http://www.arpae.it/sim/>)

### 5.1.2. IMPATTO DEL PROGETTO SULLA QUALITA' DELL'ARIA: EMISSIONI IN ATMOSFERA DA ATTIVITA' DI ALLEVAMENTO

Per la valutazione delle emissioni in atmosfera dall'attività di allevamento si è utilizzato il Software messo a punto da CRPA per il calcolo di Ammoniaca e Metano (Bat-tool Plus)

Nella modellazione dovrebbero essere considerate:

- Tipologia di ricovero e tecniche di stabulazione
- Tipologia di Animale (categoria e peso medio)
- Quantitativo di azoto escreto, calcolato nel bilancio di massa effettuato sulla dieta degli animali
- Trattamento dell'aria estratta dai ricoveri
- Gestione dei liquami
- Caratteristiche dei contenitori di stoccaggio
- Consumo di combustibili fossili (stimato)

Il carattere estremamente innovativo del progetto proposto in cui sono combinate molteplici tecniche è modellato al meglio delle funzionalità fornite dal Software, principalmente compilativo, che consente nelle fasi di stabulazione e trattamento del refluo di selezionare solo una tra le modalità di gestione e le migliori tecniche adottate; ad esempio con riferimento al settori di stabulazione è selezionato il sistema di lavaggio dell'aria ma non la fossa a pareti inclinate (opzioni alternative e non selezionabili contemporaneamente); per tale motivo si ritiene che la modellazione sovrastimi l'effettivo impatto dell'attività che si intende realizzare. Nonostante tale osservazione il risultato appare comunque estremamente positivo in quanto è rilevata dalla modellazione delle emissioni di ammoniaca una riduzione del 93,2% rispetto ad un sistema di riferimento standard in cui non sono adottate le migliori tecniche disponibili. Tale risultato dimostra come le tecniche di allevamento e gestione degli effluenti adottate siano un efficace tutela ambientale. Si riporta di seguito stralcio del documento prodotto nella modellazione, allegato allo studio di impatto ambientale nella versione integrale.

L'IMPATTO SULLA MATRICE "ARIA" DEL PROGETTO RISULTA ESTREMAMENTE MODERATO GRAZIE ALLE TECNICHE ADOTTATE PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.

**Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)**

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra				
Totali	37.879 kg/a	Totali	2.587 kg/a	Totali	35.292 kg/a	93,2 %	Totali	- CH4 6.378 kg/a	N2O 0 kg/a	CO2- eq 159.450 kg/a
Ricovero	14.191 kg/a	Ricovero	2.587 kg/a	Ricovero	11.604 kg/a	81,8 %	Emissioni Enteriche	- CH4 6.378 kg/a	N2O 0 kg/a	CO2- eq 159.450 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	- CH4 0 kg/a	N2O 0 kg/a	CO2- eq 0 kg/a
Stoccaggio	7.758 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	7.758 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	- CH4 0 kg/a	N2O 0 kg/a	CO2- eq 0 kg/a
Distribuzione effluenti	15.930 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	15.930 kg/a	100 %	Consumi Energetici	- -	- -	CO2- eq 0 kg/a

**Emissioni (Capi Presenza Media)**

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra								
Totali	33.977 kg/a	Totali	2.321 kg/a	Totali	31.656 kg/a	93,2 %	Totali	-	CH4	5.721 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	143.025 kg/a
Ricovero	12.730 kg/a	Ricovero	2.321 kg/a	Ricovero	10.409 kg/a	81,8 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	5.721 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	143.025 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Stoccaggio	6.959 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	6.959 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	14.289 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	14.289 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-		-		-	CO2- eq	0 kg/a

**Riepilogo Emissioni**

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Suini all'Ingresso (> 30 kg)	4.252	100,00 kg	425,20 t	13,919 kg/capo/a	0,61 kg/capo/a	2,60 kg/capo/a	3,60 kg/capo/a

**Situazione attuale Ricovero e Alimentazione**

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabulazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		Note
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	952	854	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	<b>0,61</b> kg/capo/a	<b>0,55</b> kg/capo/a	Ricovero 1 - esistente
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	1.320	1.184	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	<b>0,61</b> kg/capo/a	<b>0,55</b> kg/capo/a	Ricovero 2A - nuovo
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	1.320	1.184	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	<b>0,61</b> kg/capo/a	<b>0,55</b> kg/capo/a	Ricovero 3A - nuovo
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	660	592	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	<b>0,61</b> kg/capo/a	<b>0,55</b> kg/capo/a	Ricovero 4B - nuovo

### 5.1.3. EMISSIONI IN ATMOSFERA DA ATTIVITA' DI APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE REFLUO ZOOTECNICO

Per la quantificazione delle emissioni da attività di movimentazione e approvvigionamento si procede ad una quantificazione del numero di viaggi e dei chilometri percorsi dalle varie tipologie di mezzi utilizzati.

Risaliti ai km percorsi è possibile fornire una quantificazione delle emissioni di polveri, ossidi di azoto e altre sostanze inquinanti dal settore trasporti.

A tale scopo sono utilizzati i fattori di emissione riportati nel PAIR 2020, per quanto riguarda invece il trasporto su mezzi pesanti a GNL sono utilizzati i fattori di emissione riportati nella

pubblicazione edita dalla rivista scientifica “energies” intitolata *Natural Gas, a Mean to Reduce Emissions and Energy Consumption of HDV - A Case Study of Colombia Based on Vehicle Technology Criteria*, dalla quale sono estrapolate anche le emissioni di Monossido di Carbonio per la trazione pesante tradizionale.

Nel seguenti tabelle sono riportati i risultati dell’analisi effettuata, che è sviluppata considerando la produzione attesa di suini grassi e liquami.

Si evidenzia che le percorrenze considerate sono calcolate:

- Per gli spostamenti interni alla filiera (suinetti da scrofaia – liquami a centro di trattamento) sulla base dell distanze tra i siti in oggetto
- Per gli spostamenti esterni alla filiera (suini grassi al macello – mangimi) è considerata la distanza dal centro zootecnico al casello autostradale più vicino
- Per gli spostamenti dei dipendenti è stimato un valore pari a 10 km/viaggio

#### STATO DI PROGETTO

materia prima	t/anno - capi/anno	t/viaggio - capi/viaggio	n° viaggi	km/viaggio	km totali	a/r
mangimi suini - HD diesel	3440,00	28	122,00	7	854	1708
ingresso animali - HD LNG	8000	600	13,00	22	286	572
km Totali per approvvigionamento materie prime						2280
prodotti	mc/anno - capi	t/viaggio - capi/viaggio	n° viaggi	km/viaggio	km totali	a/r
liquami - HD LNG	15647,44	30	521,00	18	9378	18756
carcasse HD DIESEL			8	7	56	112
uscita animali - HD DIESEL	8000	130	61	7	427	854
km Totali per prodotti in uscita						19722
dipendenti - gestore		n°	km/viaggio	gg/anno	km totali	a/r
viaggio per raggiungere il centro zootecnico dall'abitazione		3	10	300	9000	18000
km Totali per movimentazione dipendenti						18000

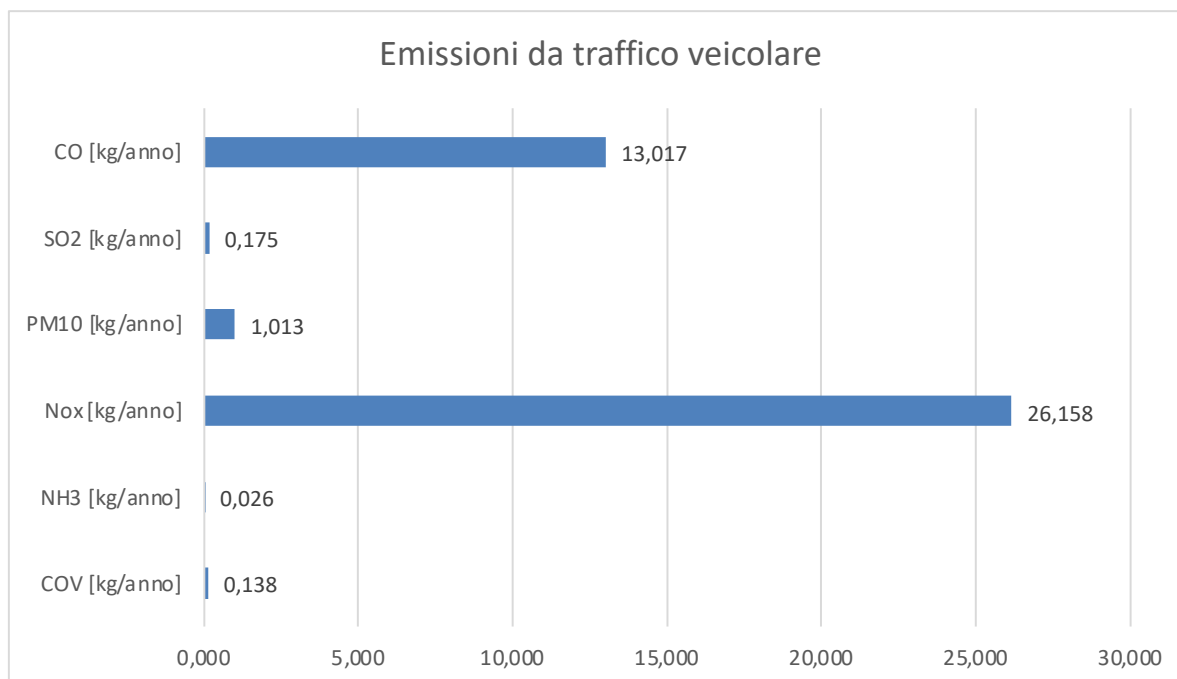
stato di progetto	km percorsi	n° viaggi
Mezzi Pesanti (HD) DIESEL	2674	191
Mezzi Pesanti (HD) GNL	19328	534
Automobile DIESEL	18000	900

Ad intervento realizzato si prevede una media di ca. 750 viaggi anno per i mezzi pesanti, pari a poco più di 2 viaggi al giorno, prevalentemente imputabili al ritiro del liquame prodotto per il conferimento all'impianto di trattamento; per quanto riguarda gli spostamenti dei dipendenti e del gestore la cadenza è considerata di 300 giorni/anno, considerando le ferie e le festività. Nella seguente tabella sono riportati i fattori di emissione utilizzati nel calcolo; per i mezzi pesanti alimentati a diesel è considerato un fattore di emissione calcolato come media tra i valori riportati per i Diesel euro4 ed euro5.

<b>FATTORI DI EMISSIONE [mg/km] da PAIR 2020 Regione Emilia Romagna - dati integrati per emissioni da LNG e per CO</b>					
inquinante	auto diesel euro 5	Heavy duty - euro 4	Heavy duty - euro 5	Media Hd eu4-eu5	Heavy duty LNG
COV	5	17	19	18	0
NH3	1	3	3	3	0
Nox	371	4391	2763	3577	513
PM10 - per LNG PM 2,5	28	178	181	179,5	1,5
SO2	6	24	26	25	0
CO	nd	2194	502	1348	487

I risultati della stima indicano comunque un carico emissivo sul territorio estremamente modesto in quanto:

- I Kilometraggi sul territorio rimangono di modesta entità
- La maggior parte dei viaggi pesanti è effettuata con mezzi alimentati a LNG che eliminano le emissioni di COV, NH3 e SO2 e presentano fattori di emissione inferiori per gli altri inquinanti considerati se confrontati con i mezzi pesanti alimentati a diesel



Nel complesso le emissioni calcolate, riportate nel grafico e nella tabella soprastanti, non superano, nel caso di ossidi di azoto i 27 kg/anno, valore assolutamente accettabile considerato il contesto territoriale in cui sono inserite.

## 5.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

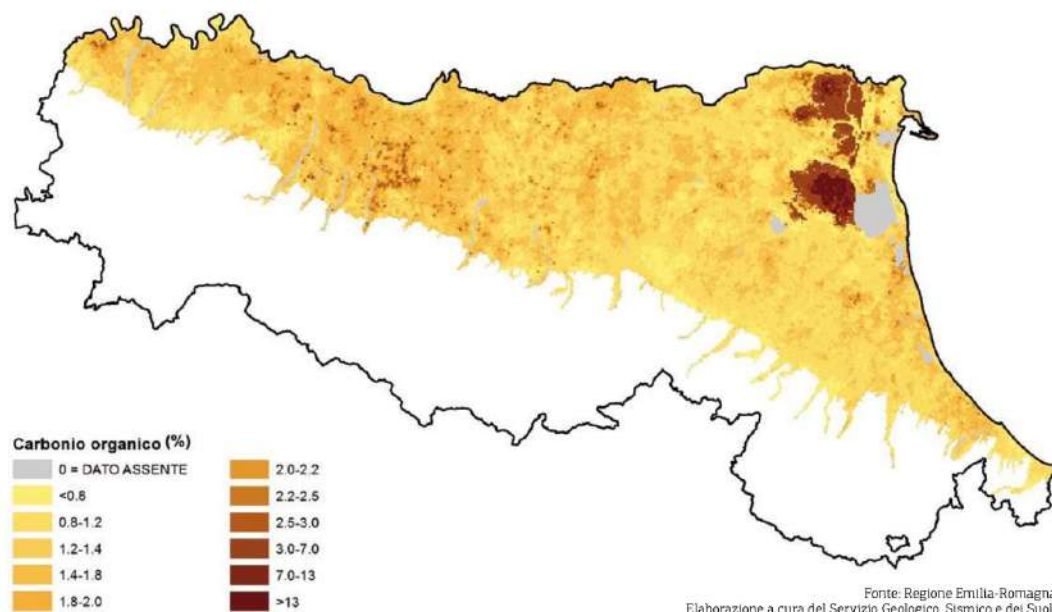
### 5.2.1 SCENARIO DI BASE

Si fa riferimento ai report arpa e per lo stato dei suoli modellato su scala regionale, di cui si riportano gli stralci di interesse



## Carbonio organico

Contenuto di carbonio organico nell'orizzonte superficiale (0-30 cm)  
dei suoli della pianura (2016)

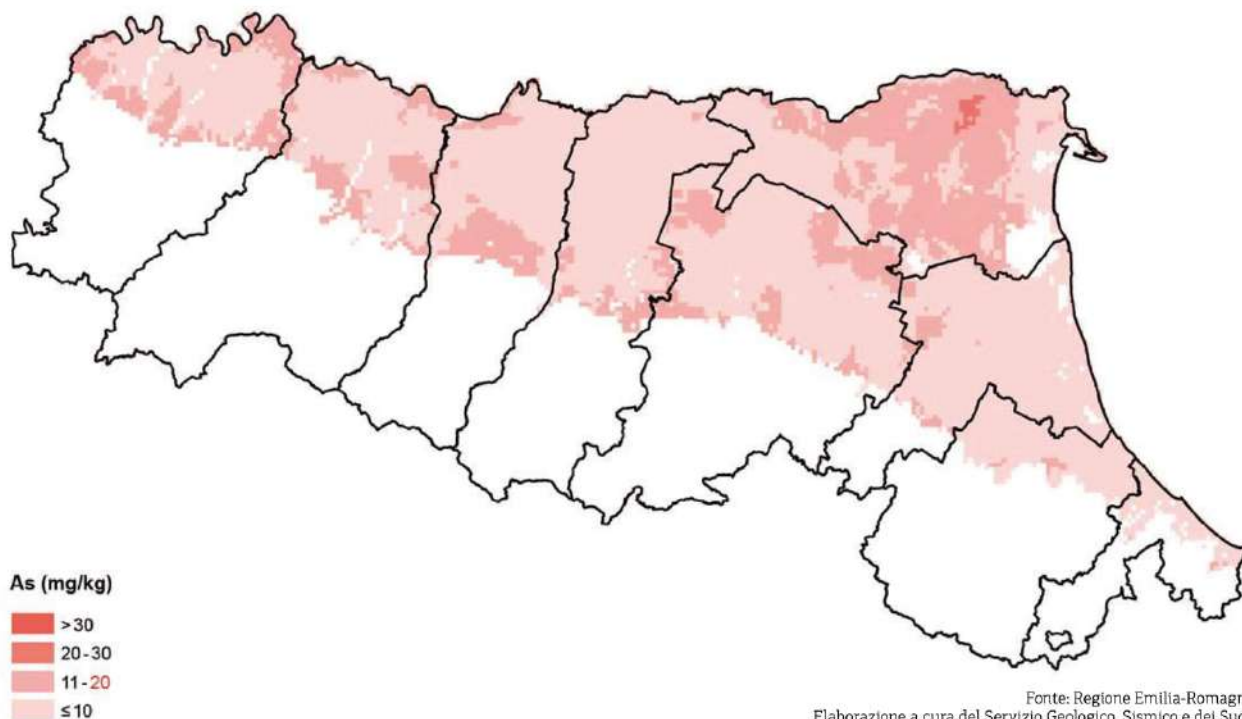


Il contenuto di carbonio organico nello strato superficiale dei suoli dipende dalla loro genesi (come, ad es., per i suoli organici delle valli del ferrarese), dall'uso (agrario o forestale) e dalle pratiche agricole. Sistemi agricoli più conservativi e legati alla zootecnia, come quelli dell'Emilia centrale, garantiscono quantità di carbonio maggiori rispetto a sistemi agricoli più intensivi, tipici della pianura romagnola e piacentina.



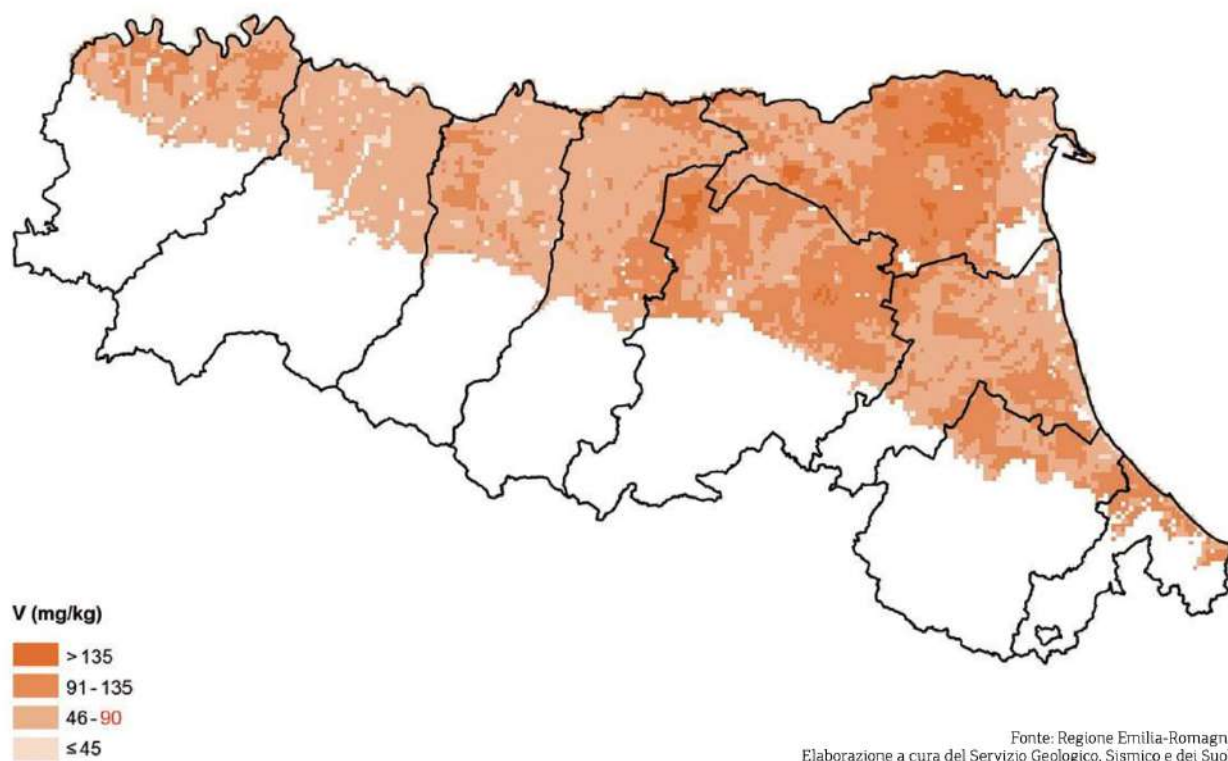
## Metalli

Arsenico: carta del contenuto naturale-antropico (20-30 cm)  
della pianura emiliano-romagnola (2016)



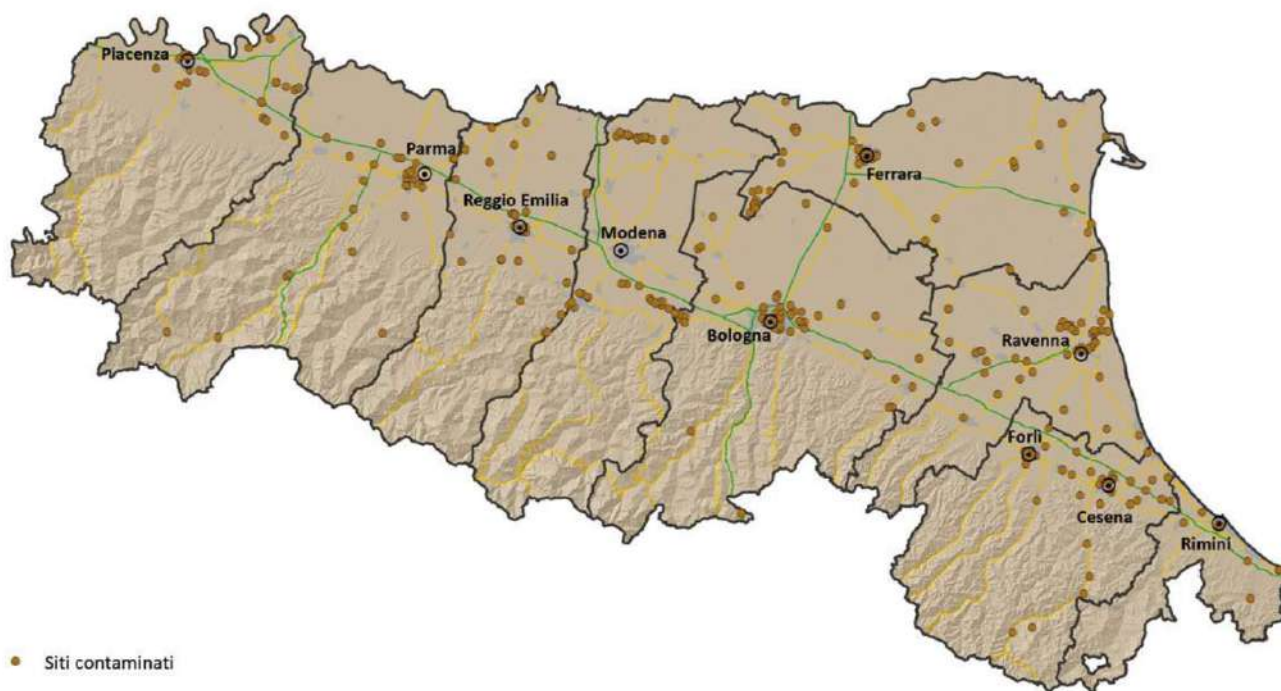
Dall'analisi dei dati, derivanti dal campionamento dello strato di lavorazione dei suoli agricoli dell'Emilia-Romagna (20-30 cm), risulta che la presenza di arsenico, con valori di concentrazione superiori al limite di legge, interessa solo un piccolo areale della provincia di Ferrara. Il contributo antropico alla presenza di arsenico nell'orizzonte superficiale dei suoli regionali è prevalentemente legato all'uso, sebbene pregresso, di fitofarmaci.

Vanadio: carta del contenuto naturale-antropico (20-30 cm)  
della pianura emiliano-romagnola (2016)



Dall'analisi dei dati, derivanti dal campionamento dello strato di lavorazione dei suoli agricoli dell'Emilia-Romagna (20-30 cm), risulta che le maggiori concentrazioni di vanadio, spesso con valori di concentrazione superiori al limite di legge, interessano prevalentemente il versante orientale della regione, in particolare le fasce costiere di Ferrara e Ravenna; ciò si ritiene derivi dal contenuto naturale di vanadio nei suoli regionali e non da fenomeni di contaminazione antropica.

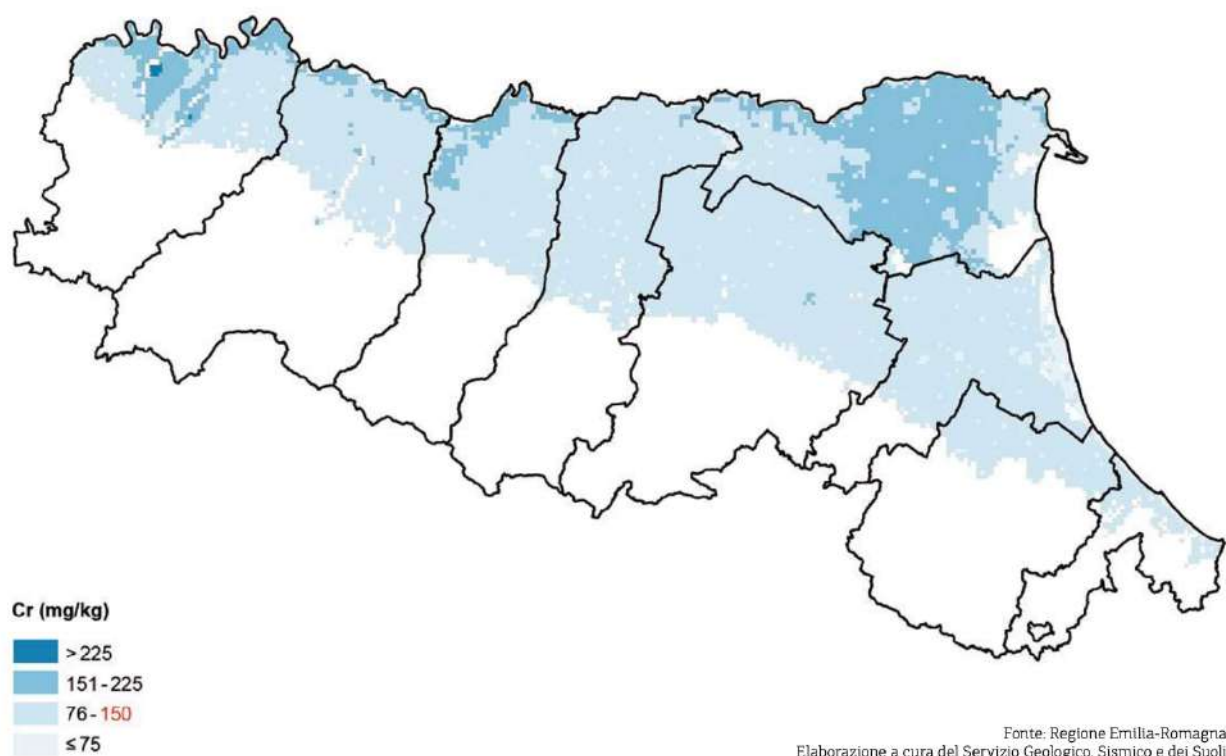
Localizzazione dei siti contaminati presenti nell'Anagrafe regionale al 29 settembre 2017  
(data relativa all'ultima determina dirigenziale regionale)



Il 39% dei siti in Anagrafe sono siti potenzialmente contaminati, il 27% sono siti contaminati con procedimento di bonifica in corso, il restante 34% è costituito da siti bonificati o soggetti a monitoraggio. Si tratta prevalentemente di siti industriali, seguiti dai punti vendita carburante.

La maggior parte dei siti contaminati in Emilia-Romagna presenta una contaminazione legata alla presenza di idrocarburi, soprattutto pesanti ( $C>12$ ), idrocarburi aromatici leggeri della famiglia dei BTEX (principalmente benzene) e metalli (in particolare piombo). La presenza di alcuni degli elementi, in particolare dei metalli, è influenzata anche da alterazioni di origine naturale; nei suoli dell'Emilia-Romagna si rilevano per esempio concentrazioni elevate di Cromo, Nichel, Zinco e Rame, ascrivibili principalmente alla provenienza del materiale, alla tessitura e al grado evolutivo del suolo.

Cromo: carta del contenuto naturale-antropico (20-30 cm)  
della pianura emiliano-romagnola (2016)



Dall'analisi dei dati, derivanti dal campionamento dello strato di lavorazione dei suoli agricoli dell'Emilia-Romagna (20-30 cm), risulta che il superamento dei limiti di legge per il cromo si riscontra nelle aree di pertinenza del Po e in particolare nella provincia di Piacenza (nelle conoidi del Trebbia e del Nure) e in gran parte della provincia di Ferrara; ciò si ritiene derivi dal contenuto naturale di cromo nei suoli regionali e non da fenomeni di contaminazione antropica.

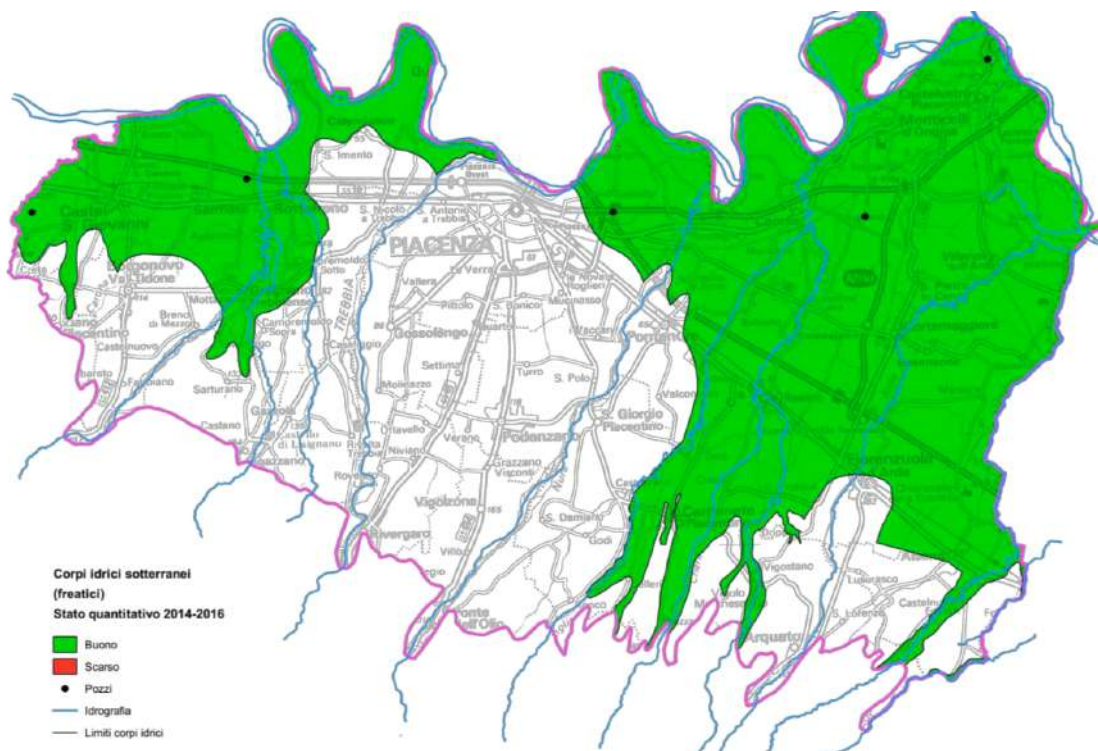
### 5.2.2 IMPATTO DELL'OPERA SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Non si prevedono particolari ricadute negative sul suolo, anzi, la gestione centralizzata dei liquami con l'impianto di trattamento previsto presso altro centro zootecnico appartenente alla filiera (localizzato in loc. Bosco dei Santi Piacenza) consente il recupero della sostanza organica e la produzione di una sospensione di solfato ammonico ottenuto dallo strippaggio dell'ammoniaca presente nel liquame consentirà un'efficace produzione sostenibile di concimi ad elevato potere fertilizzante e ridotto impatto odorigeno che contribuiranno a mitigare l'impoverimento dei suoli derivante dall'esclusivo utilizzo di concime chimico.

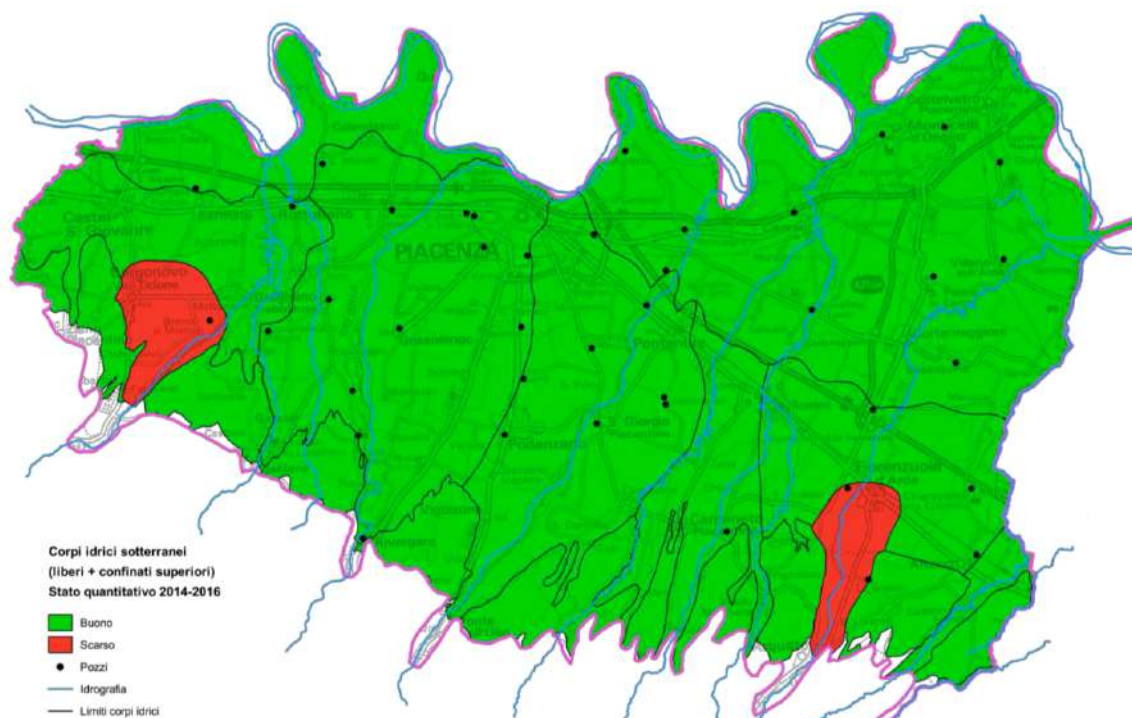
Nel complesso si prevede una ricaduta positiva relativa all'apporto di sostanza organica "di qualità" e fortemente stabilizzata per i terreni in cui saranno utilizzati i fertilizzanti ottenuti dall'impianto di trattamento dei reflui zootecnici (Provincia di Piacenza).

### 5.3. ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

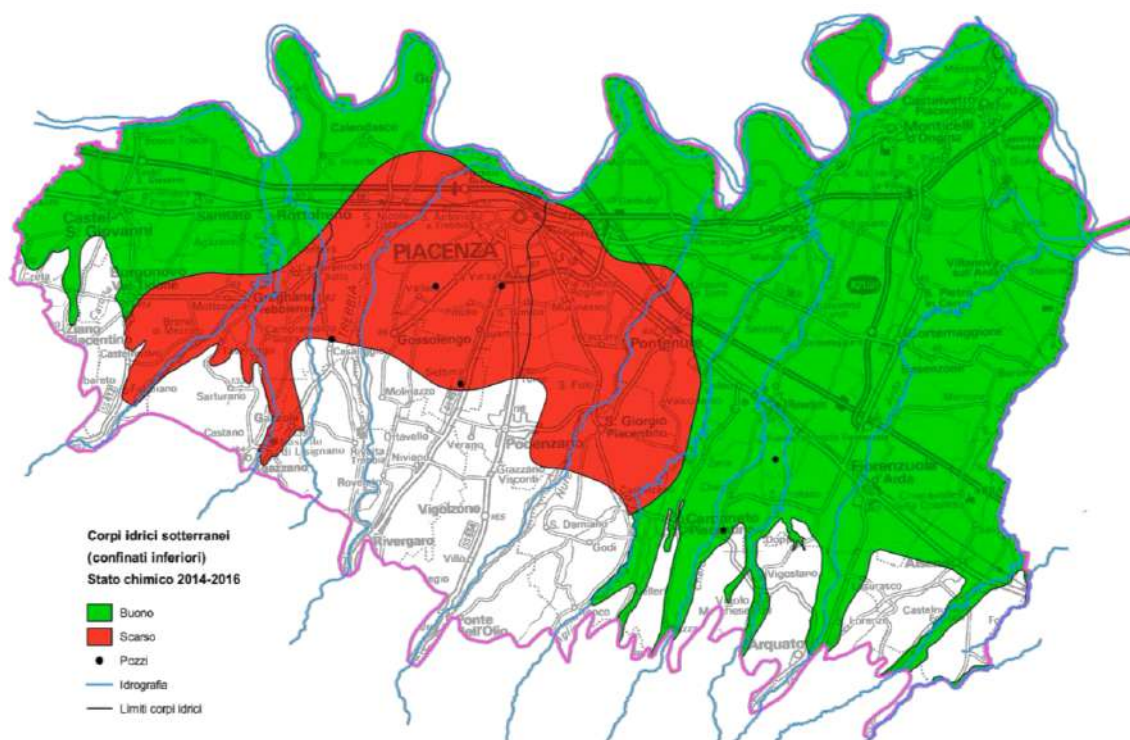
#### 5.3.1 INQUADRAMENTO ACQUE SOTTERRANEE



*Figura 4 – Stato quantitativo 2014-2016 dei corpi idrici freatici di pianura fluviale e relative stazioni di monitoraggio.*



*Figura 6 – Stato quantitativo 2014-2016 dei corpi idrici sotterranei confinati superiori e relative stazioni di monitoraggio.*



*Figura 9 – Stato chimico 2014-2016 dei corpi idrici sotterranei liberi e confinati inferiori e relative stazioni di monitoraggio.*

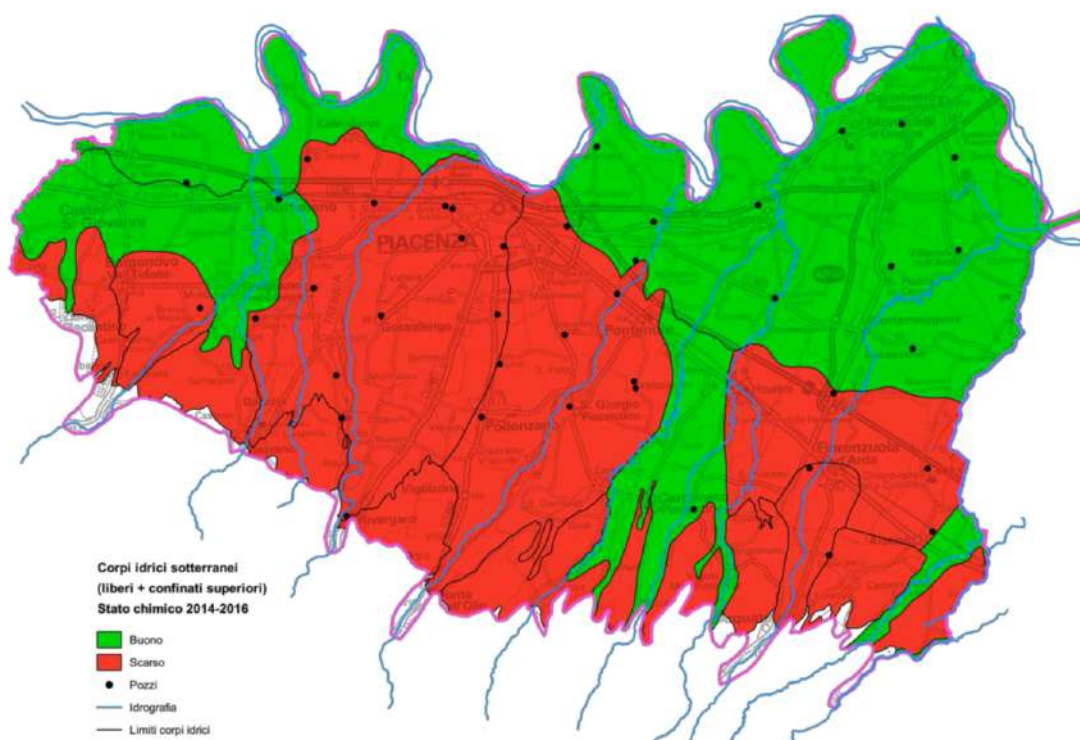


Figura 8 – Stato chimico 2014-2016 dei corpi idrici liberi e confinati superiori e relative stazioni di monitoraggio.

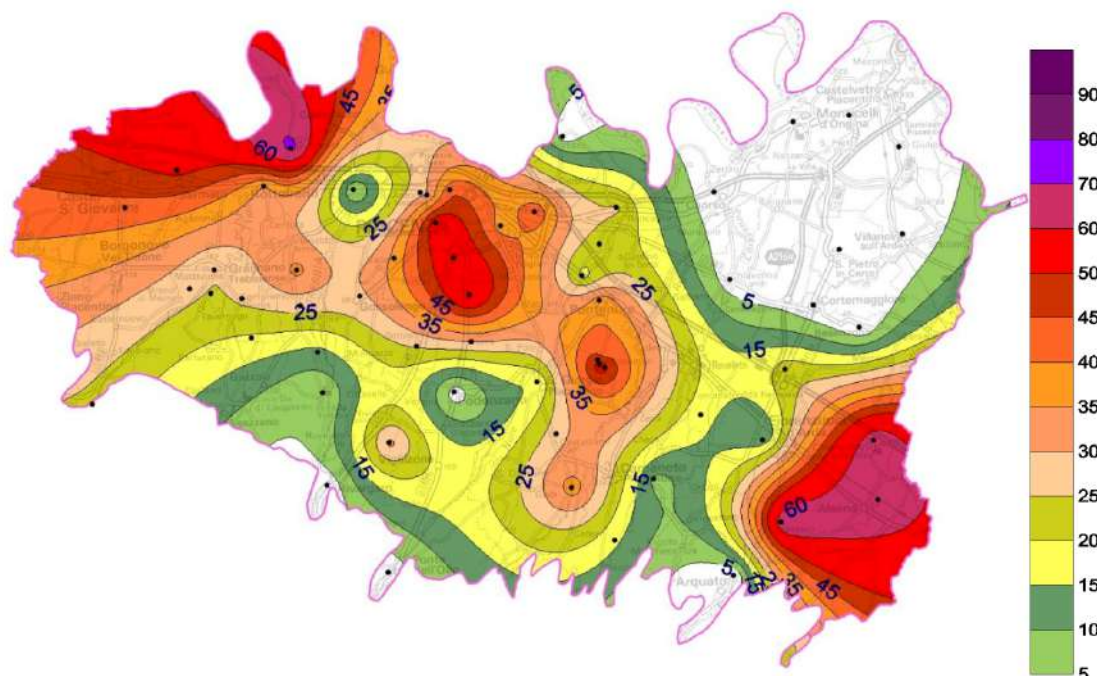


Figura 17 – Concentrazione media 2019 dei nitrati (mg/l) negli acquiferi liberi e confinati superiori della provincia.

*“Valutazione dei dati:*

*Lo Stato chimico SCARSO è dovuto anche in questo triennio per lo più alla presenza di nitrati nelle conoidi alluvionali appenniniche, acquiferi liberi e confinati superiori. Nei freatici di pianura, oltre ai nitrati, sono presenti residui di fitofarmaci.*

*La presenza di nitrati nelle acque sotterranee, ma soprattutto la loro eventuale tendenza all'aumento nel tempo costituisce uno degli aspetti più preoccupanti dell'inquinamento delle acque sotterranee. I nitrati sono infatti ioni molto solubili, difficilmente immobilizzabili dal terreno, che percolano facilmente nel suolo raggiungendo nel tempo l'acquifero. Il limite nazionale sulla presenza di nitrati nelle acque sotterranee, ribadito nel D.Lgs. 30/2009 e nel recente DM 6 luglio 2016 è pari a 50 mg/l, coincidente con il limite delle acque potabili (D.Lgs. 31/01).*

*La concentrazione di nitrati è uno dei principali parametri per individuare le acque sotterranee maggiormente compromesse dal punto di vista qualitativo per cause antropiche. Viene pertanto utilizzato per la definizione della classe di stato chimico delle acque sotterranee, che si riflette poi sullo stato complessivo della risorsa.”*

### 5.3.2. INQUADRAMENTO ACQUE SUPERFICIALI

I dati sotto riportati relativi alla qualità delle acque superficiali e sotterranee sono stati desunti dal sito di ARPAE (<https://www.arpae.it>), dal documento “Dati ambientali 2016 - La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna” (pubblicato da ARPAE nel 2017) e dai “Rapporti di qualità ambientale annuali di ARPAE” (pubblicati nel 2015).

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

Gli insediamenti ricadono nel bacino del torrente Chiavenna

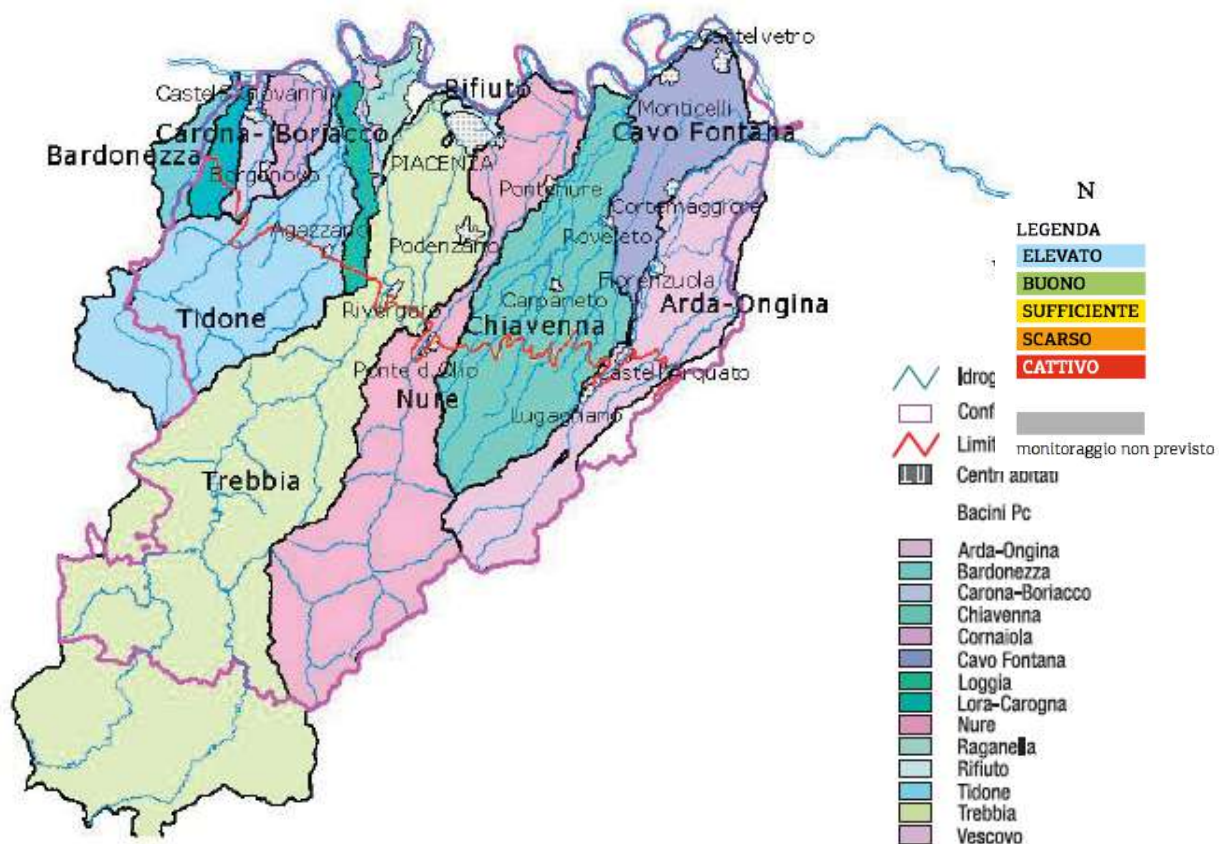


Tavola principali bacini che interessano la Provincia di Piacenza

Si riportano le analisi relative al bacino in oggetto:

### Stato ecologico fiumi e invasi

ASTA	STAZIONE DI MISURA	2010-2013	2014-2016
T. Chiavenna	Chiavenna Landi		

Si è rilevato un miglioramento dello stato ecologico del torrente dagli anni 2010/13 agli anni 2014/14

### **Stato chimico fiumi e invasi**

ASTA		STAZIONE DI MISURA		2010-2013	2014-2016
T. Chiavenna		Chiavenna Landi			

**LEGENDA**

**BUONO**

**NON BUONO**

Nel rettangoli rossi sono indicate le sostanze prioritarie che provocano il mancato conseguimento dello stato "buono"

Lo stato chimico e fisico del torrente Chiavenna è stato dichiarato "Buono" nei precedenti campionamenti.

### **5.3.3. RICADUTE DEL PROGETTO SU ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

Non sono previste ricadute negative sulla qualità di acque superficiali e sotterranee dovute alla realizzazione del progetto. Si evidenzia che l'area oggetto di intervento ricade esternamente alle zone in cui sono stati evidenziati superamenti delle concentrazioni di nitrati nelle acque sotterranee. Il refluo zootecnico prodotto sarà sottoposto al trattamento di valorizzazione energetica e recupero delle sostanze utili alla fertilizzazione del terreno presso altro centro appartenente al progetto di filiera.

### **5.3.4. CONSUMO IDRICO**

Il fabbisogno idrico del processo ad intervento realizzato sarà garantito dal pozzo zootecnico aziendale esistente ed autorizzato con Concessione n° PC18A0002.

I consumi idrici sono imputabili prevalentemente alla preparazione dell'alimento per gli animali, somministrato in forma liquida, e per l'abbeverata.

Altri consumi del comparto zootecnico sono connessi alle operazioni di lavaggio dei box, effettuate a fine ciclo di allevamento.

Si stima per tali operazioni un consumo idrico di ca. 39.600 mc, calcolato sulla base delle indicazioni fornite dalla normativa per i consumi da allevamento suini (8 mc/posto/anno).

Altri centri di consumo idrico sono individuati in:

- Consumi dai servizi igienici aziendali, pari a 200 mc/anno
- Consumi dal sistema di lavaggio dell'aria, stimati in ca 5.000 mc/anno, stimati considerando l'evaporazione dell'acqua (calcolata sulla base delle temperature e le umidità medie mensili) e le portate di reintegro per la sostituzione della soluzione liquida; per tali consumi sarà effettuata una registrazione separata in quanto l'impianto di lavaggio dell'aria sarà oggetto di monitoraggio in continuo al fine di caratterizzare l'effettiva capacità di abbattimento degli odori e dell'ammoniaca, al fine di fornire un dato sperimentale e una configurazione ottimizzata e replicabile in altre situazioni. Lo sviluppo di tale sperimentazione è oggetto di uno specifico finanziamento da parte del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Al fine di limitare i consumi idrici da tale operazione, si prevede l'installazione di una vasca polmone per il recupero delle acque meteoriche raccolte dalle coperture delle strutture di allevamento.

Non si prevedono altri consumi idrici relativi alla realizzazione del progetto.

L'Azienda provvederà ad richiedere l'adeguamento della concessione di prelievo di acqua dal pozzo zootecnico prima della realizzazione del progetto.

#### 5.4. VEGETAZIONE FAUNA ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'

La realizzazione del progetto non incide negativamente sulla biodiversità del territorio in cui è inserito in quanto le aree occupate dalle nuove strutture, ora coltivate con mono-coltura, saranno recintate per impedire l'ingresso di animali selvatici; la realizzazione di piantumazioni interne all'azienda potrà invece fungere da rifugio per avifauna, data la scarsa presenza di alberature nella area pianeggiante, dovute all'intesa attività agricola.

## 5.5. PAESAGGIO

L'area oggetto di intervento ricade in ambito ad alta vocazione produttiva agricola e risulta parzialmente ricompreso nella fascia di 150 m di rispetto dei corsi d'acqua pubblica; per tale motivo è richiesta l'autorizzazione paesaggistica per la realizzazione dell'intervento.

### 5.5.1. IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO

Il progetto ricade in ambito ad alta vocazione produttiva agricola in cui è consolidata la presenza di allevamenti. Non si prevedono particolari impatti negativi sul patrimonio paesaggistico dell'area.

Il progetto prevede la mitigazione dell'impatto visivo grazie alla realizzazione di piantumazioni con il duplice scopo di ridurre l'impatto paesaggistico ed aumentare la turbolenza dell'aria in caso di venti direzionali (e quindi migliorare la diluizione degli odori residui, non eliminati dall'impianto di trattamento).

Le piantumazioni prevedono la messa a dimora di alberi ad alto fusto autoctone quali *carpinus betulus* che tipicamente mantengono il fogliame anche durante il periodo invernale, perdendole poi al momento della gemmazione.

L'area in oggetto non è ricompresa in aree protette o di pregio paesaggistico. L'ambito ad alta vocazione produttiva agricola in cui è inserita è caratterizzata da una forte presenza di centri zootecnici e non è posizionata su direttrici panoramiche rilevanti.

Si rimanda alle tavole relative all'autorizzazione paesaggistica (675\_09, 675\_10, 675\_11) e alla relazione paesaggistica per ulteriori approfondimenti.

## 5.6. RUMORE

Il progetto e l'area circostante al centro zootecnico, secondo la zonizzazione acustica Comunale ricadono in area di "tipo misto" – Classe 3.

La realizzazione delle opere in progetto non incide in maniera sostanziale sulle emissioni acustiche del centro zootecnico esistente.

La valutazione preventiva effettuata dal tecnico competente in acustica ha evidenziato il rispetto dei limiti di immissione previsti dalla normativa vigente (si allega dichiarazione di tecnico competente in materia).

#### 5.7. CONSUMI ENERGETICI

Sulla base di allevamenti di dimensioni analoghe, e considerando gli extra consumi relativi agli impianti di trattamento dell'aria (pompe per il ricircolo dell'acqua di lavaggio) si stima un consumo di energia elettrica annuo ca. pari a 200.000 kWh.

Al fine di ridurre il prelievo di energia elettrica dalla rete nazionale si realizzerà un impianto fotovoltaico per l'autoconsumo dell'energia prodotta, di potenza ca. pari a 100 kWp.

L'impianto fotovoltaico consentirà una riduzione dei prelievi da rete di ca il 50%.

Per quanto riguarda le movimentazioni interne all'azienda si prevede l'utilizzo di un trattore tradizionale, alimentato a Diesel per il quale è atteso un consumo di ca. 4000 l/anno.

I trasporti all'interno della filiera (trasporto dei suinetti dalla scrofaia ai centri di ingrasso e trasporto liquami al centro di trattamento) saranno effettuati con mezzi propri al fine di garantire un maggiore livello di biosicurezza, e per tali operazioni saranno utilizzate trattatrici stradali alimentate con il GNL prodotto dall'impianto di biometano liquefatto, ricompreso nel polo di trattamento centralizzato dei liquami prodotti nei centri zootecnici appartenenti al progetto di filiera.

#### 5.8. PRODUZIONE DI RIFIUTI

L'attività di allevamento di suini implica la trasformazione di mangime ed acqua in peso vivo animale. Ulteriori input sono energia elettrica e una piccola quota di combustibile per la movimentazione aziendale.

Da tale processo si originano tipicamente modeste quantità di rifiuti/residui di seguito elencate:

1. Carcasse di suini deceduti, smaltiti come sottoprodotto da ditta autorizzata. Il

quantitativo annuo è variabile in funzione delle performances dell'allevamento; si stima comunque un tasso di mortalità precoce assolutamente inferiore alle medie rilevate in altri siti per la fase di ingrasso, pari o inferiore all'1,5%, grazie agli elevati standard di benessere che saranno garantiti

2. Imballaggi in plastica/ carta/ cartone/ vetro/ materiali compositi smaltiti come rifiuti da ditta autorizzata
3. Rifiuti da smaltire con precauzione, derivanti dalle operazioni di medicazione degli animali, quali aghi e contenitori di farmaci, smaltiti da ditta autorizzata
4. Rifiuti provenienti da eventuali sostituzioni di attrezzature quali lampade o motori elettrici, per i quali non è possibile effettuare operazioni di riparazione
5. Fanghi raccolti dalla fossa imhoff asservita ai servizi igienici aziendali

Non si rilevano altre tipologie di rifiuti/residui prodotti dal processo.

#### 5.9. IMPATTO SU BENI MATERIALI

Grazie al basso livello di emissione di gas climalteranti l'incremento di potenzialità di allevamento derivante dalla realizzazione del progetto non modifica la qualità dell'aria in maniera sensibile e non può causare fenomeni di inacidimento dell'aria o altri fenomeni corrosivi dei beni materiali presenti nel territorio limitrofo.

Il progetto ricade in ambito ad alta vocazione produttiva agricola in cui è consolidata la presenza di allevamenti. Non si prevedono particolari impatti negativi sul patrimonio paesaggistico dell'area.

#### 5.10. IMPATTO SU POPOLAZIONE E SALUTE PUBBLICA

Lo sviluppo del progetto di filiera nel complesso ha un'importante ricaduta a livello sociale che si manifesta essenzialmente per due aspetti:

- Creazione di nuovi posti di lavoro, sia diretti (allevamenti e salumifici), sia indiretti in termini di indotto (fornitori di macchine per la produzione, stagionatura, affettamento, manutentori, macellatori, addetti al controllo e monitoraggio della filiera produttiva,

consulenti veterinari esterni con contratto esclusivo per la vigilanza sugli aspetti veterinari e fisiologici degli animali, ecc.).

- Mantenimento sul territorio di attività agricole, grazie ad una crescita del valore aggiunto a favore del comparto primario e al riconoscimento di un “plus” economico connesso alla qualità della materia prima di filiera.
- Disporre di una filiera produttiva coordinata che dimostra la possibilità operativa di poter rispondere in concreto alle richieste di sostenibilità dell’attività zootecnica nella sua accezione più ampia. La cresciuta sensibilità della popolazione, e quindi dei consumatori, agli aspetti legati all’ambiente, al benessere degli animali ed alla qualità delle produzioni pone le filiere zootecniche in una particolare posizione critica, in quanto, non sempre a ragione, si è diffusa l’idea che il settore delle produzioni zootecniche incida significativamente sulle condizioni della qualità dell’aria in generale, sulla possibile diffusione di patogeni anche indirettamente con le emissioni di polveri veicolanti, sulla qualità delle acque profonde e superficiali. Lo sviluppo del progetto con le caratteristiche sopra descritte, risponderà in modo esaustivo ed anzi proattivo alla crescente richiesta di sostenibilità della filiera produttiva e, come già indicato si porrà anche come “laboratorio” per lo sviluppo ed il monitoraggio delle tecniche adottate, anche a livello gestionale, per creare e mantenere nel tempo le condizioni di sostenibilità della filiera. Ciò avrà ricadute anche sull’immagine della provincia piacentina, anche in termini promozionali e di crescita del turismo locale, connesso all’enogastronomia e al rapporto prodotto-territorio.

Non si rilevano ricadute negative sulla salute pubblica.

#### 5.11. INQUINAMENTO LUMINOSO

Il progetto non incide negativamente sullo stato attuale dei luoghi, non essendo dotato di particolari fonti luminose notturne.

Le operazioni di gestione dell’allevamento sono effettuate nel periodo diurno.

## 5.12. IMPATTO ODORIGENO DEL PROGETTO

Per quantificare le emissioni di odori è sviluppata una modellazione delle ricadute odorigene presso i ricettori sensibili individuati nell'intorno dell'insediamento, effettuata sulla base dei dati meteorologici orari rilevati nell'anno 2021. Tale modellazione, allegata al presente Studio di Impatto Ambientale evidenzia sostanzialmente il rispetto dei criteri di accettabilità della molestia olfattiva presso tutti i ricettori individuati sul territorio circostante l'area di intervento.

## **6. RIEPILOGO INCIDENZA DEL PROGETTO SU MATRICI AMBIENTALI**

Nella seguente tabella sono riepilogate le matrici ambientali considerate ed è fornita una descrizione qualitativa dell'impatto del progetto su di esse:

<b>MATRICE AMBIENTALE</b>	<b>Incidenza su matrice ambientale della realizzazione del progetto</b>	<b>Descrizione impatto</b>
<b>SALUTE UMANA</b>	Nulla	La realizzazione del progetto non implica rischi particolari per la salute della popolazione residente, od un peggioramento sensibile dei parametri di qualità dell'ambiente circostante, anzi, la realizzazione del progetto consentirà un miglioramento del clima odorigeno nell'immediato intorno grazie agli interventi sulle strutture esistenti per conformarle allo standard ambientale del progetto
<b>BIODIVERSITA'</b>	Leggermente positiva	La realizzazione del progetto non incide negativamente sulla biodiversità del territorio in cui è inserito in quanto le aree occupate dalle nuove strutture, ora seminativo intensivo, saranno recintate per impedire l'ingresso di animali selvatici; la realizzazione di piantumazioni

		interne all'azienda potrà invece fungere da rifugio per avifauna, data la scarsa presenza di alberature nella area pianeggiante
TERRITORIO ED USO DEL SUOLO	Media	La realizzazione delle nuove strutture è prevista su area ora libera coltivata posta in continuità con zona già destinata all'allevamento intensivo di animali al fine di ridurre il fenomeno della dispersione urbanistica
SUOLO	Nulla - positiva	Il progetto non incide negativamente sulla qualità del suolo; eventuali fenomeni negativi sull'ambiente circostante, quali erosione, impermeabilizzazione di aree ora verdi, impoverimento della sostanza organica nel terreno, fenomeni di eutrofizzazione possono essere considerati nulli o con una ricaduta positiva grazie alla innovativa logica di gestione dei reflui prodotti con produzione di biocombustibili avanzati, matrici organiche stabilizzate e concimi liquidi ad alta efficienza
ACQUA	Bassa	L'azienda non è dotata di scarichi industriali e la realizzazione del progetto non incide su tale aspetto. Le nuove strutture in progetto non incidono sulla situazione in essere. Gli scarichi presenti sono scarichi di acque reflue domestiche in subirrigazione per i servizi igienici aziendali.
ARIA	Bassa	L'incremento di potenzialità massima di allevamento derivante dalla realizzazione del progetto, grazie all'adozione delle migliori tecniche disponibili per la riduzione dell'impatto ambientale consente il miglioramento delle emissioni di ammoniaca e metano dalle strutture di allevamento e annulla le emissioni dalle operazioni di trattamento e stoccaggio del refluo zootecnico. Per quanto riguarda la diffusione di odori è verificato dalla modellazione allegata al presente studio di impatto ambientale che le opere di mitigazione previste e le tecnologie adottate nella costruzione dei ricoveri in progetto consentono una sostanziale riduzione della concentrazione di odori presso i ricettori sensibili più prossimi all'allevamento

FATTORI CLIMATICI	Positiva	L'incremento di potenzialità massima di allevamento derivante dalla realizzazione del progetto, grazie all'adozione delle migliori tecniche disponibili per la riduzione dell'impatto ambientale e all'innovativo sistema di gestione del refluo zootecnico, provoca una sensibile riduzione delle emissioni di ammoniaca e metano dalle strutture di allevamento e azzerare le emissioni derivanti dal trattamento e stoccaggio del refluo zootecnico.
BENI MATERIALI	Nulla	Grazie al basso livello di emissione di gas climalteranti l'incremento di potenzialità di allevamento derivante dalla realizzazione del progetto non modifica la qualità dell'aria in maniera sensibile e non può causare fenomeni di inacidimento dell'aria o altri fenomeni corrosivi dei beni materiali presenti nel territorio limitrofo
PATRIMONIO CULTURALE	Nulla	La realizzazione del progetto non incide negativamente sul patrimonio culturale del territorio
PATRIMONIO AGROALIMENTARE	Estremamente positiva	La realizzazione del progetto consolida la produttività aziendale di suini grassi per il circuito DOP dei prodotti locali, garantendo la presenza di una filiera integrata per la produzione sostenibile di suini pesanti sul territorio Piacentino
PAESAGGIO	Bassa	Le strutture in progetto saranno edificate su area libera in area ricompresa nella fascia di rispetto del corso d'acqua pubblico Scolo Ravacolla. La realizzazione delle nuove strutture incrementa leggermente il carico visivo dalle principali direttrici di visuale e a tal fine sono previste misure di mitigazione quali piantumazioni perimetrali ed interne all'allevamento con alberi ad alto fusto che consentiranno un efficace mascheramento non solo delle strutture in progetto ma anche di quelle esistenti; nel complesso, la realizzazione del progetto completo di opere di mitigazione comporterà una riduzione l'impatto paesaggistico rispetto alla situazione esistente

## **7. DESCRIZIONE DEI METODI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**

Nella seguente tabella sono riepilogati gli strumenti utilizzati per la valutazione e la quantificazione degli impatti ambientali:

<b>Comparto</b>	<b>Metodo utilizzato</b>	<b>Risultato</b>
Emissione in atmosfera da attività di allevamento	Modellazione stato di progetto con SW Bat-tool plus	Emissioni estremamente contenute (riduzione del 93% rispetto a sistema di allevamento tradizionale)
Emissioni in atmosfera da attività di approvvigionamento	Calcolo n° viaggi e km percorsi + applicazione fattori di emissione per tipologia di trasporto	Emissioni trascurabili Traffico indotto trascurabile
Ricadute sul suolo	Non presenti	Impatto non presente
Consumo idrico	Stima secondo criteri raccomandati da DGR 1195/2016	Consumo idrico stimato in aumento
Consumi energetici	Stima da attività di allevamento esistenti oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale	Consumo energetico inferiore alle medie rilevate in altri allevamenti grazie alla presenza di impianto fotovoltaico per autoconsumo

Emissione di odori	Modellazione ricadute odorigene con SW Calpuff sulla base della configurazione aziendale di progetto e dati metereologici orari relativi all'anno 2021	Emissioni estremamente contenute grazie all'adozione di tecniche di stabulazione innovative, impianto di trattamento del'aria e opere di mitigazione ambientale
Impatto paesaggistico	Modellazione tridimensionale delle nuove strutture e delle mitigazioni previste	Impatto modesto grazie alle mitigazioni ambientali previste (realizzazione di pantumazioni di mascheramento)

## **8.. OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**

### **8.1. FASE DI CANTIERE**

Per la fase di cantiere non sono previste particolari mitigazioni o compensazioni in quanto il progetto non prevede l'occupazioni di aree di cantiere diverse da quelle poi effettivamente edificate per le quali poi sarebbe necessario far seguire una fase di ripristino.

## 8.2. FASE DI ESERCIZIO

Il progetto ambisce alla realizzazione di un sistema di allevamento ad elevato benessere animale e ridotto impatto ambientale. La progettazione del nuovo centro di allevamento, a seguito di un'attenta ricerca delle tecniche più efficaci al raggiungimento degli scopi sopra menzionati è risultata nell'adozione delle tecniche di stabulazione innovative combinate con sistemi di trattamento dell'aria di ventilazione.

L'impatto ambientale è ulteriormente ridotto dalla logica centralizzata di gestione del refluo zootecnico che comporta la valorizzazione energetica dell'effluente, con la produzione di Biometano "avanzato", attraverso il processo di digestione anaerobica che al contempo riduce l'emissività di odori dei liquami. Il processo di valorizzazione prevede inoltre il recupero del contenuto organico della biomassa grazie a trattamenti di separazione del digestato in uscita dall'impianto di digestione anaerobica e la produzione di solfato ammonico grazie ad un trattamento di strippaggio effettuato in ambiente controllato. L'ultimo step del trattamento del refluo prevede la depurazione e filtrazione della frazione liquida residua, ormai priva di composti organici ed azotati per il successivo scarico in corpo idrico superficiale, evitando così la movimentazione di importanti volumi d'acqua per la restituzione al campo.

Il progetto prevede anche mitigazioni/compensazioni di carattere ambientale e paesaggistico: si prevede la realizzazione di barriere verdi al fine di mascherare le strutture e creare una maggiore turbolenza nell'aria aumentando la diluizione degli inquinanti in caso di venti direzionali.

## **9. VULNERABILITA' DEL PROGETTO A GRAVI INCIDENTI E CALAMITA'**

### 9.1. Vulnerabilità ad eventi sismici

Le strutture in progetto, in cemento armato prefabbricato precompresso presentano caratteristiche antisismiche decisamente superiori allo standard.

Le fondazioni saranno adeguatamente dimensionate sulla tipologia sismica della zona e le caratteristiche del terreno

Le nuove strutture presentano un'ottima resistenza ad eventi sismici.

### 9.2. Vulnerabilità ad esondazioni

Il progetto non ricade in aree a rischio esondazione; la vicinanza dello scolo Ravacolla non rappresenta una criticità in quanto le portate sono estremamente modeste se non nulle nei periodi di scarsa piovosità e anche in caso di eventi meteorici eccezionali la caratteristica pianeggiante del territorio e la ridotta area del bacino concorrono a rendere estremamente basso il rischio di allagamento.

### 9.3. Rischio incendi

In azienda non sono presenti potenziali sorgenti di incendio. Le strutture sono realizzate in cemento armato e le attrezzature sono metalliche.

Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e dotati di tutti i sistemi di sicurezza e allarmistica necessari a salvaguardare i lavoratori e gli animali presenti in azienda.

La tipologia di processo produttivo non implica la presenza di materiali infiammabili, esclusa la cisterna per lo stoccaggio del gasolio, conforme alle direttive ambientali e posizionata in area apposita al fine di minimizzare il rischio di incendi.

Si ritiene che il rischio di incendio sia pressoché nullo.

## **10. DIFFICOLTA' TECNICHE RISCOSE NELLA STESURA DEL S.I.A.**

Sono state riscontrate alcune difficoltà nella definizione dei fattori di emissione derivanti da trasporti con mezzi pesanti alimentati a LNG, non essendo disponibili dati ufficiali nei database analizzati, ma solamente dati derivanti da studi scientifici pubblicati su riviste specializzate, a volte discordanti.

Anche la letteratura riguardante l'emissività odorigena dagli allevamenti suinicoli non presenta valori univoci ma ranges di valori particolarmente ampi.

Si è fatto quindi riferimento ai valori medi ricavati da CRPA nello studio “*Odour emissions from livestock production facilities*” - Laura Valli, Giuseppe Moscatelli, Nicola Labartino - Centro Ricerche Produzioni Animali, riferiti a suini grassi, ma con tecniche di stabulazione convenzionali;

Attraverso un'approfondita analisi bibliografica unita a considerazioni geometriche e gestionali relative alle tecniche adottate nelle strutture oggetto del presente studio, è stato possibile individuare i fattori emissivi meglio caratterizzanti la situazione di progetto.

Grazie alla disponibilità di dati bibliografici, riferimenti normativi e software dedicati non sono state riscontrate altre particolari difficoltà nella stesura del presente Studio di Impatto Ambientale.

Piacenza, 31/03/2021

Il tecnico  
Dottor Agronomo Stefano Repetti



### **ALLEGATI:**

- Stralci documenti di piano
- Stima emissioni in atmosfera da allevamento - Bat-tool plus
- Tabelle di valutazione BAT
- Studio diffusivo delle emissioni odorigene

Provincia di Piacenza

Comune di Cadeo

**DALLAVALLE ANGELO E FIGLIO**  
**SOCIETA' AGRICOLA**

Loc. Solarolo di Cadeo (PC)  
Strada Roncaglia 135

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Per il progetto di filera:

**“Realizzazione di strutture per l'allevamento di suini nella fase di  
accrescimento/ingrasso, collocate nell'ambito del programma del contratto: Distretto  
del Cibo – Consorzio salumi DOP piacentini”**

**STRALCI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

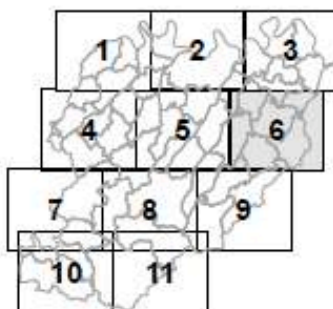
AI SENSI DELL' ART. 22 DEL D. LGS. 152/06 e s.m.i.

Piacenza, 31/03/2022

Il tecnico  
Dottor Agronomo Stefano Repetti



## Tav. A1.6 Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale



### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adalgisa Torselli  
Dott. Antonio Coinaghi  
Dott. Giovanna Balguera  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Devoti  
Dott. Giuseppe Bongioni  
Dott. Cesarina Raschiani

### Coordinatore progetto

Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio-economico  
Acqua - Suolo  
Energia - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valsat  
Sistema della pianificazione  
Norme

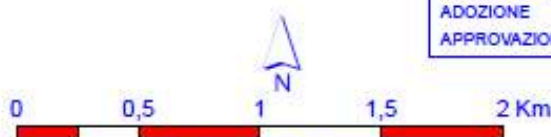
### Consulenti e progettisti esterni:

Proff. Federico Oliva - Paolo Galuzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Bisogni  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia  
Politecnico di Milano  
Ambiter

ADOZIONE C.P. n.17 del 16/02/2009  
APPROVAZIONE C.P. n.69 del 02/07/2010

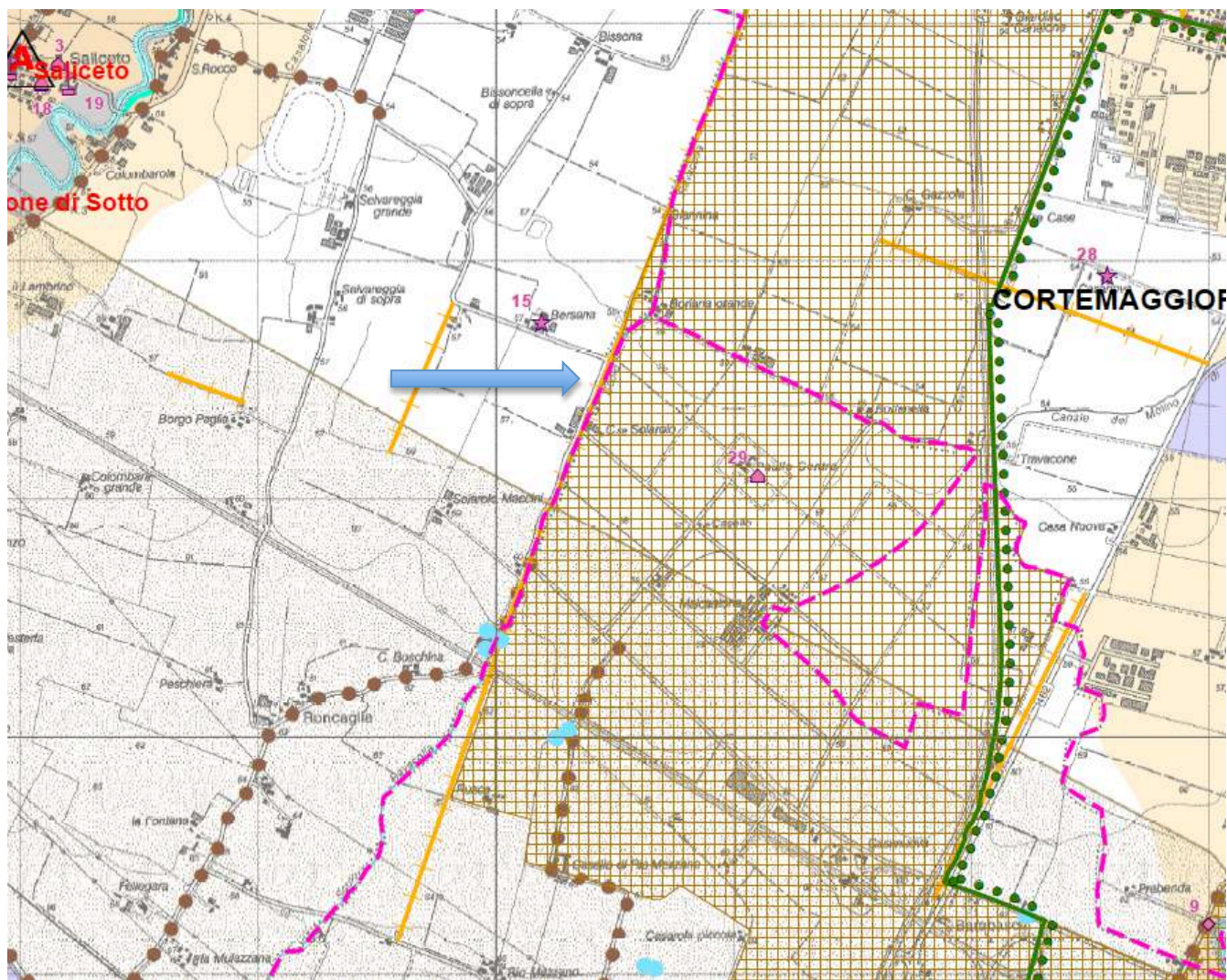
### TAVOLA MODIFICATA CON:

**VARIANTE SPECIFICA**  
ADOZIONE C.P. n.71 del 20/12/2013  
APPROVAZIONE C.P. n.8 del 05/04/2017



Scala 1:25.000

Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50













## AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE

21	◆	Architettura religiosa ed assistenziale ( <i>chiese, oratori, santuari, monasteri, conventi, ospedali</i> )	Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale	25
4	▲	Architettura votiva e funeraria ( <i>edicole, pievi, cappelle, cimiteri</i> )		
184	☆	Architettura fortificata e militare ( <i>castelli, rocche, torri, case-torri</i> )		
267	🏠	Architettura civile ( <i>palazzi, ville</i> )		
13	◇	Architettura rurale ( <i>residenze coloniche ed annessi agricoli, tipologie dei vari ambienti antropici</i> )		
10	⚙️	Architettura paleoindustriale ( <i>fornaci, mulini, ponti, miniere, pozzi, caseifici, manufatti idraulici ed opifici</i> )		
175	🌳	Architettura vegetale ( <i>parchi, giardini, orti</i> )		
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








📏 Confini amministrativi

📍 Elementi localizzati



## CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI

	 zona A1 - Alveo attivo o invasivo	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 VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

	 Parchi e Riserve Regionali istituiti (Stirone - Piacenziano)	Aree naturali protette	51
	 "Parco regionale fluviale del Trebbia"		
	 "Parco Provinciale" di Monte Moria		
	 SIC Siti d' Importanza Comunitaria	Rete Natura 2000	52
	 SIC / ZPS SIC e Zone di Protezione Speciale		
	 Progetti di tutela, recupero e valorizzazione		53
	 Aree di progetto		53

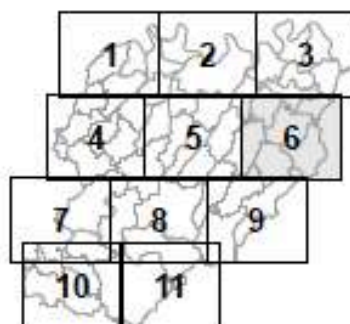
## ZONE UMIDE DI PREGIO

	 Biotopi umidi	Biotopi e risorgive	16
	 Risorgive		



Confini amministrativi

## Tav. A2.6 Assetto vegetazionale



### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adelgaia Tonelli  
Dott. Antonio Colnaghi  
Dott. Giovanni Belgarda  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Davoli  
Dott. Giuseppe Bongiorno  
Dott. Cassiana Reschiani

### Coordinatore progetto

Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio-economico  
Acqua - Suolo  
Energia - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valutazione  
Sistema della pianificazione  
Norme

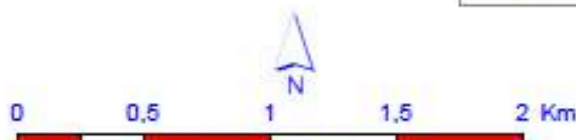
### Consulenti e progettisti esterni

Proff. Federico Olive - Paolo Geluzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Biagini  
Dott. Giovanni Fontana  
Dott. Ing. Ivo Frasca

Politecnico di Milano  
Amster

ADOZIONE C.P. n. 17 del 16/02/2009

APPROVAZIONE C.P. n. 69 del 02/07/2010



**Scala 1:25.000**

Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM<sup>+</sup> ED50

## TIPOLOGIE DELLE AREE FORESTALI



Fustaie



Cedui



Soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati



Arbusteti



Aree percorse da incendio (con grado di copertura arborea < 20%)

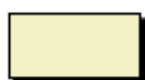


Aree temporaneamente prive di vegetazione a causa di frane o danni da eventi meteorici (con grado di copertura arborea < 20%)

## TIPOLOGIE DELLE AREE AGRICOLE



Castagneti da frutto coltivati

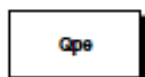


Pioppeti e altri impianti di arboricoltura da legno

## ELEMENTI LINEARI



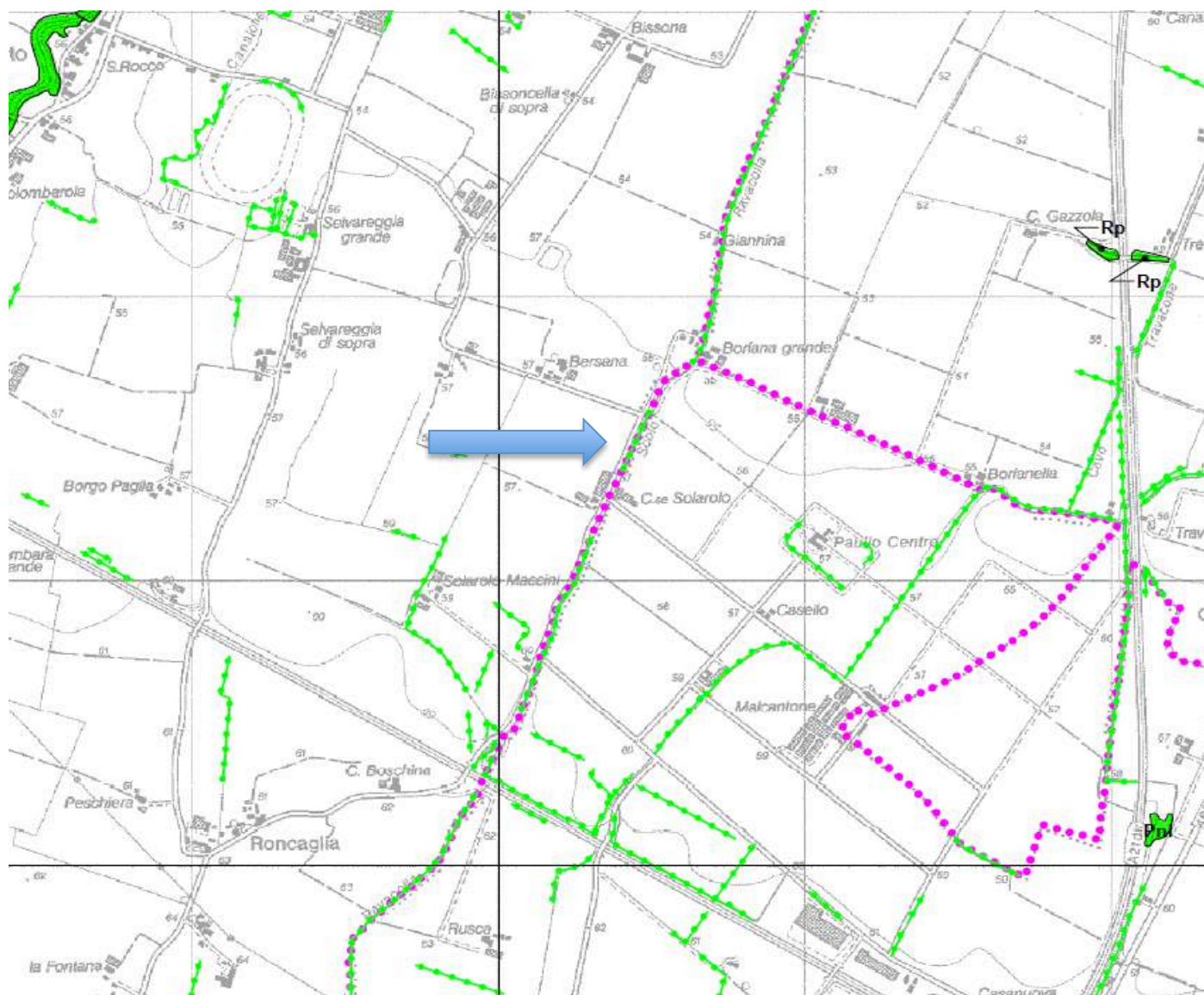
Formazioni lineari



Specie primarie

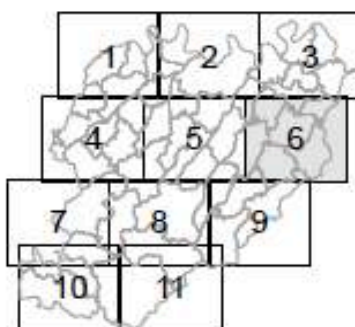


Confini amministrativi





## Tav. A3.6 Carta del dissesto



### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adalgisa Torselli  
Dott. Antonio Colnaghi  
Dott. Giovanna Balguera  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Devoti  
Dott. Giuseppe Bongiorno  
Dott. Cesarina Raschiani

Coordinatore progetto  
Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio- economico  
Acqua - Suolo  
Energia - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, Infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valsat  
Sistema della pianificazione  
Norme

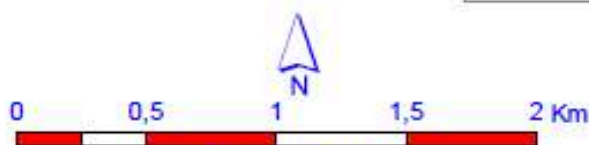
### Consulenti e progettisti esterni

Proff. Federico Oliva - Paolo Galuzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Bisogni  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia

Politecnico di Milano  
Ambiter

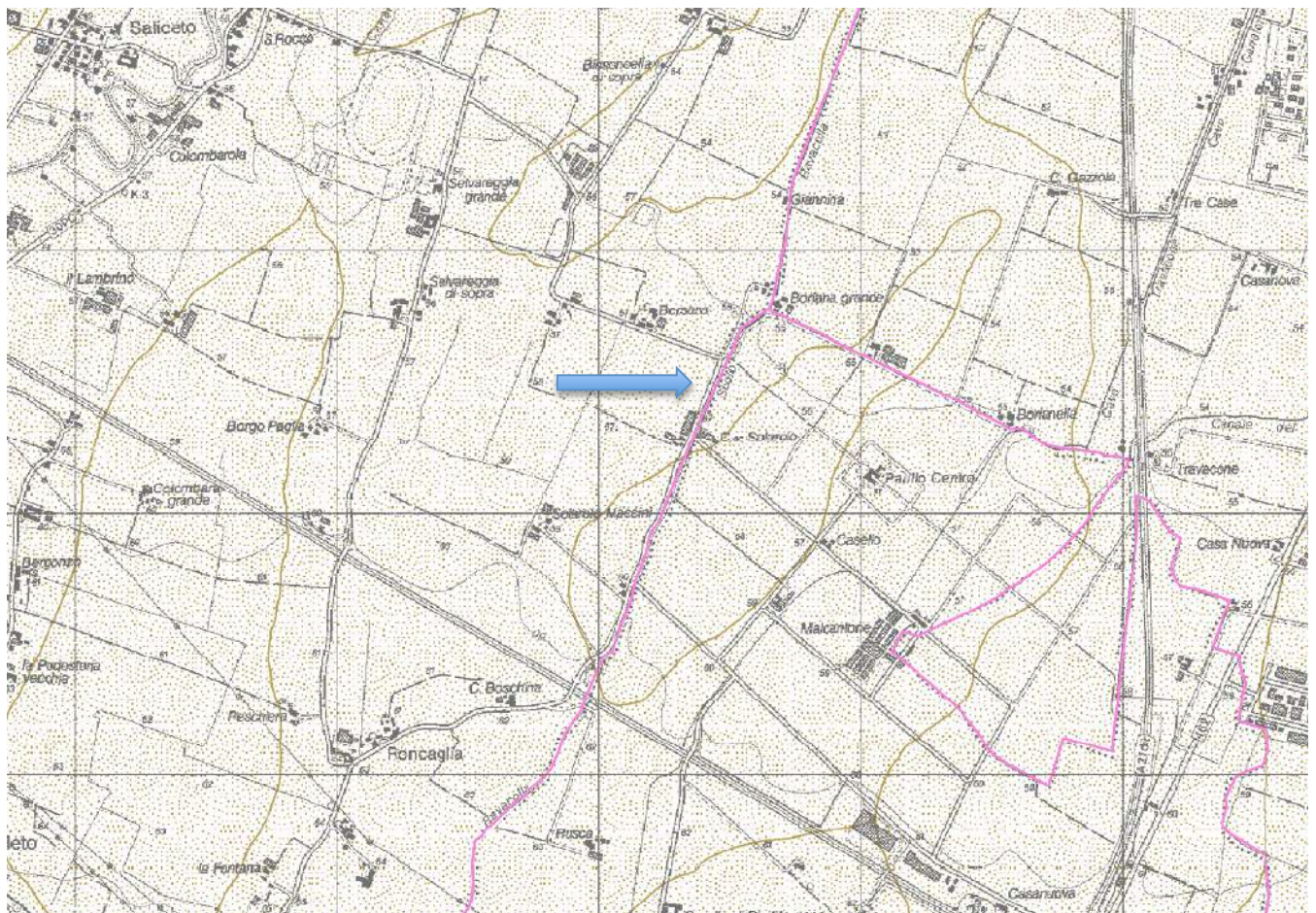
ADOZIONE C.P. n. 17 del 16/02/2009

APPROVAZIONE C.P. n. 69 del 02/07/2010



Scala 1:25.000




Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50




# Legenda

## Dissesti

Dissesti attivi *(art.31 commi 6 e 12)*

-  Deposito di frana attiva
-  Conoide torrentizia in evoluzione
-  Deposito alluvionale in evoluzione


Dissesti quiescenti *(art.31 comma 7)*

-  Deposito di frana quiescente

Dissesti potenziali *(art.31 commi 8 e 12)*

-  Deposito frana stabilizzata
-  Deposito di versante
-  Deposito eluvio-colluviale
-  Detrito di falda
-  Deposito glaciale e periglaciale
-  Deposito eolico
-  Deposito palustre
-  Conoide torrentizia inattiva
-  Deposito antropico
-  Cava
-  Travertini
-  Deposito alluvionale terrazzato
-  Area calanchiva o sub-calanchiva


## Aste a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio


 Asta a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio (art.31 commi 9, 10 e 11)

## Aree a rischio idrogeologico molto elevato (art.32 commi 6, 7, 8, 9 e 10)

definite ai sensi della L. n. 267/1998

### Aree a rischio di inondazione

 Zona B-pr

 Zona I


### Aree a rischio di franamento

 Zona 1


 Zona 2

## Abitati da consolidare o da trasferire (art.32 commi 2, 3, 4 e 5)

definite ai sensi della L. n. 445/1908

 Area con presenza di abitati da consolidare/trasferire

## Cartografia di riferimento

 Confini amministrativi

Base cartografica derivata dalla rasterizzazione della CTR 1:25.000 della Regione Emilia-Romagna



**AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA**  
**Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo**

# PTCP

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

## **Tav A4.1 - Fattori di fragilità e rischio geoambientale**



### ***Direzione di progetto***

Dott. Vittorio Silva (Direttore del Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo)  
Coordinatore

Arch. Gianbattista Volpe (Direttore del Servizio Pianificazione Territoriale -Basi Informative Territoriali)  
Responsabile del progetto PTCP

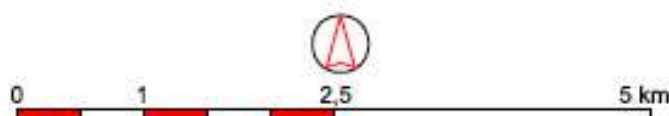
Ing. Gianni Gazzola (Dirigente dell'Unità Tecnico Strumentale - Servizio Pianificazione Territoriale-Basi Informative Territoriali)  
Cartografia tematica e sistema informativo

Dott. Agr. Bianca Rossi (Direttore del Servizio Programmazione Territoriale Comunale - Attività di Trasformazione del Territorio)  
Tutela paesistica e valorizzazione ambientale

Geo. Giorgio Neri - Ambiter S.r.l. (Consulente)  
Vulnerabilità idrogeologica, tutela fluviale e rischio ambientale

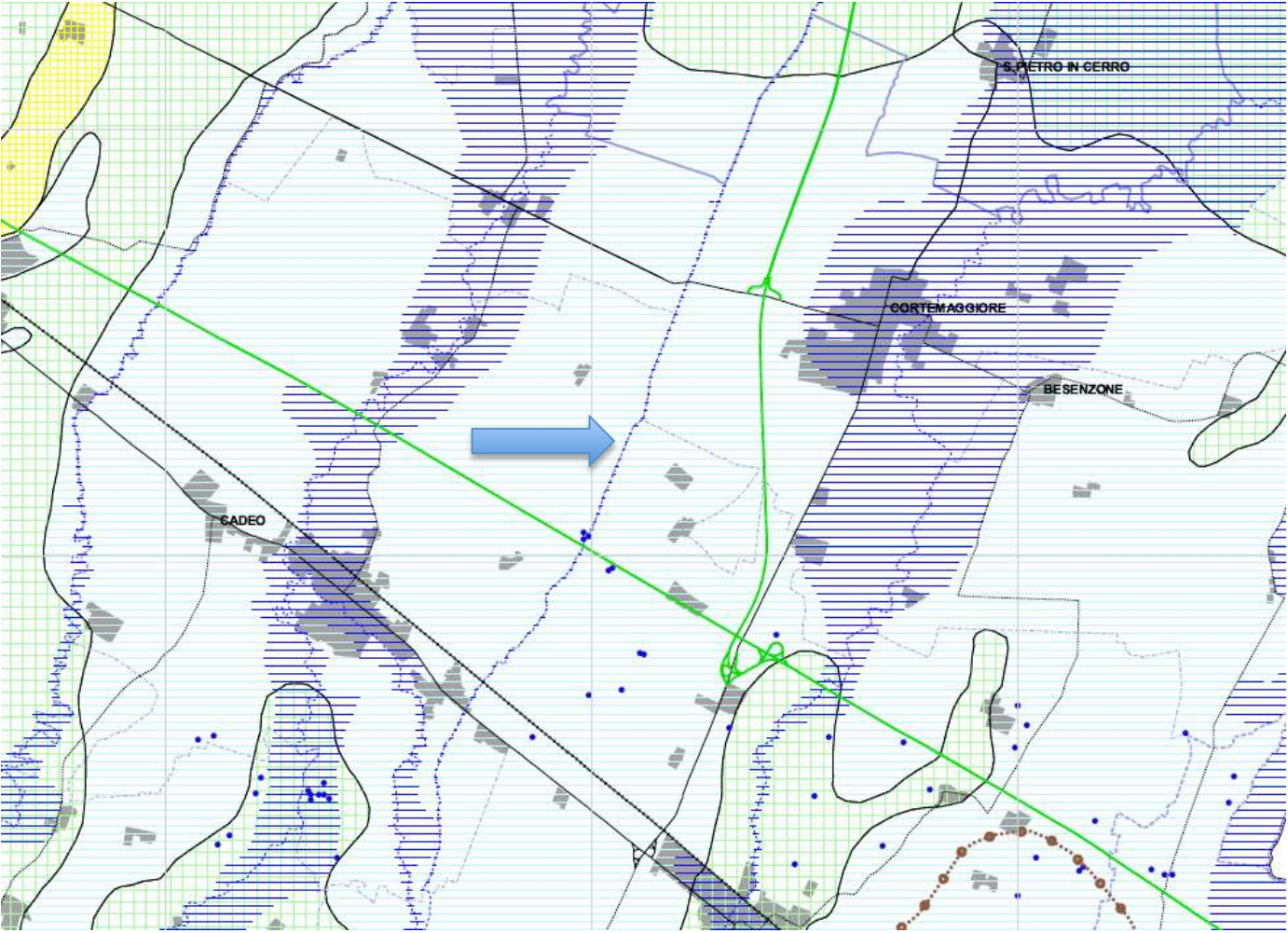
Arch. G. Paolo Passoni (Consulente)  
Assetto insediativo e unità di paesaggio

Prof. Ing. Gianluigi Sartorio (Consulente)  
Mobilità territoriale



**Scala 1:50,000**

*Reticolo rappresentato in coordinate metriche Gauss-Boaga*



### **Instabilità**



frane attive, scivolamento di blocchi, frane di crollo



frane quiescenti, movimenti gravitativi sup.li, depositi di versante

*elementi desunti dall'inventario del dissesto in scala 1:25000,  
estratto dalla carta geologica dell'Appennino Emiliano-Romagnolo,  
rilevamento 1990-1995 R.E.R.*



abitati da consolidare



abitati da trasferire

### **Esondabilità**



fasce di tutela riferite a possibili piene eccezionali  
con tempi di ritorno di 500 anni

### **Vulnerabilità degli acquiferi**



estremamente elevata



elevata



alta



media



bassa - bassa localmente media



limite del dominio delle alluvioni affioranti del fiume PO

limite di ricarica diretta dei gruppi acquiferi principali

*elementi desunti dalla carta della vulnerabilità degli  
acquiferi all'inquinamento scala 1:25.000*

*Provincia di Piacenza - Regione Emilia Romagna, Servizio Cartografico e Geologico 1998 - 1999*

### **Emergenze naturali**



risorgive e fontanili

### **Criticità ambientali**



ambiti per grandi strutture energetiche o di bonifica



ambiti a gravissimo rischio di incendio



comuni ad elevato rischio sismico - L. 449/97, ord. C.M. n 2788:  
Alseno, San Pietro in Cerro, Vernasca



ambiti a bassa sismicità derivata - limite esterno



aree a rischio idrogeologico molto elevato L. 267/98 ed integrazioni L. 226/99

### **Cartografia di riferimento**



insediamenti urbani



confini amministrativi



viabilità autostradale



viabilità di interesse statale



viabilità di interesse provinciale



viabilità ferroviaria

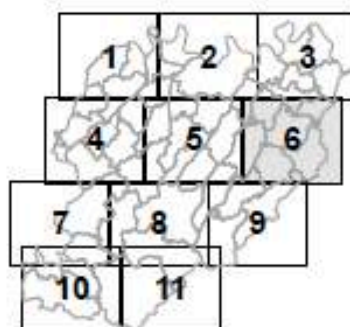


corsi d'acqua principali



## Tav. A4.6

### Carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali



#### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adalgisa Tonelli  
Dott. Antonio Colnaghi  
Dott. Giovanna Belguera  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Devoti  
Dott. Giuseppe Bongioni  
Dott. Cesarina Reschiani

#### Coordinatore progetto

Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio- economico  
Acque - Suolo  
Energie - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Vesibit  
Sistema della pianificazione  
Norme

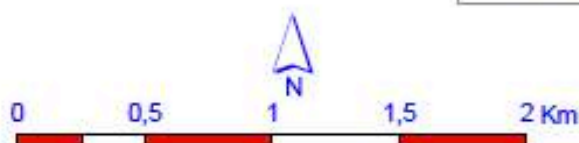
#### Consulenti e progettisti esterni

Proff. Federico Oliva - Paolo Geluzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Bisogni  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia

Politecnico di Milano  
Ambiter

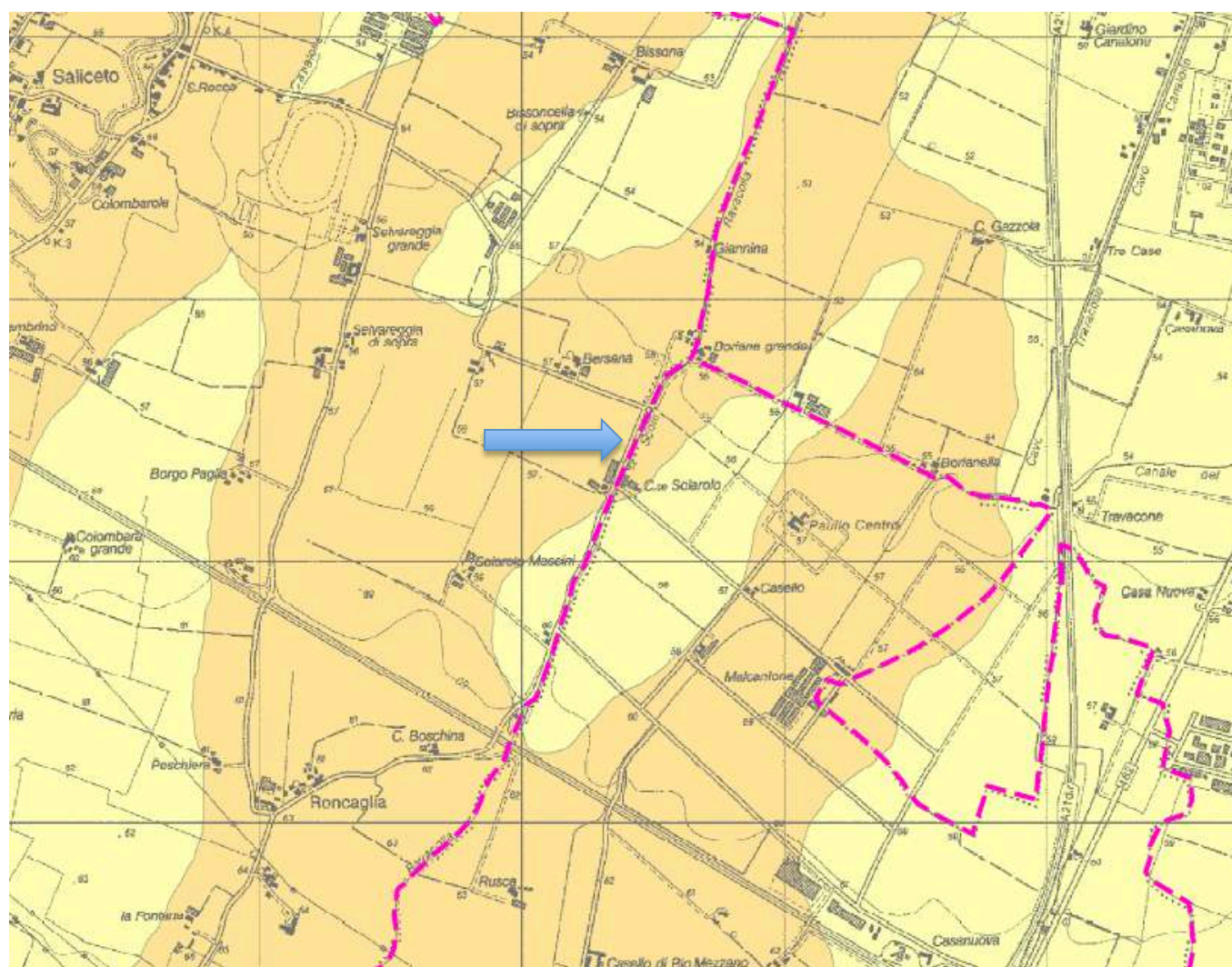
ADOZIONE C.P. n. 17 del 16/02/2009

APPROVAZIONE C.P. n. 69 del 02/07/2010



Scala 1:25.000

Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50



# Legenda



F1i Frane attive con inclinazione critica (pendenza  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m)



F1 Frane attive



F2i Frane quiescenti con inclinazione critica (pendenza  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m)



F2 Frane quiescenti



Di Depositi detritici, depositi alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati, substrato roccioso con  $V_{s30} < 800$  m/s e assimilabili con inclinazione critica (pendenza  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m)



Si Depositi alluvionali sabbiosi con inclinazione critica (pendenza  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m)



Ci Depositi alluvionali argillosi con inclinazione critica (pendenza  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m)



S Depositi alluvionali sabbiosi



C Depositi alluvionali argillosi



T Zone di contatto tettonico



I Aree con inclinazione critica (pendenza  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m)



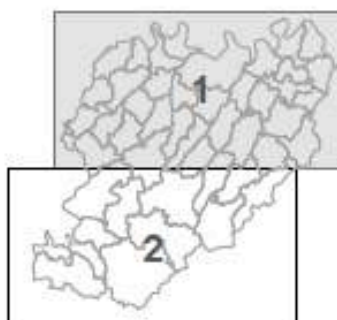
D Depositi detritici, depositi alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati, substrato roccioso con  $V_{s30} < 800$  m/s e assimilati



R Substrato roccioso rigido ( $V_{s30} \geq 800$  m/s)

CLASSE	EFFETTI DI SITO					LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (rif. Delib. A.L. n. 112/2007)
	amplificazione litologica	amplificazione topografica	instabilità di versante	cedimenti	liquefazione	
<b>F1i</b>	X	X	X			III
<b>F1</b>	X		X			III
<b>F2i</b>	X	X	X			III
<b>F2</b>	X		X			III
<b>Di</b>	X	X	X			III
<b>Si</b>	X	X	X		X	III (classe Di se si esclude il rischio di liquefazione)
<b>Ci</b>	X	X	X	X		III (classe Di se si esclude il rischio di cedimenti)
<b>S</b>	X				X	III (II, classe D, se si esclude il rischio di liquefazione)
<b>C</b>	X			X		III (II, classe D, se si esclude il rischio di cedimenti)
<b>T</b>	X					II (III, classe Di, in caso di inclinazione critica degli eventuali orizzonti di alterazione/fratturazione di spessore > 5m)
<b>I</b>		X				II (III, classe Di, in caso di orizzonti di alterazione/fratturazione di spessore > 5m)
<b>D</b>	X					II
<b>R</b>						I (II, classe D, in caso di orizzonti di alterazione/fratturazione di spessore > 5m)

## Tav. A5.1 Tutela delle risorse idriche



### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adelghis Tonelli  
Dott. Antonio Colnaghi  
Dott. Giovanna Belguani  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Bettista Volpe  
Arch. Simone Davoli  
Dott. Giuseppe Bongiorno  
Dott. Caterina Reafrani

### Coordinatore progetto

Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio-economico  
Acque - Suolo  
Energie - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valori  
Sistema delle pianificazioni  
Norme

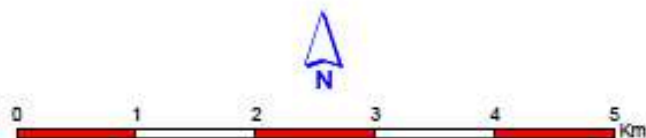
### Consulenti e progettisti esterni

Proff. Federico Oliva - Paolo Geluzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Biagini  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia

Politecnico di Milano  
Ambiter

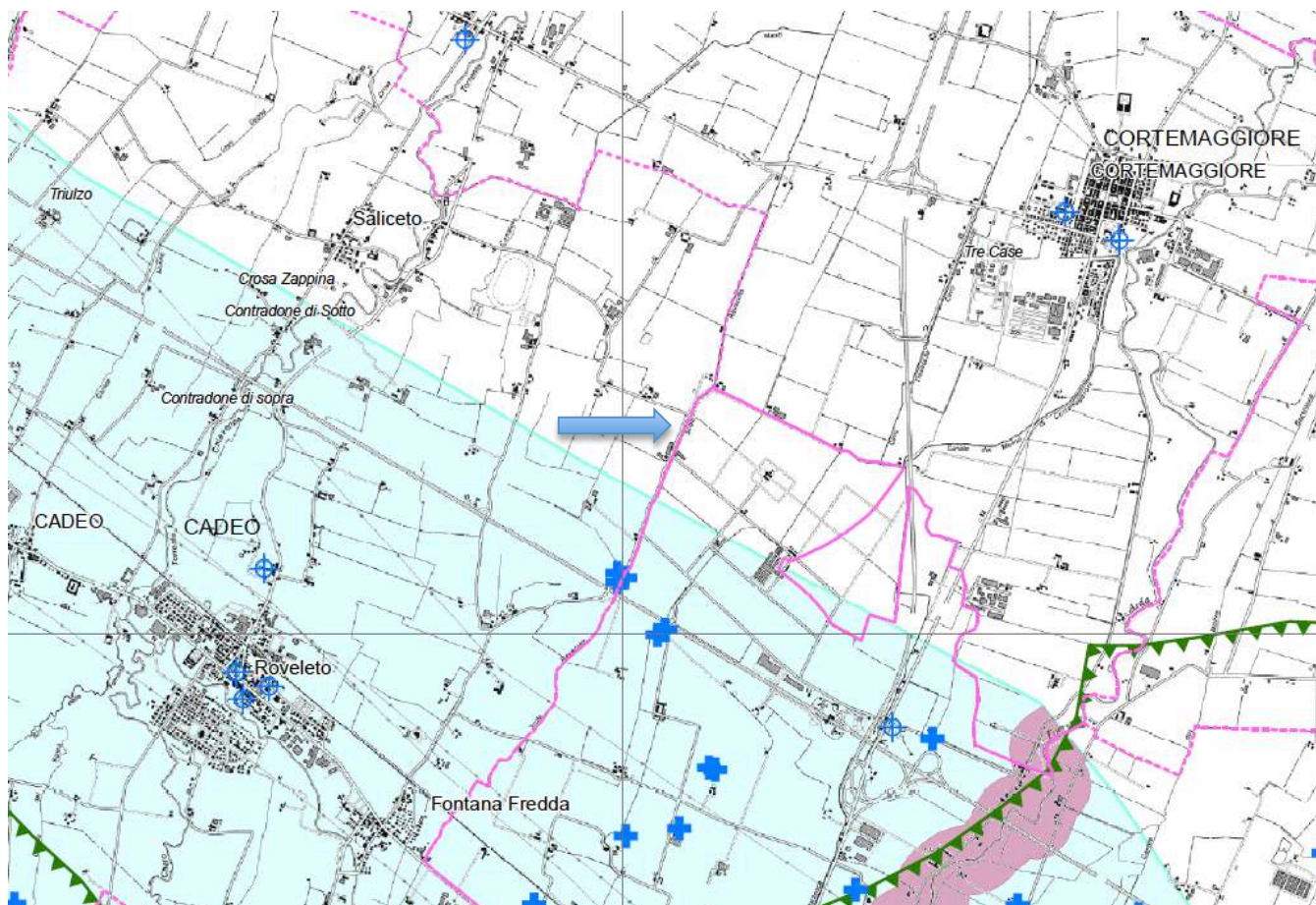
ADOZIONE C.P. n. 17 del 16/02/2009

APPROVAZIONE C.P. n. 69 del 02/07/2010






**Scala 1:50.000**

*Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50*





## 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-planura

-  Settore di ricarica di tipo D - Alimentazione laterale subalvea
-  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

-  Roccia-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 "roccie-magazzino"
-  Zone da sottoporre ad approfondimento per eventuale conferma delle aree di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano

### Cartografia di riferimento

-  Confini amministrativi

## Tav. A6 Schema direttore rete ecologica



### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adalgisa Torselli  
Dott. Antonio Coinaghi  
Dott. Giovanna Belguero  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Farinini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Devoti  
Dott. Giuseppe Bongioni  
Dott. Cesarina Raschiani

Coordinatore progetto  
Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio-economico  
Acqua - Suolo  
Energia - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali/Infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valsat  
Sistema della pianificazione  
Nome

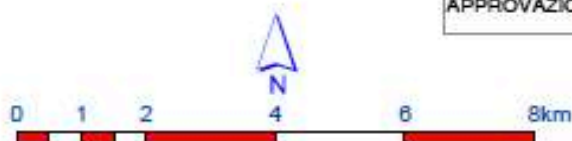
### Consulenti e progettisti esterni:

Proff. Federico Oliva - Paolo Galuzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Bisogni  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia

Politecnico di Milano  
Ambiter

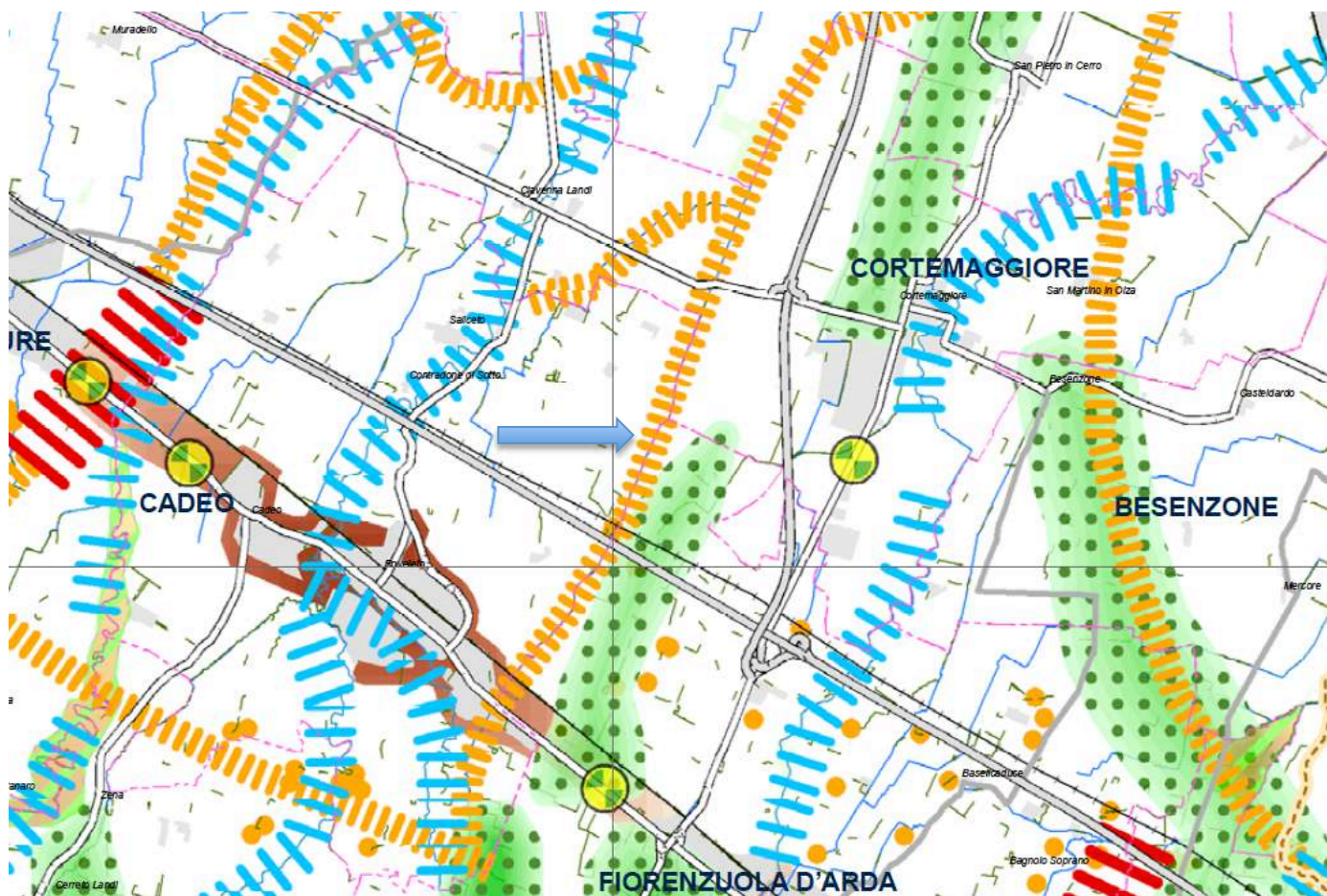
ADOZIONE C.P. n. 17 del 16/02/2009

APPROVAZIONE C.P. n. 69 del 02/07/2010













Scala 1:100.000

Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50









### Elementi funzionali

-  Nodi ecologici
-  Corridoi ecologici fluviali primari
-  Corridoi ecologici fluviali secondari
-  Direttrici da istituire in ambito planiziale
-  Direttrici critiche
-  Direttrici di collegamento esterno
-  Ambiti della fascia di transizione della collina
-  Ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura
-  Ambiti destrutturati
-  Varchi insediativi a rischio

### Elementi naturali esistenti

-  Assetto vegetazionale
-  Elementi lineari
-  Reticolo idrografico
-  Fontanili e risorgive
-  Biotopi umidi

### Cartografia di riferimento

-  Confine provinciale
-  Confini comunali
-  Viabilità principale
-  Linea AV/AC
-  Ferrovie
-  Territorio edificato - sistema insediativo urbano



**AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA**  
**Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo**

# PTCP

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

## **Tav. T1 - Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio infraregionali**



### ***Direzione di progetto***

Dott. Vittorio Silva (Direttore del Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo)  
Coordinatore

Arch. Gianbattista Volpe (Direttore del Servizio Pianificazione Territoriale - Basi Informative Territoriali)  
Responsabile del progetto PTCP

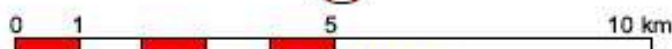
Ing. Gianni Gazzola (Dirigente dell'Unità Tecnico Strumentale - Servizio Pianificazione Territoriale-Basi Informative Territoriali)  
Cartografia tematica e sistema informativo

Dott. Agr. Bianca Rossi (Direttore del Servizio Programmazione Territoriale Comunale - Attività di Trasformazione del Territorio)  
Tutela paesistica e valorizzazione ambientale

Geol. Giorgio Neri - Ambiter S.r.l. (Consulente)  
Vulnerabilità idrogeologica, tutela fluviale e rischio ambientale

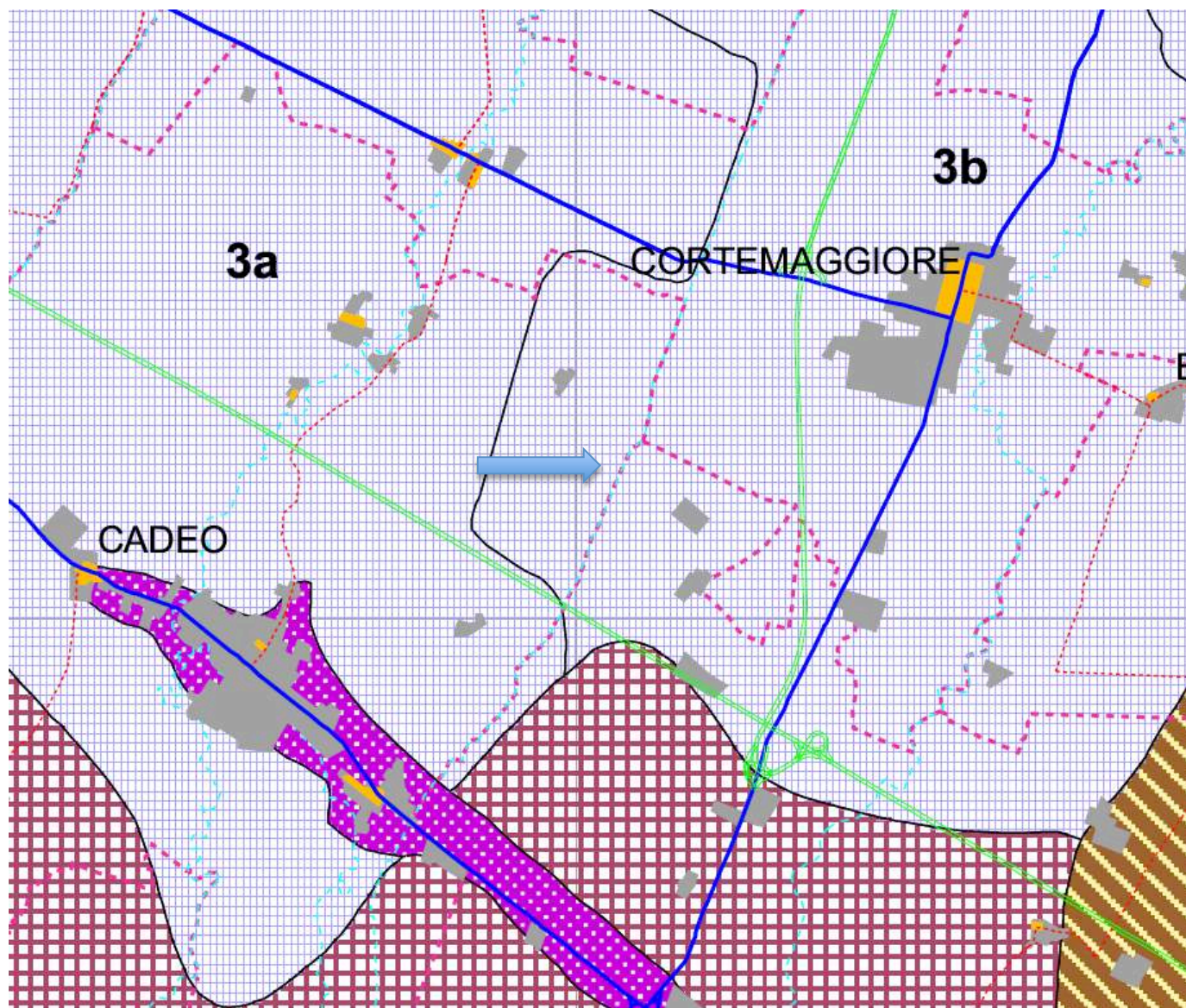
Arch. G. Paolo Passoni (Consulente)  
Assetto insediativo e unità di paesaggio

Prof. Ing. Gianluigi Sartorio (Consulente)  
Mobilità territoriale



**Scala 1:100.000**







*Reticolo rappresentato in coordinate metriche Gauss-Boggs*



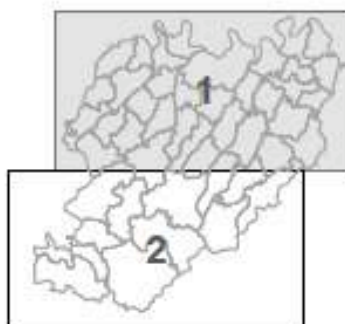
### ***Unità di paesaggio di rango subregionale***

- |   |  |
|---|--|
|    | 1. Unità di paesaggio di pertinenza del fiume Po;          |
|    | 2. Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina;        |
|    | 3. Unità di paesaggio della bassa pianura piacentina;      |
|    | 4. Unità di paesaggio della pianura parmense;              |
|    | 5. Unità di paesaggio fluviale;                            |
|    | 6. Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale; |
|    | 7. Unità di paesaggio del margine appenninico orientale;   |
|    | 8. Unità di paesaggio dell'Oltrepo pavese;                 |
|    | 9. Unità di paesaggio dell'alta collina;                   |
|    | 10. Unità di paesaggio della Val Trebbia;                  |
|   | 11. Unità di paesaggio dell'alta Val Trebbia;              |
|  | 12. Unità di paesaggio della Val Boreca;                   |
|  | 13. Unità di paesaggio della Val Nure;                     |
|  | 14. Unità di paesaggio dell'alta Val Nure;                 |
|  | 15. Unità di paesaggio dell'alta Val d'Arda;               |
|  | 16. Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati.            |

### ***Cartografia di riferimento***

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
|  | insediamenti urbani - Centri storici |
|  | confini amministrativi               |
|  | corpi idrici principali              |
|  | autostrade                           |
|  | strade statali                       |
|  | strade provinciali                   |

## Tav. T2.1 Vocazioni territoriali e scenari di progetto



### Gruppo di progetto

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adelghis Tonelli  
Dott. Antonio Colnaghi  
Dott. Giovanna Belgarda  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Davoli  
Dott. Giuseppe Bongiorno  
Dott. Cesarina Roschiani

### Coordinatore progetto

Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio-economico  
Acqua - Suolo  
Energie - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, Infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valeori  
Sistema della pianificazione  
Norme

### Consulenti e progettisti esterni

Proff. Federico Oliva - Paolo Galuzzi Politecnico di Milano  
Dott. Giorgio Neri Ambiter  
Dott. Luca Biagini  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia

ADOZIONE C.P. n. 17 del 16/02/2009

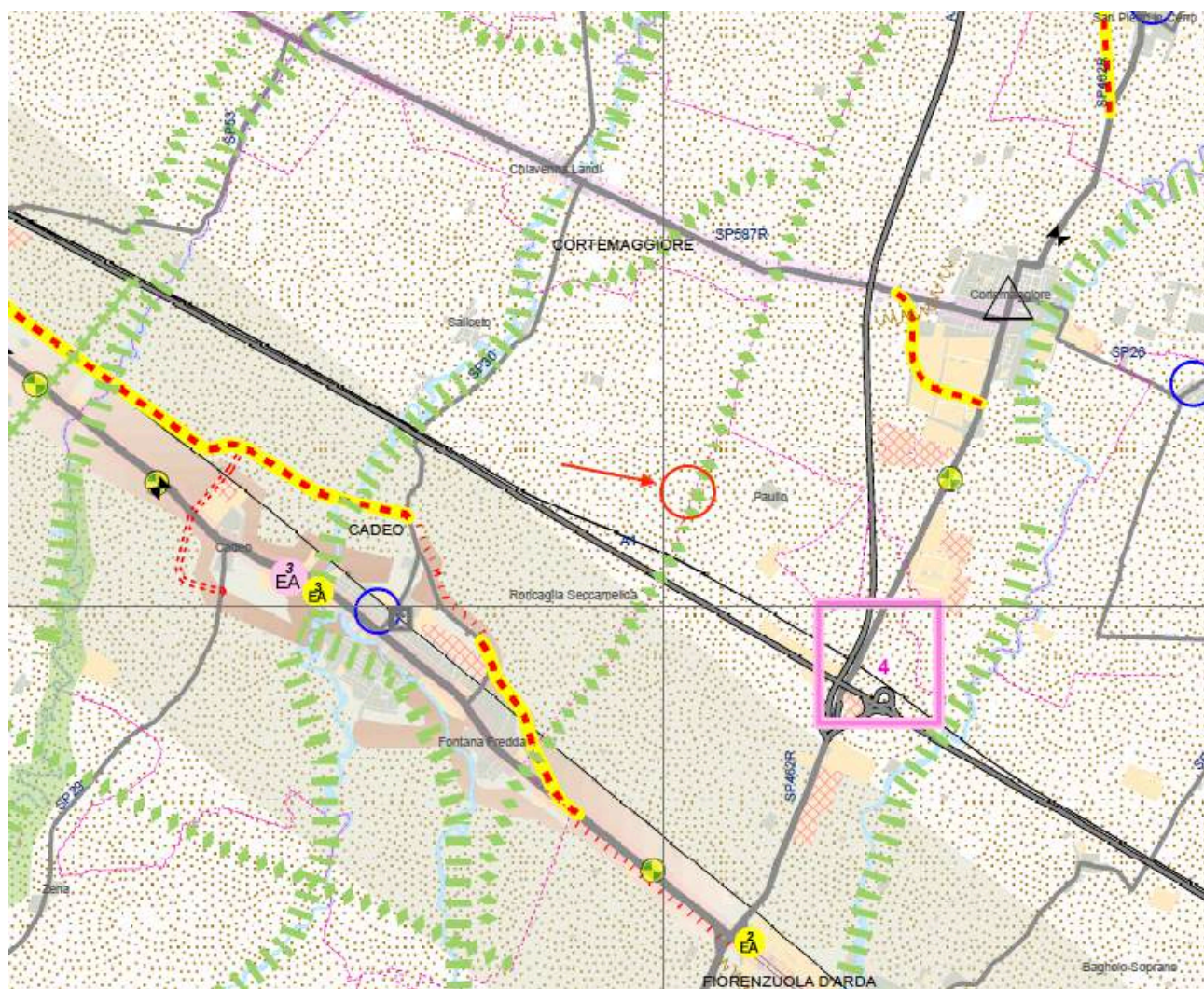
APPROVAZIONE C.P. n. 69 del 02/07/2010



0 1 2 3 4 5 Km

Scala 1:50.000

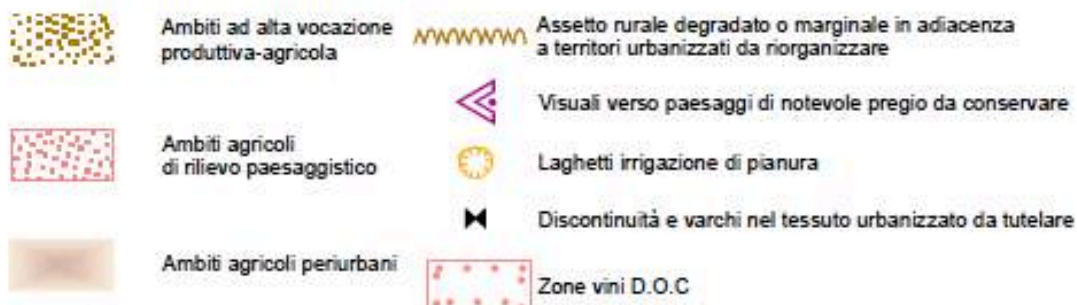
Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50



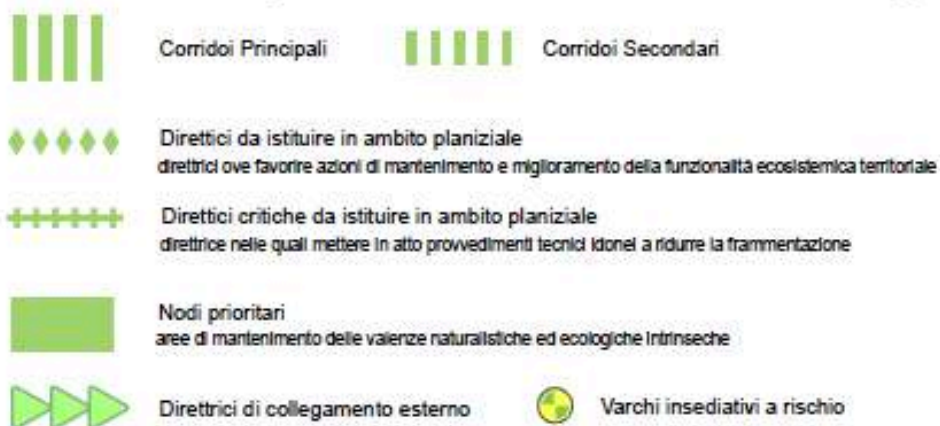
## Sistemi territoriali complessi



## Sistema del territorio rurale



## Elementi Principali dello Schema Direttore Rete Ecologica



## Armatura urbana di progetto



## Sistemi territoriali complessi



Pianura della fascia del Po



Corridoio insediativo della pianura



Collina del turismo



Appennino Piacentino - Parmense



Via Po: percorso ciclo-pedonale principale



Via Po: percorso ciclo-pedonale secondario e di collegamento



Strada dei vini e dei sapori - colli piacentini



Castelli



Specializzazione termale

## Sistema del territorio rurale



Ambiti ad alta vocazione produttiva-agricola



Assetto rurale degradato o marginale in adiacenza a territori urbanizzati da riorganizzare



Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico



Visuali verso paesaggi di notevole pregio da conservare



Laghetti irrigazione di pianura



Discontinuità e varchi nel tessuto urbanizzato da tutelare



Ambiti agricoli periurbani



Zone vini D.O.C

## Elementi Principali dello Schema Direttore Rete Ecologica



Corridoi Principali



Corridoi Secondari



Direttrici da istituire in ambito planiziale  
direttrici ove favorire azioni di mantenimento e miglioramento della funzionalità ecosistemica territoriale



Direttrici critiche da istituire in ambito planiziale  
direttrice nelle quali mettere in atto provvedimenti tecnici idonei a ridurre la frammentazione



Nodi prioritari  
aree di mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche








Direttrici di collegamento esterno



Varchi insediativi a rischio

## Reti per la mobilità

### Tipologie di rete viaria

-  Autostrade
-  Strade statali
-  Ex strade statali ora provinciali
-  Strade provinciali
-  Strade urbane

### Tipologie di intervento sulla rete viaria



-  Interventi in variante su nuova sede
-  Interventi in variante su nuova sede
-  Interventi in variante su nuova sede
-  Interventi in variante su nuova sede
-  Interventi da definire in sede di accordo territoriale
-  Collegamento locale da definire in sede di accordo territoriale
-  Interventi di ristrutturazione, rettifica e recupero di tracciati esistenti
-  Interventi di riqualificazione di tratti esistenti, adeguamento strutturale, verifica di compatibilità ambientale
-  Tratte in galleria
-  Grandi strutture - Ponti
-  Caselli autostradali di nuovo impianto
-  Integrazione funzionale svincolo A21 "La Villa"
-  Interventi prioritari puntuali di miglioramento della sicurezza



### Rete ferroviaria

-  Linea ferroviaria
-  Linea A.V.






-  SFS1
-  SFS2 Servizio Ferroviario Suburbano Piacentino (SFSPc)
-  SFS3

### Rete del servizio TPL

-  Servizio urbano
-  Asse forte principale

-  Ambiti del servizio a chiamata del TPL
-  Asse forte secondario




### Nodi di intermodalità e punti di interscambio con il TPL

-  Stazioni ferroviarie principali (FF.SS.)
-  Fermate di interscambio (SFPc)
-  Fermate di scambio (da programmare)
-  Terminal
-  Parcheggi scambiatori

### Approdi e attracchi

-  Approdo esistente - Emilia Romagna
-  Approdo esistente - Lombardia
-  Approdo in progetto - Emilia Romagna
-  Attracco esistente - Emilia Romagna
-  Attracco esistente - Lombardia
-  Attracco in progetto - Emilia Romagna
-  Darsena in progetto - Emilia Romagna
-  Nuova conca di navigazione
-  Porto di Cremona - Lombardia

### Navigabilità fluviale

-  V classe di navigazione
-  IV (V classe dopo attivazione conca Isola Serafini)
-  Turistica - diportistica



**AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA**  
**Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo**

# PTCP

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

## **Tav. T3.1 - Vocazioni territoriali e scenari di progetto**



### ***Direzione di progetto***

Dott. Vittorio Silva (Direttore del Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo)  
Coordinatore

Arch. Gianbattista Volpe (Direttore del Servizio Pianificazione Territoriale - Basi Informative Territoriali)  
Responsabile del progetto PTCP

Ing. Gianni Gazzola (Dirigente dell'Unità Tecnico Strumentale - Servizio Pianificazione Territoriale-Basi Informative Territoriali)  
Cartografia tematica e sistema informativo

Dott. Agr. Bianca Rossi (Direttore del Servizio Programmazione Territoriale Comunale - Attività di Trasformazione del Territorio)  
Tutela paesistica e valorizzazione ambientale

Geol. Giorgio Neri - Ambiter S.r.l. (Consulente)  
Vulnerabilità idrogeologica, tutela fluviale e rischio ambientale

Arch. G. Paolo Passoni (Consulente)  
Assetto insediativo e unità di paesaggio

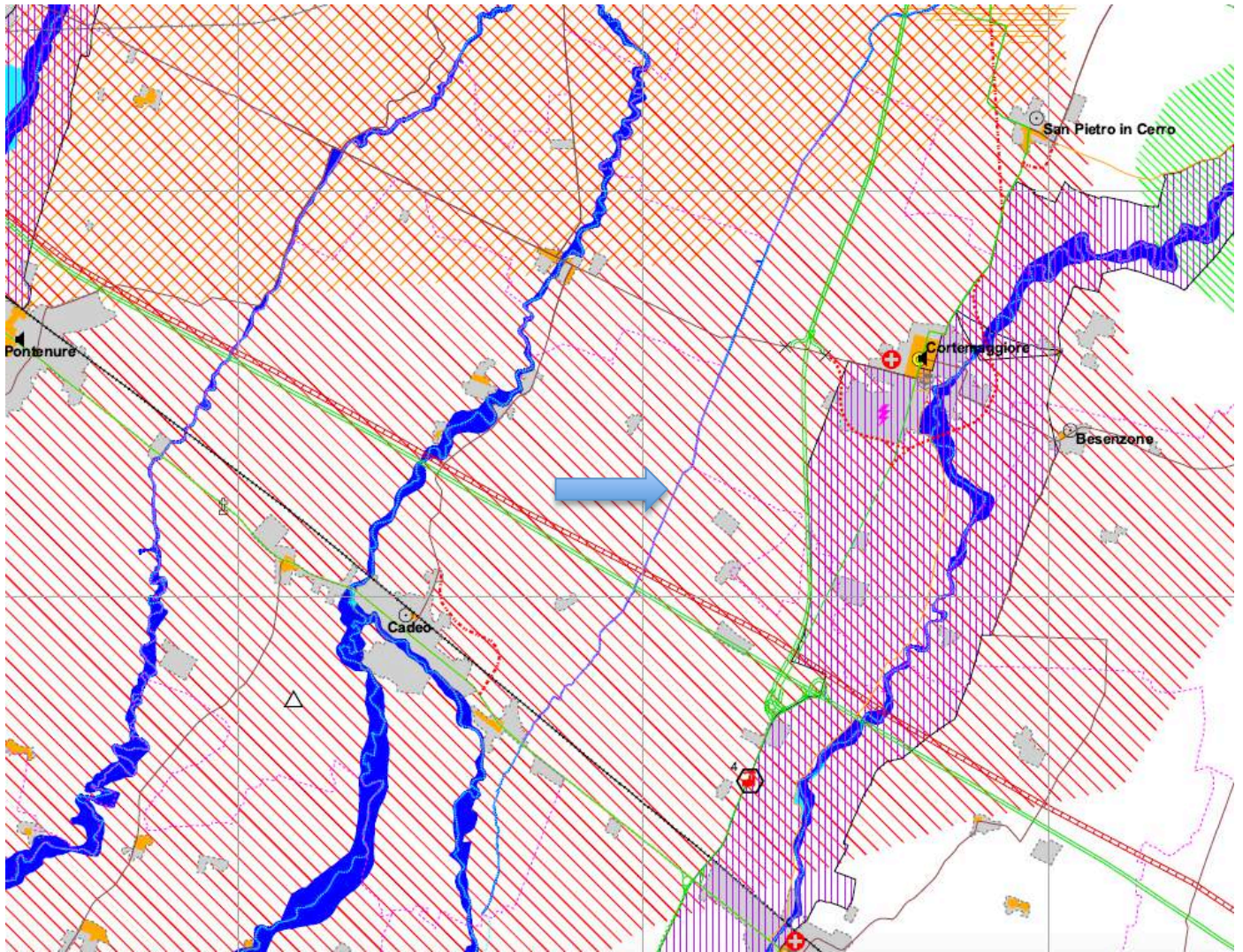
Prof. Ing. Gianluigi Sartorio (Consulente)  
Mobilità territoriale



0 1 2,5 5 km

**Scala 1:50.000**

*Reticolo rappresentato in coordinate metriche Gauss-Boaga*



## Segni di legenda

### **Armatura urbana e nuove polarità**



#### **Città regionale**

Città regionale, polarità urbana di particolare complessità funzionale, morfologica e relazionale tale da concorrere alla qualificazione ed integrazione del territorio regionale nel contesto nazionale ed internazionale:

a1 Piacenza



#### **Poli ordinatori**

Poli ordinatori dell'armatura urbana con ruoli di polarizzazione nell'offerta di funzioni rare e di strutturazione delle relazioni sub-regionali:

b1 Castelsangiovanni

b2 Fiorenzuola d'Arda



#### **Poli urbani complessi e in via di formazione**

Polarità in via di formazione con forte dinamica insediativa:

b1 - c4 Castelsangiovanni - Borgonovo Val Tidone,

c6 - d17 Castelvetro P. - Monticelli d'Ongina,

c8 - d7 Lugagnano Val d'Arda - Castell'Arquato

c11 - d29 Ponte dell'Olio - Vigolzone



#### **Polarità di nuova costituzione**

#### **Centri integrativi e di base**



Centri integrativi con dotazioni a supporto e funzionale di sistemi urbani complessi di presidio nei territori a debole armatura urbana:

c1 Agazzano, c2 Bettola, c3 Bobbio, c4 Borgonovo Val Tidone, c5 Carpaneto, c6 Castelvetro Piacentino, c7 Cortemaggiore, c8 Lugagnano, c9 Pianello Val Tidone, c10 Podenzano, c11 Pontedell'Olio, c12 Pontenure, c13 Rivergaro, c14 S.Nicolo'



Centri di base con funzioni diffuse di supporto e dotazione di servizi di base civili, commerciali ed artigianali:

d1 Alseno, d2 Besenzone, d3 Cadeo, d4 Calendasco, d5 Caminata, d6 Caorso, d7 Castell'Arquato d8 Cerignale, d9 Coli, d10 Cortebrughatella, d11 Farini, d12 Ferriere, d13 Gazzola, d14 Gossolengo, d15 Gragnano, d16 Gropparello, d17 Monticelli d'Ongina, d18 Morfasso, d19 Nibbiano, d20 Ottone, d21 Pecorara, d22 Piozzano, d23 Rottofreno, d24 Sarmato, d25 S. Giorgio P., d26 S. Pietro in Cerro, d27 Travo, d28 Vernasca, d29 Vigolzone, d30 Villanova sull'Arda, d31 Zerba, d32 Ziano Piacentino








#### **Centri specialistici dell'offerta turistica**

Centri specialistici dell'offerta turistica e ricettiva diffusa:






t1 Bacedasco, t2 Bettola, t3 Bobbio, t4 Castell'Arquato - Vigoleno, t5 Chiaravalle della Colomba, t6 Coli, t7 Cortebrughatella, t8 Farini, t9 Ferriere, t10 Grazzano Visconti, t11 Groppallo, t12 Gropparello, t13 Morfasso, t14 Ottone, t15 Pecorara, t16 Perino, t17 Pianello val Tidone, t18 Rivergaro, t19 Travo, t20 Velleia Romana

## ***Sistema della mobilità***








### **Rete ferroviaria**

-  Direttrice ferroviaria alta velocità
-  Rete ferroviaria principale
-  Rete ferroviaria locale
-  Stazione di interscambio - Piacenza
-  Stazione del Servizio Ferroviario Regionale




### **Rete viabilistica primaria**

-  Autostrade - grande viabilità di collegamento territoriale
-  1 variante alla connessione con Milano
-  2 variante alla connessione con Cremona
-  Tangenziali e svincoli di nuovo impianto
-  Barriere autostradali esistenti - caselli autostradali di nuovo impianto















### **Rete viabilistica secondaria**

-  Viabilità di raccordo territoriale - viabilità di smistamento e connessione locale
-  Circonvallazioni di nuovo impianto
-  Tratti di nuovo impianto
-  Tratti di riqualificazione e recupero su tracciati esistenti
-  Percorsi di riferimento storico-culturali (via Francigena e vie minori di pellegrinaggio)
-  Percorsi ciclo-pedonali (trekking) di livello europeo (E7, VL1, VL2, VL3)
-  Nuovi percorsi escursionistici ciclo-pedonali di livello inter-regionale (Via Po)







### **Rete idroviaria**

-  Rete idroviaria di navigazione interna
-  Attracco porto fluviale
-  Attracco diportistico








## ***Sistema infrastrutturale***

-  Polo aeroportuale esistente da integrare o da riconvertire
-  Aviosuperficie
-  Terminal autotrasporto pubblico
-  Centro servizi per il trasporto e logistica di base
-  Grande impianto o infrastruttura tecnologica
-  Nodo telematico di supporto
-  Polo universitario
-  Centro fieristico
-  Centro convegni, auditorium, teatro
-  Centro culturale polivalente, biblioteca
-  Centro servizi per lo sviluppo dell'agricoltura
-  Centro di grande distribuzione commerciale
-  Presidio ospedaliero - socio-sanitario principale
-  Presidio ospedaliero - socio-sanitario minore










## **Sistema territoriale a matrice insediativa**

-  Ambiti storici consolidati - insediamenti urbani ed antropizzazioni recenti
-  Ambiti di recupero e promozione amb.le aree dismesse
-  Insediamento produttivo attrezzato di rilevanza infraregionale - (a) sito alternativo
-  Insediamento energetico o produttivo da riconvertire o potenziare
-  Insediamento direzionale o ricettivo da sviluppare o riaggregare
-  Insediamento di trasformazione agroalimentare

## **Sistema territoriale a matrice agricola o rurale**

-  Comparto orticolo-cerealicolo e zootecnico intensivo  
specializzazioni produttive rilevanti:  Pomodoro  Aglio  Mais e soia  Frutticoltura
-  Comparto produttivo vitivinicolo - zona D.O.C.
-  Comparto rurale agricolo marginale o di presidio

## **Sistemi territoriali complessi a matrice turistico-ambientale**

-  Pianura della fascia fluviale del F.Po - itinerario natur.-didattico; valorizz. luoghi verdiani
-  Pianura, collina, montagna dei principali corridoi fluviali (itinerario eco-ambientale)
-  Pianura, collina, montagna del turismo museale (itinerario storico-archeologico)
-  Collina del turismo rurale (itinerario agrovitivinicolo ed enologico integrato)
-  Collina del turismo culturale (itinerario delle ville, borghi e castelli)
-  Collina del termalismo (itinerario ricreativo-salutistico)
-  Appennino Piacentino-Parmense (itinerario di fruizione di parchi, riserve e ambiti di recupero valorizzazione e tutela ambientale)
-  SIC - Siti d'interesse comunitario dir CEE 92/43
-  Parchi-Riserve Regionali (istituiti con L.R. 2/4/1988 n°11 e L.R. 2/7/ 1988 n°47)

## **Concertazione extra-provinciale**

### **Corridoi intermodali**

Interconnessioni e direttrici di attraversamento nazionale o di scambio inter-regionale;  
azioni di adeguamento infrastrutturale in relazione a strategie di ottimizzazione del sistema intermodale  
1 > corridoio "pedeappenninico - adriatico" Milano - Piacenza - Bologna  
2 > corridoio "transpadano" Alessandria - Piacenza - Cremona

### **Azioni di riferimento**

- a. con la regione Lombardia e la provincia di Pavia per la collina del turismo rurale dell'Oltrepò
- b. con le regioni Lombardia e Piemonte e le province di Pavia e Alessandria per il sistema turistico ambientale dell'appennino Piacentino - Parmense e le politiche di parco
- c. con la regione Liguria e la provincia di Genova per il sistema turistico ambientale dell'appennino Piacentino-Parmense e le politiche di parco
- d. con la provincia di Parma per il sistema turistico ambientale dell'appennino Piacentino - Parmense e le politiche di parco
- e. con la provincia di Parma per la collina del turismo rurale e del termalismo
- f. con le province di Parma, Pavia e Genova per le politiche faunistiche (controllo ungulati e caccia alla migratoria)
- g. con le province di Pavia, Lodi, Cremona e Parma per il controllo della presenza della nutria
- h. con le province di Parma e Pavia per le politiche di gestione acquedottistiche
- i. con la provincia di Cremona per il sistema viabilistico e per il sistema ambientale del F. Po
- l. con la provincia di Lodi per il sistema viabilistico e dei servizi commerciali.

**Tav 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)**



**Gruppo di progetto**

Dott. Vittorio Silva  
Dott. Adelina Tonelli  
Dott. Antonio Colnaghi  
Dott. Giovanna Balguera  
Dott. Paolo Lega  
Arch. Elena Fantini  
Ing. Gianni Gazzola  
Arch. G. Battista Volpe  
Arch. Simona Devoti  
Dott. Giuseppe Bongioni  
Dott. Cesarina Raschiani

**Coordinatore progetto**  
Responsabile progetto e Sistema naturale  
Contesto socio-economico  
Acqua - Suolo  
Energia - Aria  
Sistema insediativo e del territorio rurale  
Aree produttive, Poli Funzionali, infrastrutture e viabilità  
Mobilità sostenibile  
Valutazione  
Sistema della pianificazione  
Norme

**Consulenti e progettisti esterni**

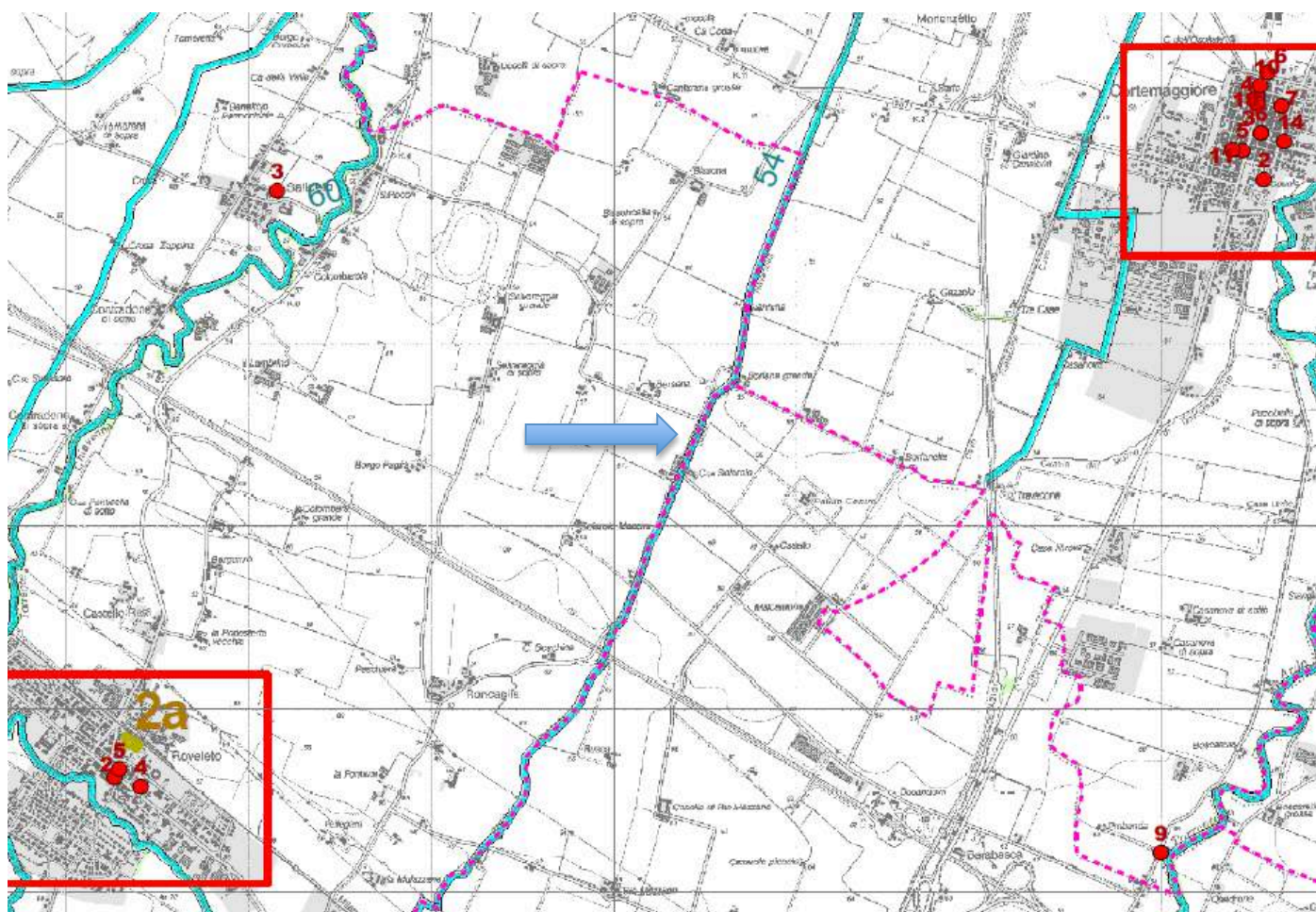
Proff. Federico Oliva - Paolo Galuzzi  
Dott. Giorgio Neri  
Dott. Luca Bisogni  
Dott. Giovanna Fontana  
Dott. Ing. Ivo Fresia

Politecnico di Milano  
Ambler



**Scala 1:50.000**

*Reticolo rappresentato in coordinate metriche UTM\* ED50*



## **BENI CULTURALI IMMOBILI SOTTOPOSTI ALLE DISPOSIZIONI DI TUTELA DEL D.Lgs.42/2004 - Parte Seconda**

Cose immobili che, ai sensi degli art.10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico, bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà

150

**BENI ARCHITETTONICI** (art.10 commi 1, 3 e 4 e art.11 comma 1)



**BENI ARCHEOLOGICI** (art.10 commi 1 e 3)

## **BENI PAESAGGISTICI SOTTOPOSTI ALLE DISPOSIZIONI DI TUTELA DEL D.Lgs.42/2004 - Parte Terza**

Immobili ed aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

### **IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO**

**Ambiti assoggettati a tutela con specifici provvedimenti ai sensi dell'art.136**

**\* 1p BELLEZZE INDIVIDUE** (art.136 commi 1 lettere a. e b.)

Sono bellezze individue:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del Codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;



**BELLEZZE D'INSIEME** (art.136 comma 1 lettere c. e d.)

Sono bellezze d'insieme:

- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, ivi compresi i centri storici e le zone di interesse archeologico;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, ai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze

## ALTRE AREE TUTELATE <sup>1</sup>

### Ambiti tutelati ai sensi dell'art.142

1L

#### **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 della 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 inilevanti 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 DI SOPRA 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 Stirone 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 Piacenziano 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 rimboschimento, come definiti dall'art.2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n.227.



Sviluppo a scala maggiore - All. D3.1 (T)



# COMUNE DI CADEO

## PROVINCIA DI PIACENZA

### PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Oggetti generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

### AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI

Cadeo - Roveleto - Fontana Fredda

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedito: Delibera C.C. n°17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

Il Sindaco

Epifani Dott. Paolo

L'Ass. Urbanistica

Geom. Bolzoni Gianpietro

Il Segretario

Regondi Dott.ssa Rosa

Progettisti

Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zilli

Collaboratore

Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana

Tav. n° 2

Scala 1 : 5.000



# LEGENDA

FASCE FLUVIALI  
RECEPITE DAL P.T.C.P.


 CONFINI COMUNALI

 TERRITORIO URBANIZZATO

 TERRITORIO URBANIZZABILE

 TERRITORIO RURALE

 ALVEO TORRENTI

 FASCE DI TUTELA FLUVALE

 PERIMETRO TERRITORIO URBANIZZATO/TERRITORIO EDIFICATO

 PERIMETRO POLI FUNZIONALI

 AMBITI A PREVALENTE DESTINAZIONE RESIDENZIALE


 AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITA' PRODUTTIVE

 ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI

 AMBITI DI VALORE NATURALE ED AMBIENTALE

 AMBITI P.A.E.

 AMBITI AGRICOLI PERIURBANI DI RISPETTO DELL'ABITATO

 AMBITI AD ALTA VOCAZIONE PRODUTTIVA AGRICOLA

 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI

 TRACCIATO PISTA CICLABILE

 TRACCIATO PERCORSO PEDONALE

 FORMAZIONI LINEARI A PREVALENZA DI GELSO (AREA AGRICOLA)

 FORMAZIONI LINEARI DI ALTRE SPECIE (AREA AGRICOLA)

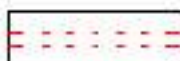
 LIMITE FASCIA DI RISPETTO AI CORSI D'ACQUA al sensi dell'Art. 142 del D.Lgs. 42/2004



FABBRICATI DISMESSI DALL'USO AGRICOLO



LINEA ELETTRICA ALTA TENSIONE 132/380 KV



CORRIDOIO ECOLOGICO



INDIVIDUAZIONE ZONA STORICO-TESTIMONIALE

FASCE FLUVIALI P.A.I.



LIMITE TRA LA FASCIA "A" E LA FASCIA "B"

LIMITE TRA LA FASCIA "B" E LA FASCIA "C"

LIMITE ESTERNO DELLA FASCIA "C"

LIMITE DI PROGETTO TRA LA FASCIA "B" E LA FASCIA "C"



POZZO con fascia di rispetto di mt.200 (art. 21 D.Lgs. 152/99)



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 200



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 500 nella quale è vietato il prelievo di acqua sotterranea



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 200 (Fascia di Interesse dei comuni limitrofi)



COMUNE DI CADEO

PROVINCIA DI PIACENZA

## PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Obiettivi generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

### ELEMENTI ED AREE DEL SISTEMA INSEDIATIVO STORICO

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedotto: Delibera C.C. n° 17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

Il Sindaco

Epifani Dott. Paolo

L'Ass. Urbanistica

Geom. Bolzoni Gianpietro

Il Segretario

Regondi Dott.ssa Rosa

Progettisti

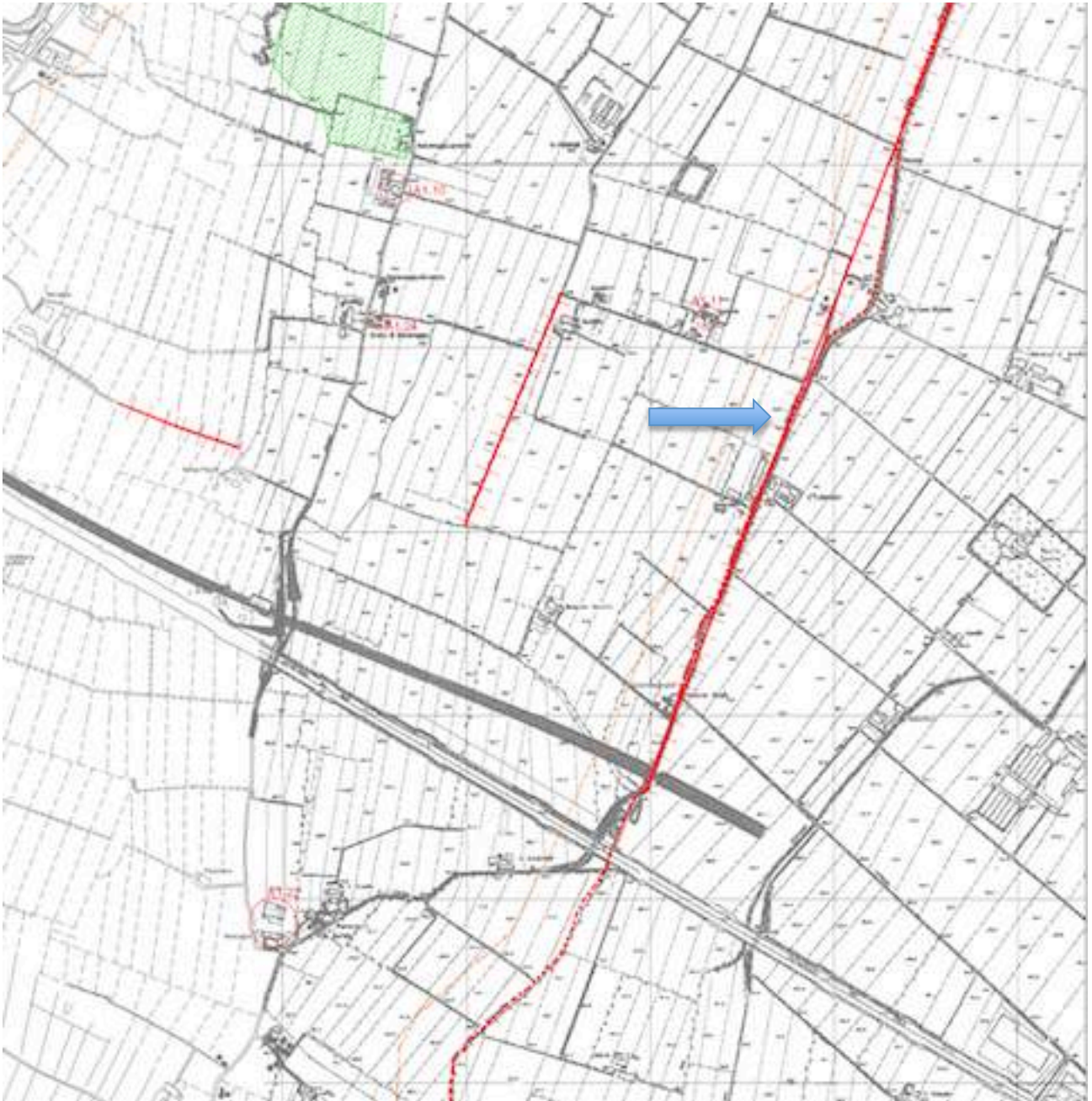
Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zilli

Collaboratore

Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana

Tav. n° 4

Scala 1 : 10.000



## LEGENDA

-  CONFINI COMUNALE
-  LIMITE FASCIA DI RISPETTO AI CORSI D'ACQUA ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs. 42/2004
-  AREE ESCLUSE DALL'APPLICAZIONE DEL VINCOLO PAESAGGISTICO  
(art. 142 - comma 2 - lett. a e b del D.Lgs. 42/2004)
-  INDIVIDUAZIONE EDIFICI STORICO-TESTIMONIALI
-  INDIVIDUAZIONE EDIFICI PUBBLICI ANTERIORI AL 1964 (art. 10 D.Lgs. 42/2004)
-  EDIFICI CON CARATTERISTICHE DI BENE CULTURALE (art. 10 D.Lgs. 42/2004)  
Tutelati con vincolo della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il paesaggio
-  PERIMETRO DEI CENTRI EDIFICATI (L. 865/71) / PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO
-  ZONA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - Art. 142 del D.Lgs. 42/2004  
Tutelata dal Decreto del Direttore Generale dei Musei per i Beni Archeologici, Architettonici, Artistici e Storici n. 2707/97
- RITROVAMENTI DI ETÀ ROMANA INDICATI NELLA PUBBLICAZIONE DI M. CALVARI MARINI  
SCHEDARIO TOPOGRAFICO, IN AA.VV., STORIA DI PAVENZA 1990  
Aree oggetto di tutela ai sensi dell'art. 14 della N.T.A.
-  AREE OGGETTO DI RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI - RESTI DI STRADA
-  AREE OGGETTO DI RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI - MATERIALE VARIO
-  AREE OGGETTO DI RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI - SEPOLTURA
- AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO
-  ELEMENTI LOCALIZZATI DELLA STRUTTURA CENTURATA  
(art. 24 P.T.O.P. - Zone di tutela della struttura centurata)
-  AREA FORESTALE - Boschi



# COMUNE DI CADEO

## PROVINCIA DI PIACENZA

### PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Oggetti generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

#### CARTA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

Cadeo-Roveleto-Fontana Fredda-Saliceto

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedito: Delibera C.C. n° 17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

**Il Sindaco**

Epifani Dott. Paolo

**L'Ass. Urbanistica**

Geom. Bolzoni Gianpiero

**Il Segretario**

Regondi Dott.ssa Rosa

**Progettisti**

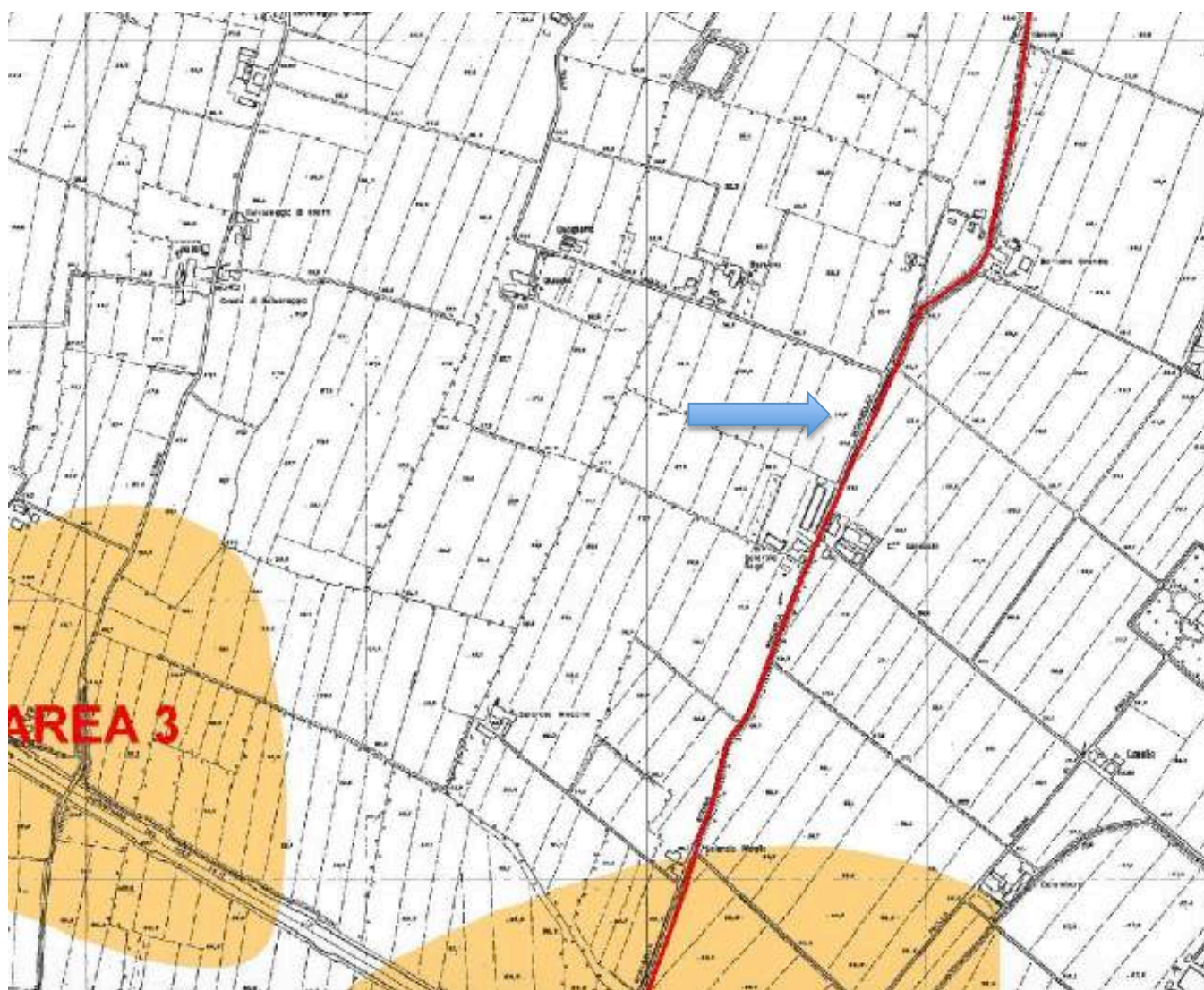
Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zilli

**Collaboratore**





Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana

**Tav. n° 5**

**Scala 1 : 10.000**



## Legenda

-  Aree in cui sussiste un potenziale rischio di liquefazione dei terreni in presenza di sisma per la presenza di terreni granulari sabbiosi entro i primi 20,00 m di profondità da p.c. e superficie piezometrica ubicata prevalentemente da  $>0$  a  $-6,00$  m da p.c.
-  Aree in cui non sussiste rischio di liquefazione per la presenza di terreni granulari sabbiosi a profondità maggiori di 20,00 m da p.c.
-  Aree che in caso di sisma possono essere soggette a smottamenti o dissesti degli argini e sponde dei principali corsi d'acqua.
-  Confine amministrativo



COMUNE DI CADEO

PROVINCIA DI PIACENZA

## PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Obiettivi generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

### TUTELE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE

Cadeo - Roveleto - Fontana Fredda - Saliceto

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedotto: Delibera C.C. n°17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

Il Sindaco

Epitani Dott. Paolo

L'Ass. Urbanistica

Geom. Bolzoni Gianpietro

Il Segretario

Regondi Dott.ssa Rosa

Progettisti

Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zili

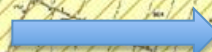
Collaboratore

Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana

Tav. n° 6

Scala 1 : 10.000

3b




## LEGENDA

----- CONFINE COMUNALE

 AMBITO DI VALORE NATURALE-AMBIENTALE

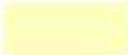
 AMBITI AGRICOLI PERIURBANI DI RISPETTO DELL'ABITATO


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

 SETTORE B-studio: Falda da sottoporre ad approfondimenti in base al PTA

### UNITA' DI PAESAGGIO DI RANGO SUBREGIONALE

 2. UNITA' DI PAESAGGIO DELL'ALTA PIANURA PIACENTINA

 3. UNITA' DI PAESAGGIO DELLA BASSA PIANURA PIACENTINA

 16. UNITA' DI PAESAGGIO DEI SISTEMI URBANIZZATI

### SUBUNITA' DI PAESAGGIO DI RILEVANZA LOCALE

2a SUBUNITA' DELL'ALTA PIANURA

3a SUBUNITA' DELLA BASSA PIANURA

3b SUBUNITA' DELLA BASSA PIANURA CENTURIATA

16c SISTEMA URBANIZZATO DI FIORENUOLA, CADEO E ALSENO



POZZO con fascia di rispetto di mt.200 (art. 21 D.Lgs. 152/99)



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 200



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 500 nella quale è vietato il prelievo di acqua sotterranea



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 200 (Fascia di interesse dei comuni limitrofi)

----- FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE

----- FASCIA DI RISPETTO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE



# COMUNE DI CADEO

## PROVINCIA DI PIACENZA

### PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Obiettivi generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

### LIMITAZIONI E DIVIETI ALLO SPANDIMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI E DEI FANGHI

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedotto: Delibera C.C. n° 17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

Il Sindaco

Epitan Dott. Paolo

L'Ass. Urbanistica

Geom. Bolzoni Gianpietro

Il Segretario

Regondi Dott.ssa Rosa

Progettisti

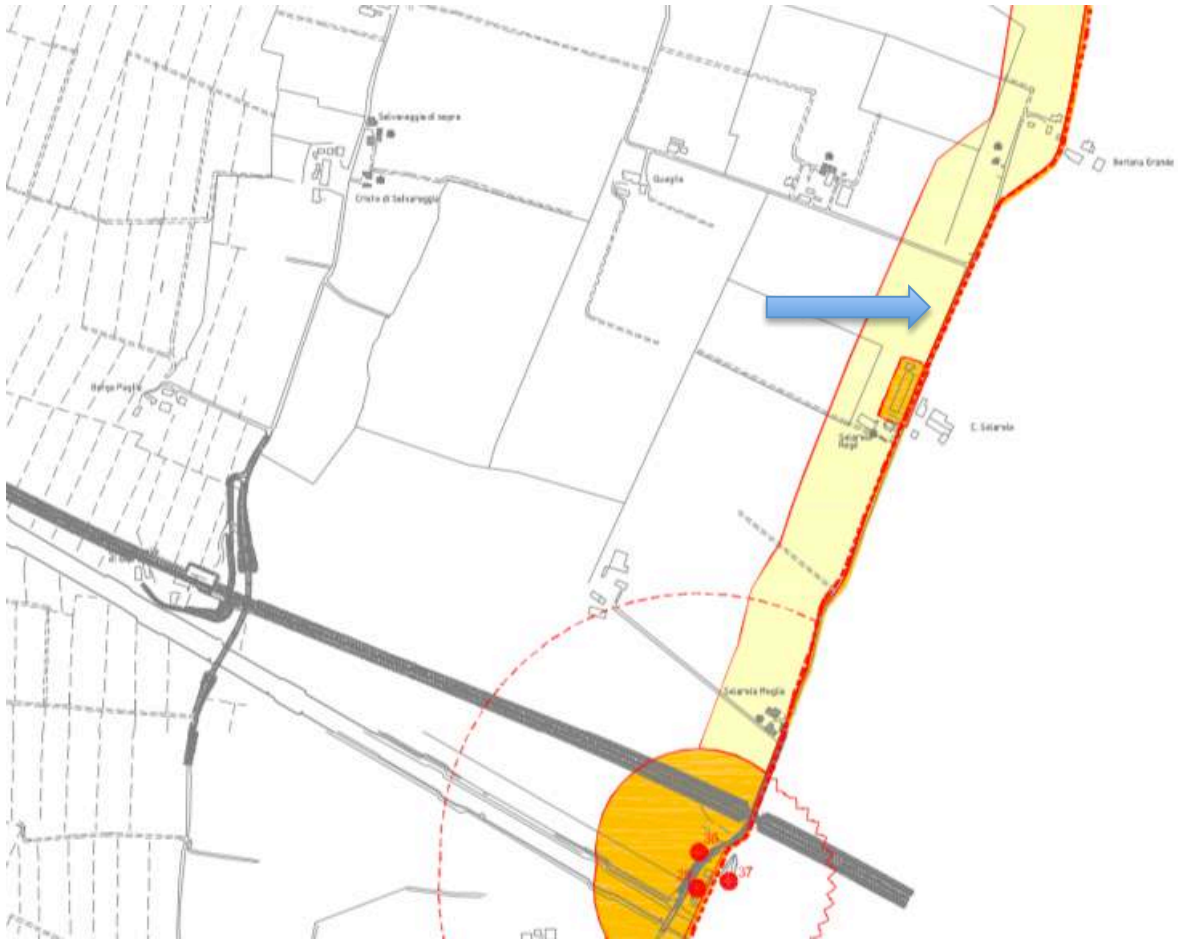
Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zili

Collaboratore

Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana

Tav. n° 10

Scala 1 : 10.000



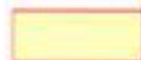
# LEGENDA



CONFINE COMUNALE



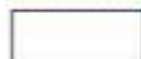
ZONA DI DIVIETO DELLO SPANDIMENTO DEI FANGHI (D.Lgs. 27.1.92 n°99 - D.G. RER n°2773 del 30.12.04) E DIVIETO DELLO SPANDIMENTO DEI LIQUAMI (Rif.n°358 Reg.Del. del 27.8.03 - L.R. 24.4.96 n°50)



ZONA DI DIVIETO DELLO SPANDIMENTO DEI FANGHI E LIMITAZIONE DI SPANDIMENTO DEI LIQUAMI IN QUANTITA' NON SUPERIORE AD UN CONTENUTO DI AZOTO PARI A 170 KG PER ETTARO ALL'ANNO



ZONA VULNERABILE: Spandimento fanghi e liquami ammesso in quantità non superiore ad un contenuto di azoto pari a 170 Kg per ettaro all'anno (atto G.P. n°358 del 27/08/2003 - L.R. 50/96 - art.11)



ZONA NON VULNERABILE: Spandimento fanghi e liquami ammesso in quantità non superiore ad un contenuto di azoto pari a 340 Kg per ettaro all'anno (atto G.P. n°358 del 27/08/2003 - L.R. 50/96 - art.11)



POZZO con fascia di rispetto di mt.200 (art. 21 D.Lgs. 152/99)



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 200



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 500 nella quale è vietato il prelievo di acqua sotterranea



Risorgive con numerazione riferita al data-base della provincia di Piacenza con fascia di rispetto di mt. 200 (Fascia di interesse dei comuni limitrofi)



# COMUNE DI CADEO

## PROVINCIA DI PIACENZA

### PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Obiettivi generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

#### AREE DI TUTELA FLUVIALE

Cadeo - Roveleto - Fontana Fredda - Saliceto

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedotto: Delibera C.C. n°17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

**Il Sindaco**

Epifani Dott. Paolo

**L'Ass. Urbanistica**

Geom. Bolzoni Gianpietro

**Il Segretario**

Regondi Dott.ssa Rosa

**Progettisti**

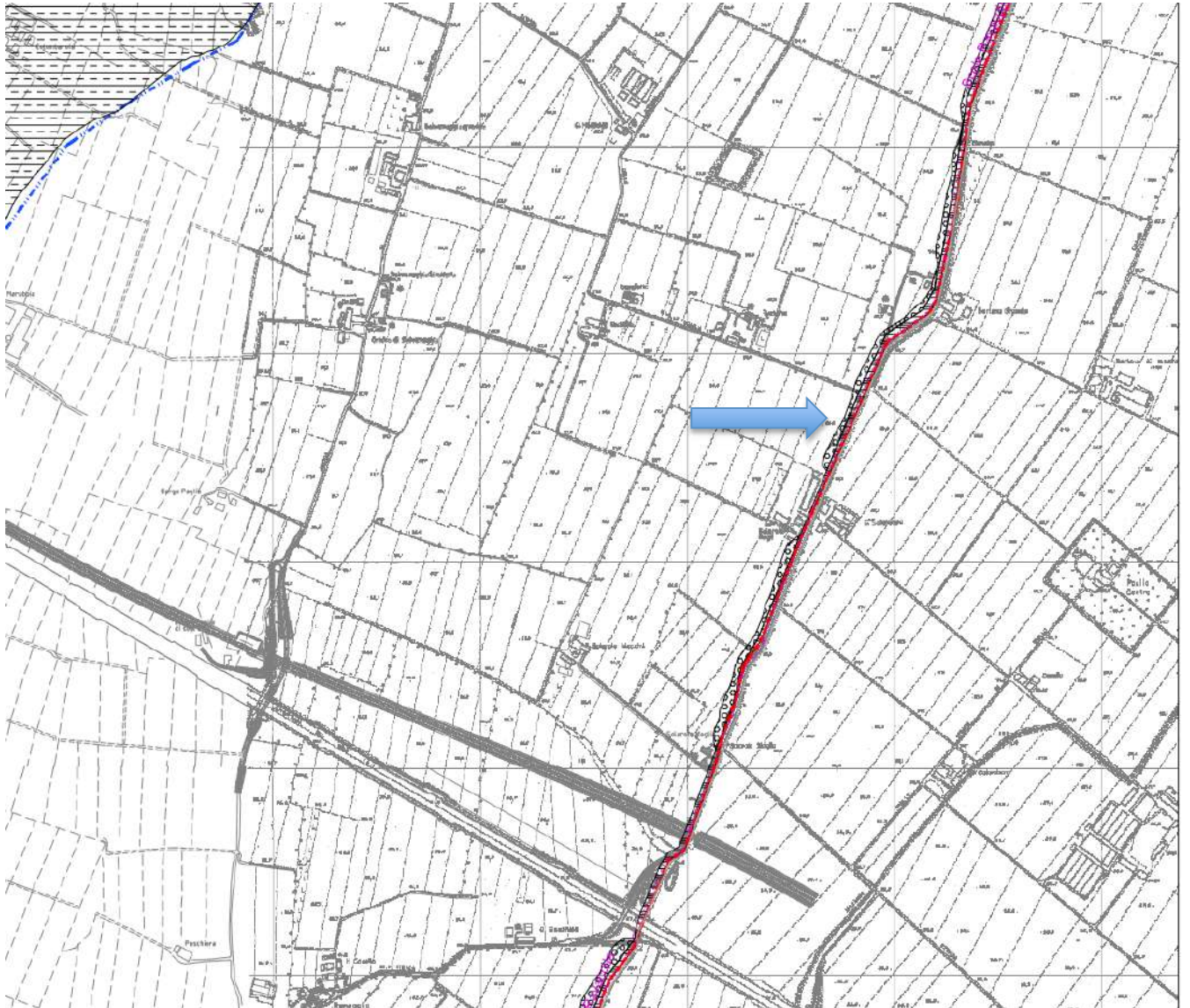
Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zilli

**Collaboratore**

Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana


**Tav. n°11**

Scala 1 : 10.000



# LEGENDA

..... CONFINE COMUNALE

FASCE FLUVIALI RECEPITE DAL P.T.C.P.		"A1" - ALVEO INCISO
		"A2" - ALVEO DI PIENA
		ZONA "B2" - RECUPERO AMBIENTALE DEL SISTEMA FLUVIALE
		ZONA "B3" - AD ELEVATO GRADO DI ANTROPIZZAZIONE
		ZONA "C1" - EXTRARGINALE O PROTETTA DA INFRASTRUTTURE LINEARI
		ZONA "C2-1" - NON PROTETTA DA DIFESA IDRAULICHE O DA INFRASTRUTTURE LINEARI "MANTENIMENTO DELL'ATTUALE USO DEL SUOLO"
		ZONA "C2-2" - NON PROTETTA DA DIFESA IDRAULICHE O DA INFRASTRUTTURE LINEARI "POTENZIAMENTO DEL CORRIDOIO ECOLOGICO"
		ZONA "D" DI TUTELA DI VALENZA COMUNALE POTENZIAMENTO DEL CORRIDOIO ECOLOGICO, IN SICUREZZA IDRAULICA
		ZONA "E" FASCIA DI INTEGRAZIONE DELL'AMBITO FLUVIALE ALVEO RIO FONTANA
		ZONA "F" FASCIA DI INTEGRAZIONE DELL'AMBITO FLUVIALE RECUPERO AMBIENTALE RIO FONTANA
		ZONA "E" FASCIA DI INTEGRAZIONE DELL'AMBITO FLUVIALE ALVEO CANALE BOSCO (non compreso nell'elenco dell'art.17-comma 10 del PTPR)
		ZONA "F" FASCIA DI INTEGRAZIONE DELL'AMBITO FLUVIALE RECUPERO AMBIENTALE CANALE BOSCO (non compreso nell'elenco dell'art.17-comma 10 del PTPR)
FASCE FLUVIALI P.A.I.		LIMITE TRA LA FASCIA "A" E LA FASCIA "B"
		LIMITE TRA LA FASCIA "B" E LA FASCIA "C"
		LIMITE ESTERNO DELLA FASCIA "C"
		LIMITE DI PROGETTO TRA LA FASCIA "B" E LA FASCIA "C"
		Limite fascia di rispetto ai corsi d'acqua pubblici (mt.10) (Norme di Polizia acque pubbliche - Capo VII del R.D. 523/1904)





COMUNE DI CADEO

PROVINCIA DI PIACENZA

**RUE**

**REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO**

L.R. 24 Marzo 2000 n. 20 - art. 28



**TAVOLA A: VINCOLI IDRAULICI ED IDROGEOLOGICI**  
**TAVOLA A1**

Il Sindaco  
Avv. Marco Bricconi

L'Ass. Urbanistica  
Giovanni Cerioni

Il Segretario Generale  
Dott.ssa Marta Pagliarulo

Progettista  
dott. arch.  
Stefano Tamengo

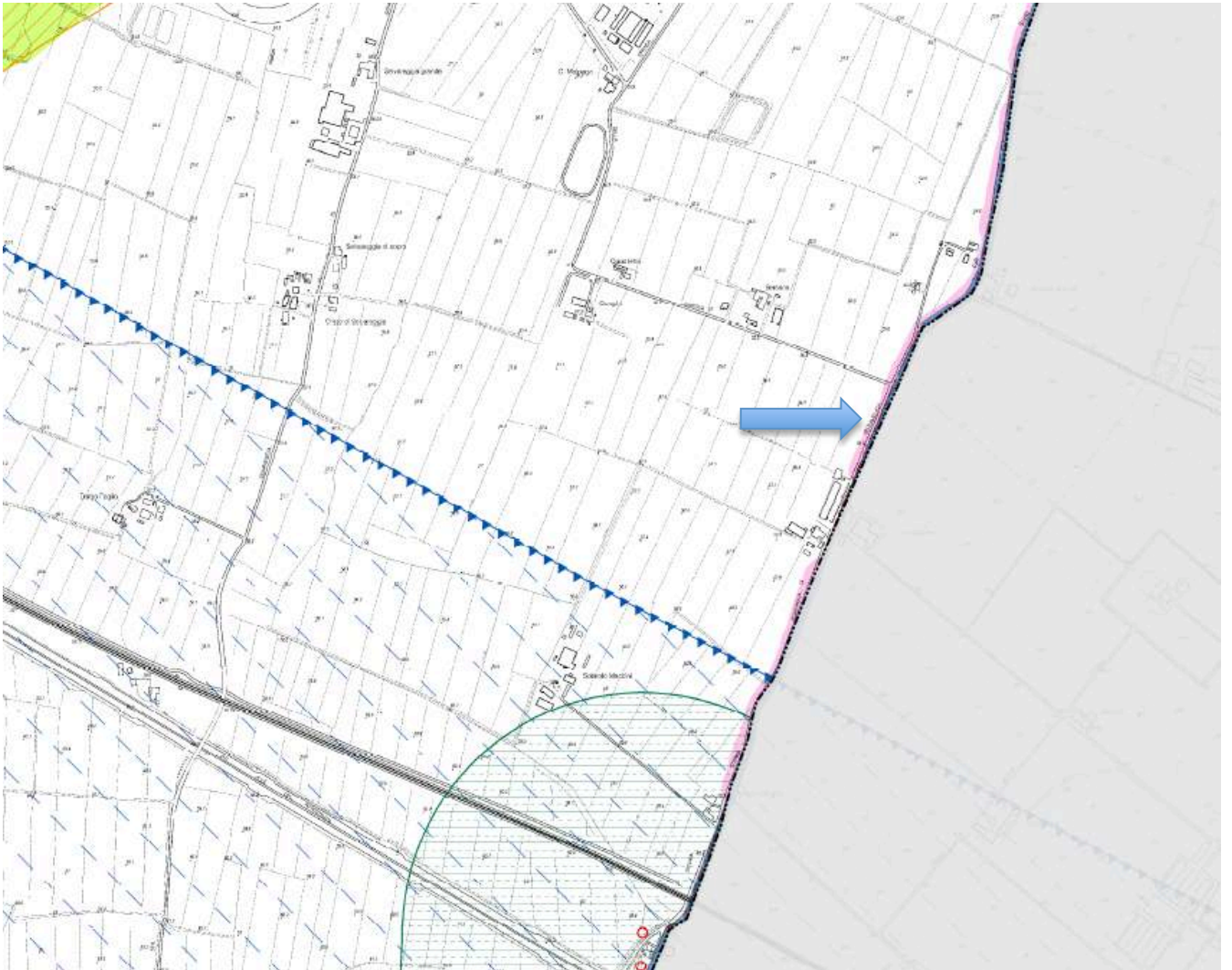
Responsabile  
Ufficio di Piano  
Geom. Pielruigi Agosti

Consulenza esterna  
Componenti ambientale e sismica  
AMBITER srl - Via Nicolodi 5/a  
Parma

Adozione: Delibera C.C. n. del  
Approvazione: Delibera C.C. n. del

Scala  
1:5.000

Allegato












# **LEGENDA**

## **Corpi idrici superficiali e sotterranei**






### **Delimitazione delle fasce fluviali da PAI**

---	Limite tra la fascia A e la fascia B (S1)
—	Limite tra la fascia B e la fascia C (S2)
---	Limite esterno della fascia C (S3)
┌—┐	Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C (S2)
####	Limite dei tratti di validità dell'intesa PTCP - PAI


### **Delimitazione delle fasce fluviali da PTCP**


	Zona A1 - alveo attivo o invaso	
	Zona A2 - alveo di piena	Fascia fluviale A - Fascia di deflusso. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (S4)
	Zona A3 - alveo di piena con valenza naturalistica	
	Zona B3 - zona ad elevato grado di antropizzazione	Fascia fluviale B - Fascia di esondazione. Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (S5)
	Zona C1 - zona extrarginale o protetta da difese idrauliche	
	Zona C2 - zona non protetta da difese idrauliche	Fascia fluviale C - Fascia di inondazione per piena catastrofica. Zone di rispetto dell'ambito fluviale (S6)
	Zona D - tutela di valenza comunale potenziamento del corridoio ecologico in sicurezza idraulica	Fascia fluviale di rilevanza locale (fascia L da PTCP) (S7)
	Zona E - fascia di integrazione dell'ambito fluviale	
	Zona F - fascia di integrazione dell'ambito fluviale - recupero ambientale	Fascia di integrazione dell'ambito fluviale (fascia I da PTCP) (S7)

### **Delimitazione delle fasce fluviali e classi di rischio da PSC**

	Fascia B da PSC (S8)
---	Fascia di rispetto ai corsi d'acqua pubblici (10 m) norme di polizia acque pubbliche - Capo VII R.D. 523/1904 (S10)
	Classe di rischio R1 (moderato) (S9)
	Classe di rischio R2 (medio) (S9)
	Classe di rischio R3 (elevato) (S9)
	Classe di rischio R4 (molto elevato) (S9)


### **Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei**

	Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (S11)
---	--



	Confine comunale
---	------------------

### **Zone di protezione delle acque sotterranee**



#### **Arece di ricarica**

	Settore di ricarica di tipo B - ricarica indiretta (S15)
---	--


#### **Fasce di rispetto dei pozzi idropotabili**

	Zona di tutela assoluta (10 m) (S13)
	Zona di rispetto dei pozzi idropotabili calcolato con criterio geometrico (200 m) (S13)

#### **Fasce di rispetto delle risorgive**

	Zona di tutela assoluta (10 m) (S14)
	Zona di divieto di prelievo di acqua a tutela della risorgiva (500m) (S14)

#### **Arece critiche**

	Zone di vulnerabilità da nitrati (ZVN) (S12)
---	--



COMUNE DI CADEO

PROVINCIA DI PIACENZA

**RUE**

**REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO**

L.R. 24 Marzo 2000 n. 20 - art. 28



**TAVOLA B: VINCOLI PAESAGGISTICI, STORICO CULTURALI  
ED INFRASTRUTTURALI  
TAVOLA B1**

Il Sindaco  
Avv. Marco Bricconi

L'Ass. Urbanistica  
Giovanni Cerioni

Il Segretario Generale  
Dott.ssa Marta Pagliarulo

Progettista  
dott. arch.  
Stefano Tamengo

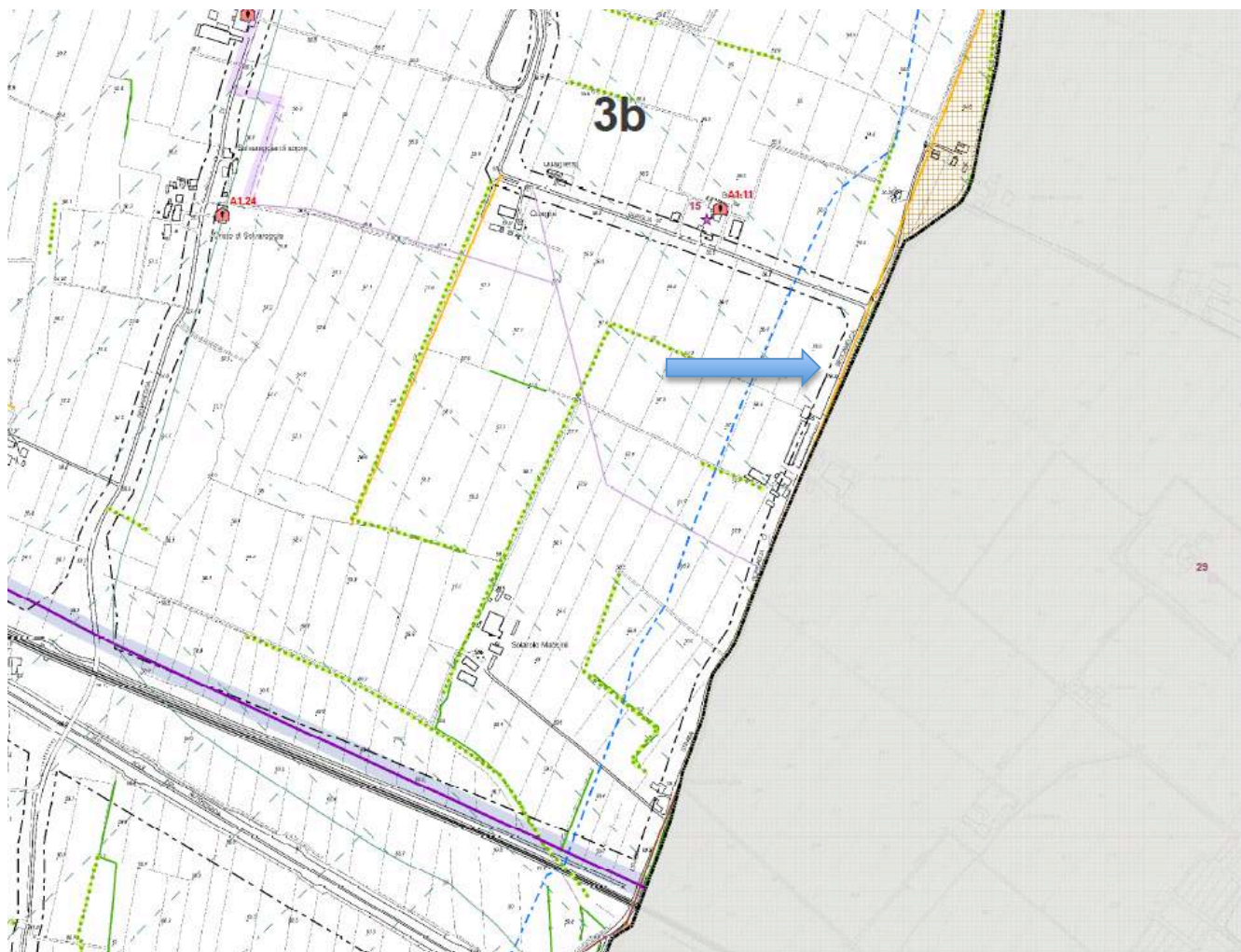
Responsabile  
Ufficio di Piano  
Geom. Pielruigi Agosti

Consulenza esterna  
Componenti ambientale e sismica  
AMBITER srl - Via Nicolodi 5/a  
Parma

Adozione: Delibera C.C. n. del  
Approvazione: Delibera C.C. n. del

Scala  
1:5.000


Allegato




# LEGENDA


## Ambiti di particolare interesse storico ed archeologico

### Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico (PTCP)

 a: complessi archeologici (art.136 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.) (S16)



### Zone tutelate della struttura centuriata (PTCP)

 Ambiti con presenza di elementi diffusi (S17)

 Elementi della centuriazione (S17)







## Insedimenti storici

### Zone urbane storiche e strutture insediative storiche non urbane (PTCP)





 Tessuto agglomerato - Alterato (S18)  
 Tessuto non agglomerato - Alterato (S18)

## Ambiti di interesse storico - testimoniale


### Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale (PTCP)

 Architettura religiosa e assistenziale (S19)  
 Architettura fortificata e militare (S19)  
 Architettura civile (S19)  
 Architettura rurale (S19)  
 Architettura votiva e funeraria (S19)  
 Architettura vegetale (S19)



### Tutele delle risorse storiche, archeologiche ed architettoniche (PSC)


 Aree oggetto di ritrovamenti archeologici (S19):  
 - I resti di strada  
 - V materiale vario  
 - F sepoltura  
 Edifici storico testimoniali (S19)  
 Edifici pubblici anteriori al 1954 (art.10 D.Lgs 42/2002 e s.m.i.) (S19)  
 Edifici con caratteristiche di bene culturale (art.10 D.Lgs 42/2002 e s.m.i.)  
 Tutelati con vincolo della Soprintendenza per i beni Architettonici e per il Paesaggio (S19)

### Viabilità storica (PTCP)











 Viabilità storica - percorsi consolidati (S20)

### Viabilità storica (PSC)






 Ponte (S20)  
 Guado (S20)

 Confine comunale

## Zone ed elementi di interesse naturalistico e paesaggistico

 Filari di gelsi (S22)  
 Filari di altre specie (S22)  
 Filari da PTCP (S22)  
 Boschi (art. 142 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.) (S21)  
 Subunità di paesaggio - Sistema urbanizzato di Fiorenzuola, Cadeo e Alseno (S24)  
 Subunità di paesaggio dell'alta pianura (S24)  
 Subunità di paesaggio della bassa pianura (S24)  
 Subunità di paesaggio della bassa pianura centuriata (S24)  
 Aree di progetto (S23)  
 Vincolo paesaggistico 150 m dalla sponda dei corsi d'acqua pubblici (art. 142 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.) (S25)

## Vincoli infrastrutturali

 Fascia di rispetto stradale e ferroviaria (S26)  
 Linee ad alta tensione da demolire (S27)  
 Linee ad alta tensione esistenti (S27)  
 Linee ad alta tensione di progetto (S27)  
 Linee a media tensione esistenti (S27)  
 Linee a media tensione di progetto (S27)  
 Fascia di rispetto elettrodotti (emissione elettromagnetica >0,5 uT) (S27)  
 Corridoio di fattibilità elettrodotti di progetto (S27)  
 Fascia di rispetto cimiteriale (S28)  
 Fascia di rispetto agli impianti di depurazione (S29)  
 Zone di protezione dall'inquinamento luminoso  
 Rispetto di 10 km da un osservatorio astronomico di interesse provinciale (S30)  
 Fascia di rispetto emittenti radio TV (S31)  
 Metanodotti (S32) (vedi elaborato "Schede dei vincoli")

**Sn** Il codice Sn nella voce di legenda si riferisce alla relativa scheda del vincolo all'interno dell'elaborato "Schede dei vincoli"



COMUNE DI CADEO

PROVINCIA DI PIACENZA

RUE

REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

L.R. 24 Marzo 2000 n. 20 - art. 28



**STUDIO DELLA RISPOSTA SISMICA LOCALE  
E MICROZONAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO URBANIZZATO**

**TAV. 02 - CARTA GEOLOGICO TECNICA**

Il Sindaco  
Avv. Marco Bricconi

L'Ass. Urbanistica  
Giovanni Cerloni

Il Segretario Generale  
Dott.ssa Marta Pagliarulo

Progettista  
dott. arch.  
Stefano Tamengo

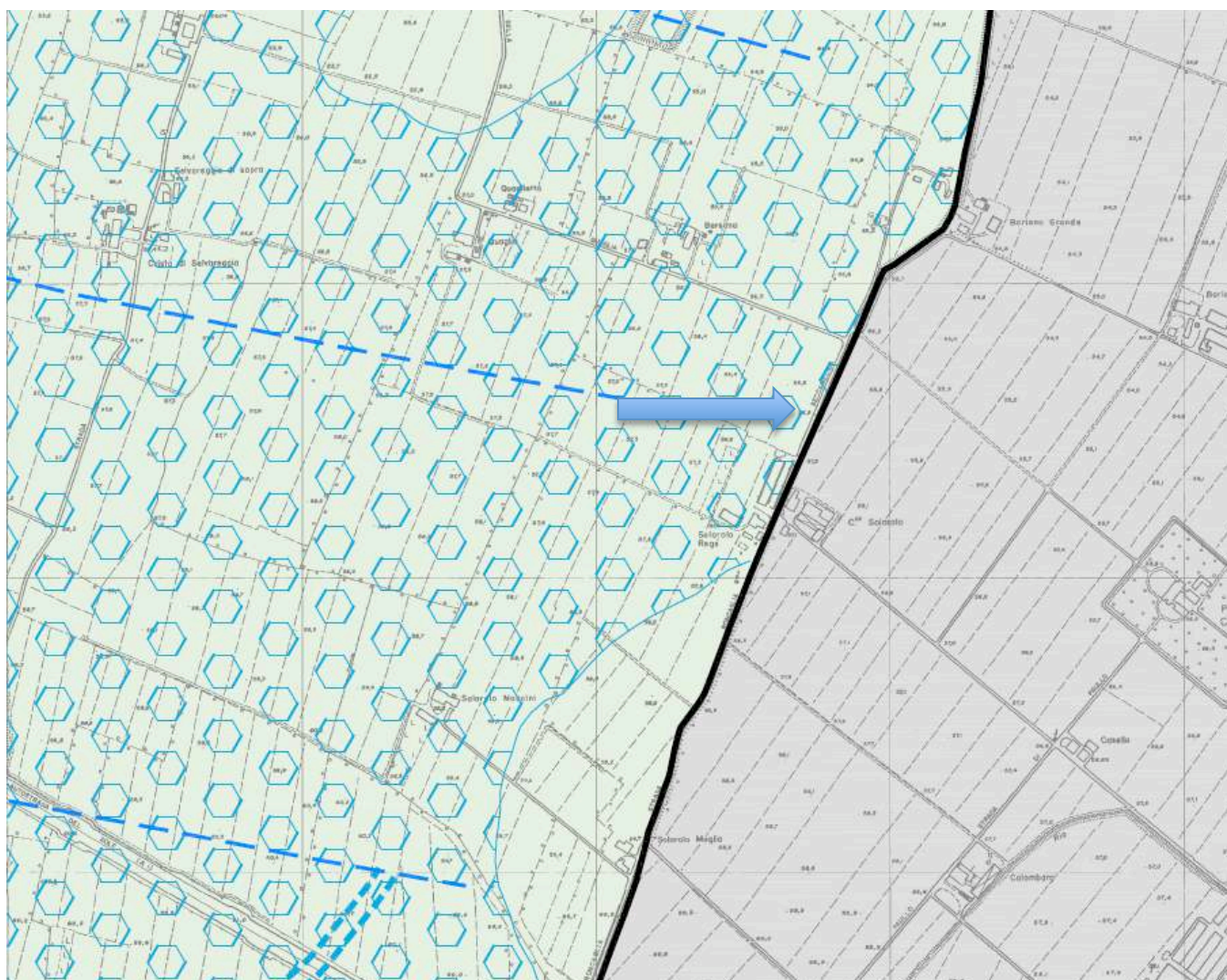
Responsabile  
Ufficio di Piano  
Geom. Pierluigi Agosti

Consulenza esterna  
Componenti ambientale e sismica  
AMBITER srl - Via Nicolodi 5/a  
Parma

Adozione: Delibera C.C. n. del  
Approvazione: Delibera C.C. n. del





Scala  
**1 : 10.000**

Allegato





## LEGENDA


### GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA




-  AES8a\_UNI(TA' DI) MODENA  
(GHIAIE, SABBIE E LIMI RICOPERTI DA UNA COLTRE ARGILLOSO-LIMOSA DISCONTINUA)
-  AES8 SUBSISTEMA DI RAVENNA  
(GHIAIE, SABBIE E LIMI RICOPERTI DA UNA COLTRE ARGILLOSO-LIMOSA DISCONTINUA)
-  DEPOSITO DI CANALE, ARGINE E ROTTA FLUVIALE
-  TRACCIA DI PALEOALVEO

### ELEMENTI STRUTTURALI

-  SOVRESCORRIMENTO PROFONDO DEDOTTO
-  FAGLIA PROFONDA DIRETTA DEDOTTA

### IDROGEOLOGIA

-  ISOPLEZA IN M S.L.M.
-  DIREZIONE DEL FLUSSO IDRICO SOTTERRANEO

-  LIMITE TERRITORIO URBANIZZATO
-  AMBITI DISCIPLINATI DA SCHEDA RUE
-  CONFINE COMUNALE





COMUNE DI CADEO

PROVINCIA DI PIACENZA

**RUE**

REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

L.R. 24 Marzo 2000 n. 20 - art. 28



**TAV. 4/2** PROGETTO DEL TERRITORIO COMUNALE  
Scala 1:5000

Il Sindaco

Avv. Marco Bricconi

L'Ass. Urbanistica

Giovanni Cerioni

Il Segretario Generale

Dott.ssa Marta Pagliarulo

Progettista

dott. arch. Stefano Tamengo

Resp. Procedimento

Geom. Pierluigi Agosti

Consulenza esterna:

Componente ambientale e sismica

AMBITER SRL

Via Nicolodi 5/a

Parma

in collaborazione con  
Ufficio di Piano









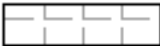

Data:

.....

Adozione: Del. C.C. n. 58 del 19.12.2013

Approvazione: Del. C.C. n. 52 del 26.11.2014

## TERRITORIO RURALE

	Ambiti di potenziale trasformazione da PSC	Art. 49
	Ambiti periurbani di rispetto all'abitato	Art. 49
	Ambiti ad alta vocazione agricola	Art. 50
	Allevamenti zootecnici di tipo intensivo	Art. 51
 n. ...	Edifici residenziali esistenti o dismessi dall'uso agricolo	Art. 52
 A1...	Aree ed edifici storico-testimoniali con scheda	Art. 38
	Tessuto produttivo consolidato esterno ai centri abitati	Art. 41
	Tessuto produttivo e commerciale connesso all'agricoltura	Art. 42
	Zone per attività estrattiva	Art. 83
	Perimetro confini comunali	



## Parchi, Aree Protette e Natura 2000



16/3/2022, 19:27:20

1:10.000  
0 0,07 0,15 0,3 mi  
0 0,13 0,25 0,5 km

Regione Emilia-Romagna

CAR - Carsismo profondo  
diffuso



IDROCAR - Aree di interesse  
idrologico legato al carsismo



SIC/ZSC e ZPS regionali

Tipologia



SIC/ZSC



SIC/ZSC-ZPS



ZPS

SIC e ZSC - fuori regione



ZPS - fuori regione



### Parchi, Aree Protette e Natura 2000

Consultazione on-line delle banche dati geografiche di SIC (Siti di Importanza Comunitaria), ZPS (Zone di Protezione Speciale), Parchi e Foreste della Regione Emilia-Romagna integrate con le Carte Tecniche Regionali e le Ortofoto Agea 2008.

## Legenda

### Aree protette e Natura 2000

#### Habitat Natura 2000 - punti

- 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- 1310 - Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose
- 1320 - Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)
- 1340 - Pascoli inondati continentali (*Puccinellietalia distantis*)
- 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)
- 2230 - Dune con prati dei *Malcolmietalia*
- 3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoeto-Nanojuncetea*

- 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi
- 8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli
- 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*
- 8240 - Pavimenti calcarei
- 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 9180 - Foreste di valloni del *Tilio-Acerion*
- 91E0 - Foreste alluvionali residue del *Alnion glutinoso-incanae*
- 91F0 - Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi

#### Nanojuncetea

- 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170 - Stagni temporanei mediterranei
- 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*
- 3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure
- 3270 - *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Paspalo-Agrostidion*
- 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

- 9210 - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*
- 9220 - Faggeti degli Appennini con *Abies alba*
- 9260 - Castagneti
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex*
- 9430 - Foreste di *Pinus uncinata*
- Ac - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati umidi ad *Angelica sylvestris* e *Cirsium palustre* (*Angelico-Cirsietum palustris*)
- Cn - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Torbiere acide montano-subalpine (*Caricetum nigrae*)
- Fu - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati e pascoli igrofili del *Filipendulion ulmariae*

- 4030 - Lande secche (tutti i sottotipi)
- 4060 - Lande alpine e subalpine
- 5130 - Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei
- 6110 - Terreni erbosi calcarei carsici (*Alysso-Sedion albi*)
- 6130 - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)
- 6230 - Formazioni erbose di *Nardo*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane

- Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elofite delle acque correnti (*Glycerio-Sparganion*)
- Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)
- Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)
- Psy - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Pinete appenniniche di pino silvestre

#### Habitat Natura 2000 - linee

- 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- 1310 - Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose
- 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (*Eu-Molinion*)
- 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (*Molinion-Holoschoenion*)
- 6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche
- 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7110 - Torbiere alte attive
- 7140 - Torbiere di transizione e instabili
- 7210 - Paludi calcaree di *Cladium mariscus* e di *Carex davalliana*
- 7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*)
- 7230 - Torbiere basse alcaline
- 8110 - Ghiaioni silicei
- 1420 - Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (*Arthrocnemum fruticosae*)
- 2110 - Dune mobili embrionali
- 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)
- 3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170 - Stagni temporanei mediterranei
- 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*
- 3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure

3270 - *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani

3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Paspalo-Agrostidion*

6110 - Terreni erbosi calcarei carsici (*Alyso-Sedion albi*)

6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (*Eu-Molinion*)

6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (*Molinion-Holoschoenion*)

6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche

7210 - Paludi calcaree di *Cladium mariscus* e di *Carex davalliana*

7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*)

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

9180 - Foreste di valloni del *Tilio-Acerion*

91E0 - Foreste alluvionali residue del *Alnion glutinoso-incanae*

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

9340 - Foreste di *Quercus ilex*

Fu - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati e pascoli igrofili del *Filipendulion ulmariae*

Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elofite delle acque correnti (*Glycerio-Sparganion*)

Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)

Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale:

Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)

Grotte Natura 2000 - 8310 aree



Habitat Natura 2000 - aree

Habitat principale:

1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

1130 - Estuari

1140 - Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

1150 - Lagune

1170 - Scogliere

1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

1310 - Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose

1320 - Prati di *Spartina* (*Spartinion*)

1340 - Pascoli inondati continentali (*Puccinellietalia distantis*)

1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

1420 - Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (*Arthrocnemietalia fruticosae*)

2110 - Dune mobili embrionali

2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)

2160 - Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*

2230 - Prati dunali di *Malcolmietalia*

2250 - Perticaia costiera di ginepri (*Juniperus* spp.)

2260 - Dune con vegetazione di sclerofille (*Cisto-Lavanduletalia*)

2270 - Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoeto-Nanojuncetea*

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

3160 - Laghi e stagni distrofici naturali

3170 - Stagni temporanei mediterranei

3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

3230 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Myricaria germanica*

3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*

3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure

3270 - *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani

3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Paspalo-Agrostidion*

3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

4030 - Lande secche (tutti i sottotipi)

4060 - Lande alpine e subalpine

5130 - Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei

5210 - Formazioni di ginepri

6110 - Terreni erbosi calcarei

carsici (*Alyso-Sedion albi*)

6130 - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*

6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

6170 - Terreni erbosi calcarei alpini

6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)

6230 - Formazioni erbose di *Nardo*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane

6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (*Eu-Molinion*)

6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi

(*Molinion-Holoschoenion*)

6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

6520 - Praterie montane da fieno (tipo britannico con *Geranium sylvaticum*)

7110 - Torbiere alte attive

7120 - Torbiere alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale

7140 - Torbiere di transizione e instabili


7210 - Paludi calcaree di *Cladium mariscus* e di *Carex davalliana*


7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*)


7230 - Torbiere basse alcaline


 8110 - Ghiaioni silicei

 8120 - Ghiaioni calcarei


 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi


 8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei


 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli


 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii


 8240 - Pavimenti calcarei


 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico


 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum


 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum


 9180 - Foreste di valloni del Tilio-Acerion


 91AA - Boschi orientali di quercia bianca


 91E0 - Foreste alluvionali residue del Alnion glutinoso-incanae


 91F0 - Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi

 91L0 - Quercio-carpineti d'impluvio (ad influsso orientale)

 9210 - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex


 9220 - Faggeti degli Appennini con Abies alba


 9260 - Castagneti


 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba


 9340 - Foreste di Quercus ilex


 9430 - Foreste di Pinus uncinata


 Ac - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre (Angelico-Cirsietum palustris)


 Cn - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Torbiere acide montano-subalpine (Caricetum nigrae)


 Fu - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae

 Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elofite delle acque correnti (Glycerio-Sparganion)

 Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)

 Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)

 Psy - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Pinete appenniniche di pino silvestre

 Sc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Saliceti a Salix cinerea (Salicetum cinereae)

CAR - Carsismo profondo diffuso



IDROCAR - Aree di interesse idrologico legato al carsismo



SIC/ZSC e ZPS regionali

Tipologia

 SIC/ZSC

 SIC/ZSC-ZPS

 ZPS

SIC e ZSC - fuori regione





ZPS - fuori regione





Parchi e Riserve - limiti

TIPOLOGIA

 Parco nazionale

 Parco interregionale


 Parco regionale


 Riserva regionale


 Riserva statale

Parchi e Riserve - zone


LEGENDA

 Parco nazionale - zona A

 Parco nazionale - zona B

 Parco nazionale - zona C

 Parco nazionale - zona D


 Parco nazionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale)

 Parco interregionale - zona A

 Parco interregionale - zona B

 Parco interregionale - zona C

 Parco interregionale - zona D

 Parco interregionale - area contigua


 Parco regionale - zona A


 Parco regionale - zona B


 Parco regionale - zona C


 Parco regionale - zona D

 Parco regionale - zona M

 Parco regionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale)

 Parco regionale - area contigua


 Parco regionale - territorio urbanizzato


 Parco regionale - zona Parco (senza zonizzazione)

 Riserva regionale - zona 1

 Riserva regionale - zona 2

 Riserva regionale - zona 3

 Riserva regionale - senza alcuna zonizzazione

 Riserva statale (porzioni esterne ai Parchi)

Paesaggi protetti



Aree riequilibrio ecologico





# COMUNE DI CADEO

## PROVINCIA DI PIACENZA

### PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Obiettivi generali e scelte strategiche  
di assetto del territorio del Comune di Cadeo

#### CLASSIFICAZIONE ACUSTICA STATO DI PROGETTO

Cadeo - Roveleto - Fontana Fredda - Saliceto

Adottato: Delibera C.C. n° 45 del 04/11/2005  
Controdedotto: Delibera C.C. n° 17 del 12/04/2006  
Approvato: Delibera C.C. n° 26 del 05/04/2007

Il Sindaco

Epifani Dott. Paolo

L'Ass. Urbanistica

Geom. Bolzoni Gianpiero

Il Segretario

Regondi Dott.ssa Rosa

Progettisti

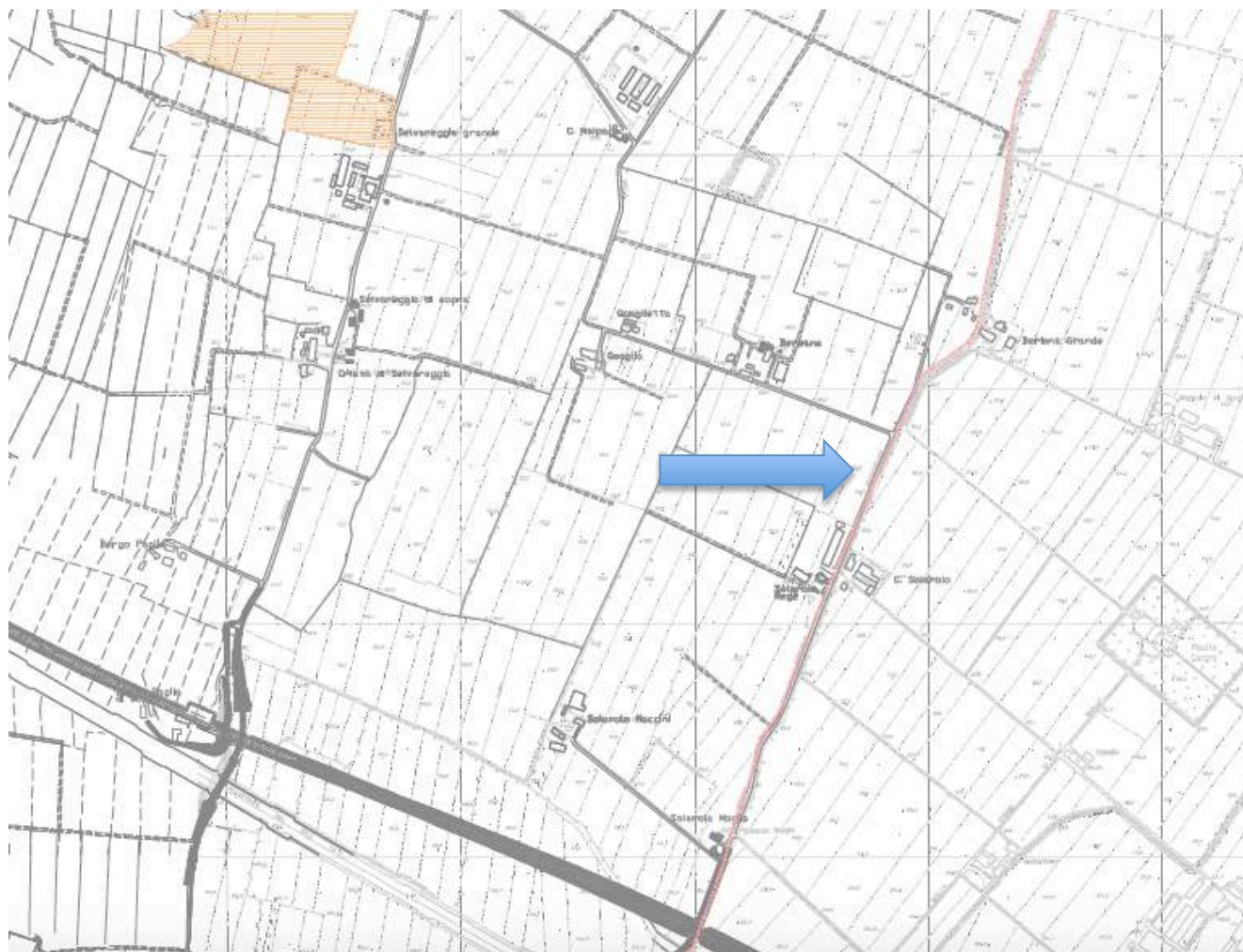
Dott. Arch. Francesco Massolini  
Dott. Ing. Giovanni Zilli

Collaboratore

Dott.ssa Biologo Giovanna Fontana

**Tav. n°12**

Scala 1 : 10.000



STATO DI PROGETTO

**LEGENDA**

	Confine comunale
	CLASSE I - Aree particolarmente protette
	CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali
	CLASSE III - Aree miste
	CLASSE IV - Aree ad intensa attività umana
	CLASSE V - Aree prevalentemente industriali
	CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

SISTEMA  
INFRASTRUTTURALE

	CLASSE IV Strade extraurbane di progetto
	CLASSE V Strade Interquartiere di progetto

7



Modulo Ammoniaca Gas Serra

Dati Anagrafici

Nome Allevamento

DISTRETTO DEL CIBO - INGRASSO DALLAVALLE

CUAA

00996900338

Ragione Sociale

DALLAVALLE ANGELO E FIGLIO SOCIETA' AGRICOLA

Codice ASL

007PC003

Attivita' IPPC

6.6 (b)

Indirizzo

Loc. Solarolo

Comune

CADEO

CAP

29010

Provincia

Piacenza

Regione

Emilia-Romagna

Altre Informazioni

Note

Progetto "Distretto del Cibo - Salumi DOP"

Errori

-

Avvisi

-

Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF			Emissioni Gas Serra							
Totali	37.879 kg/a	Totali	2.587 kg/a	Totali	35.292 kg/a	93,2 %	Totali	-	CH4	6.378 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	159.450 kg/a
Ricovero	14.191 kg/a	Ricovero	2.587 kg/a	Ricovero	11.604 kg/a	81,8 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	6.378 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	159.450 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	0 kg/a
Stoccaggio	7.758 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	7.758 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	15.930 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	15.930 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-		-		-	CO2-eq	0 kg/a

Emissioni (Capi Presenza Media)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF			Emissioni Gas Serra							
Totali	33.977 kg/a	Totali	2.321 kg/a	Totali	31.656 kg/a	93,2 %	Totali	-	CH4	5.721 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	143.025 kg/a
Ricovero	12.730 kg/a	Ricovero	2.321 kg/a	Ricovero	10.409 kg/a	81,8 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	5.721 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	143.025 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	0 kg/a
Stoccaggio	6.959 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	6.959 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2-eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	14.289 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	14.289 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-		-		-	CO2-eq	0 kg/a

Riepilogo Emissioni

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Suini all'ingrasso (> 30 kg)	4.252	100,00 kg	425,20 t	13,919 kg/capo/a	0,61 kg/capo/a	2,60 kg/capo/a	3,60 kg/capo/a

Situazione attuale Ricovero e Alimentazione

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabulazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		Note
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	952	854	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	0,61 kg/capo/a	0,55 kg/capo/a	Ricovero 1 - esistente
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	1.320	1.184	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	0,61 kg/capo/a	0,55 kg/capo/a	Ricover 2A - nuovo
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	1.320	1.184	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	0,61 kg/capo/a	0,55 kg/capo/a	Ricovero 3A - nuovo
Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	660	592	100,00 kg/capo	139 kg/t p.v./a	9 %	30.c. - trattamento aria	0,61 kg/capo/a	0,55 kg/capo/a	Ricovero 4B - nuovo

Indici tecnici Vacche da Latte

Nessun dato presente.

Situazione attuale Effluenti e biomasse importate

Nessun dato presente.

Situazione attuale Trattamenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Gestione Effluenti (per calcolo Gas Serra)

Nessun dato presente.

Situazione attuale Stoccaggio

Tipologia	Volume	Tecnica BAT n.
Liquami	100 %	Liquami - ceduto a terzi senza stoccaggio

Situazione attuale Distribuzione effluenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Rilasci Azotati nelle acque

Nessun dato presente.

Situazione attuale Consumi Energetici

Nessun dato presente.

# TABELLA DI VALUTAZIONE DEL GESTORE IN MERITO ALL'APPLICAZIONE DELLE BATC

Con riferimento alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE del 15 febbraio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento intensivo di pollame o di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio [notificata con il numero C(2017) 688]

**Modalità di compilazione:** selezionare per ogni punto se la voce è applicata (in tal caso dettagliare le modalità di applicazione), applicata in parte (in tal caso dettagliare le modalità di applicazione parziale e motivare le ragioni di tale scelta), non applicata (in tal caso motivare tale scelta), non applicabile (in tal caso motivare perché si ritiene non applicabile). Per le BAT che si prevede di adottare in adeguamento alle BAT *conclusions* indicare le relative tempistiche di adeguamento.

## 1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

### Sistemi di gestione ambientale (Environmental management systems — EMS)

**BAT 1.** Al fine di migliorare la prestazione ambientale generale di un'azienda agricola, le BAT consistono nell'attuazione e nel rispetto di un sistema di gestione ambientale (EMS) che comprenda tutte le seguenti caratteristiche

BAT 1	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</li> <li>2. definizione di una politica ambientale che preveda miglioramenti continui della prestazione ambientale dell'installazione;</li> <li>3. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</li> <li>4. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) struttura e responsabilità;</li> <li>b) formazione, sensibilizzazione e competenza;</li> <li>c) comunicazione;</li> <li>d) coinvolgimento del personale;</li> <li>e) documentazione;</li> <li>f) controllo efficace dei processi;</li> <li>g) programmi di manutenzione;</li> <li>h) preparazione e risposta alle situazioni di emergenza;</li> </ol> </li> <li>i) verifica della conformità alla normativa in materia ambientale;</li> <li>5. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) al monitoraggio e alla misurazione (cfr. anche il documento di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni dalle installazioni IED — ROM);</li> <li>b) alle misure preventive e correttive;</li> <li>c) alle tenuta dei registri;</li> <li>d) a un audit indipendente (ove praticabile) interno ed esterno, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</li> </ol> </li> <li>6. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</li> <li>7. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</li> <li>8. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;</li> <li>9. applicazione con cadenza periodica di un'analisi comparativa settoriale (per esempio il documento di riferimento settoriale EMAS).</li> <li>10. Specificamente per l'allevamento intensivo di pollame o di suini, le BAT includono nel sistema di gestione ambientale anche i seguenti elementi: attuazione di un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 9);</li> <li>11. attuazione di un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>APPLICATA</b></p> <p>Il gestore propone un sistema di gestione ambientale che si basa sui controlli previsti dal piano di monitoraggio, dall'analisi dei dati e dalla predisposizione delle eventuali misure correttive.</p>

### Considerazioni tecniche pertinenti per l'applicabilità

L'ambito di applicazione (per esempio livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (standardizzato o non standardizzato) sono di norma adeguati alla natura, alle dimensioni e alla complessità dell'azienda agricola e alla gamma dei suoi possibili effetti sull'ambiente.

## 1.2. Buona gestione

**BAT 2.** Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale e migliorare la prestazione generale, la BAT prevede l'utilizzo di **tutte** le tecniche qui di seguito indicate.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>a) Ubicare correttamente l'impianto/azienda agricola e seguire disposizioni spaziali delle attività per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ridurre il trasporto di animali e materiali (effluenti di allevamento compresi),</li> <li>— garantire distanze adeguate dai recettori sensibili che necessitano di protezione,</li> <li>— tenere in considerazione le condizioni climatiche prevalenti (per esempio venti e precipitazioni),</li> <li>— tenere in considerazione il potenziale sviluppo futuro della capacità dell'azienda agricola,</li> <li>— prevenire l'inquinamento idrico.</li> </ul>	<p>Potrebbe non essere generalmente applicabile agli impianti o alle aziende agricole esistenti.</p>	<p><b>APPLICATA IN PARTE</b></p> <p>L'applicazione parziale è dovuta al fatto che l'insediamento in oggetto è esistente.</p> <p>Per quanto attiene alle riduzioni del trasporto, si segnala che gli spostamenti di animali e materie prime sono fatti a pieno carico; inoltre l'insediamento è prossimo a rilevanti nodi stradali (ca. km 6 dal casello autostradale Fiorenzuola d'Arda dell'A1).</p> <p>L'impianto in oggetto e i recettori sensibili sono esistenti e non modificabili. Si precisa che l'insediamento è distante da agglomerati urbani (anche di piccole dimensioni) e che i recettori sensibili sono in gran parte rappresentati da aziende agricole con allevamenti propri. Si segnala però che tutti i ricoveri zootecnici aziendali saranno dotati di sistema di trattamento dell'aria esausta, con lavaggio mediante scrubber con soluzione acquosa acidificata; pertanto tale aspetto non avrà rilevanza.</p> <p>Dato che l'insediamento è esistente, non è possibile tenere in considerazione le condizioni climatiche prevalenti; data però la presenza di sistemi di trattamento dell'aria esausta dei ricoveri, tale aspetto non avrà rilevanza.</p> <p>Gli eventuali sviluppi futuri dell'attività terranno conto per quanto possibile delle citate indicazioni, sempre considerando che l'insediamento è esistente.</p> <p>Nell'insediamento si adottano, sia in fase di stabulazione degli animali, sia nelle fasi di raccolta e stoccaggio degli effluenti zootecnici, misure atte a prevenire l'inquinamento idrico riducendo il rischio di dispersione nell'ambiente.</p> <p>Nell'insediamento non sono presenti scarichi di acque reflue industriali in corpi idrici superficiali.</p>
<p>b) Istruire e formare il personale, in particolare per quanto concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la normativa pertinente, l'allevamento, la salute e il benessere degli animali, la gestione degli effluenti di allevamento, la sicurezza dei lavoratori,</li> <li>— il trasporto e lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento,</li> <li>— la pianificazione delle attività,</li> <li>— la pianificazione e la gestione delle emergenze</li> <li>— la riparazione e la manutenzione delle attrezzature.</li> </ul>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p> <p>Il personale addetto è adeguatamente formato per i temi citati.</p>
<p>c) Elaborare un piano d'emergenza relativo alle emissioni impreviste e agli incidenti, quali l'inquinamento dei corpi idrici, che può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— un piano dell'azienda agricola che illustra i sistemi di drenaggio e le fonti di acqua ed effluente,</li> <li>— i piani d'azione per rispondere ad alcuni eventi potenziali (per esempio incendi, perdite o crollo dei</li> </ul>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p> <p>Il personale addetto è istruito per affrontare eventuali incidenti connessi alle fasi di movimentazione e stoccaggio degli effluenti, utilizzando le attrezzature aziendali.</p>

<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>	<b>Valutazione del gestore in relazione all'applicazione</b>
<p>depositi di stoccaggio del liquame, deflusso non controllato dai cumuli di effluenti di allevamento, versamento di oli minerali),</p> <p>—le attrezzature disponibili per affrontare un incidente ecologico (per esempio attrezzature per il blocco dei tubi di drenaggio, argine dei canali, setti di divisione per versamento di oli minerali).</p>		
<p>d) Ispezionare, riparare e mantenere regolarmente strutture e attrezzature, quali:</p> <p>—i depositi di stoccaggio del liquame, per eventuali segni di danni, degrado, perdite,</p> <p>—le pompe, i miscelatori, i separatori, gli irrigatori per liquame,</p> <p>—i sistemi di distribuzione di acqua e mangimi,</p> <p>—i sistemi di ventilazione e i sensori di temperatura,</p> <p>—i silos e le attrezzature per il trasporto (per esempio valvole, tubi),</p> <p>—i sistemi di trattamento aria (per esempio con ispezioni regolari).</p> <p>Vi si può includere la pulizia dell'azienda agricola e la gestione dei parassiti.</p>	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>Tutti i temi esposti rientrano tra le procedure gestionali eseguite giornalmente dal personale addetto.</p>
<p>e) Stoccare gli animali morti in modo da prevenire o ridurre le emissioni.</p>	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>Gli animali morti sono stoccati in una cella frigorifera dedicata.</p>

### 1.3. Gestione alimentare

**BAT 3.** Per ridurre l'azoto totale escreto e quindi le emissioni di ammoniaca, rispettando nel contempo le esigenze nutrizionali degli animali, la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano **una o una combinazione** delle tecniche in appresso.

<b>Tecnica (3)</b>	<b>Applicabilità</b>	<b>Valutazione del gestore in relazione all'applicazione</b>
<p>a Ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili.</p>	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>Il piano di alimentazione adotta una dieta multifase con una curva di distribuzione dell'alimento progressiva in funzione dell'aumento di peso, con contemporanea riduzione del tenore azotato dell'alimento somministrato.</p>
<p>b Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.</p>	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>Il piano di alimentazione adotta una dieta multifase con una curva di distribuzione dell'alimento progressiva in funzione dell'aumento di peso.</p> <p>Gli insediamenti sono attrezzati con impianti di distribuzione dell'alimento in fase liquida che consente di modulare con estrema precisione la quantità di alimento distribuito.</p>
<p>c Aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali a una dieta a basso contenuto di proteina grezza.</p>	L'applicabilità può essere limitata se i mangimi a basso contenuto proteico non sono economicamente disponibili. Gli amminoacidi di sintesi non sono applicabili alla produzione zootecnica biologica.	<p>APPLICATA</p> <p>Tutti i mangimi impiegati prevedono un'integrazione con amminoacidi essenziali quali Metionina e Lisina.</p>
<p>d Uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto.</p>	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>Il mangime impiegato contiene enzimi che aumentano la digeribilità della razione somministrata; la maggiore efficienza dell'alimento conduce pertanto a una riduzione dell'azoto escreto.</p>

Tabella 1.1 - Azoto totale escreto associato alla BAT

Parametro	Specie animale	Totale azoto escreto (4) (5) associato alla BAT (kg N escreto/posto animale/anno)
Totale azoto escreto, espresso in N.	Suinetti svezzati	1,5 — 4,0
	Suini da ingrasso	7,0 — 13,0
	Scrofe (inclusi i suinetti)	17,0 — 30,0
	Galline ovaiole	0,4 — 0,8
	Polli da carne	0,2 — 0,6
	Anatre	0,4 — 0,8
	Tacchini	1,0 — 2,3 (6)

Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 24.

I livelli di azoto totale escreto associati alla BAT possono non essere applicabili alla produzione zootecnica biologica e all'allevamento di specie di pollame non indicate sopra.

**BAT 4.** Per ridurre il fosforo totale escreto rispettando nel contempo le esigenze nutrizionali degli animali, la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano **una o una combinazione** delle tecniche in appresso.

Tecnica (7)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Il piano di alimentazione adotta una dieta multifase con una curva di distribuzione dell'alimento progressiva in funzione dell'aumento di peso. Gli insediamenti sono attrezzati con impianti di distribuzione liquida dell'alimento che consentono di modulare con estrema precisione le quantità somministrate.
b Uso di additivi alimentari autorizzati nei mangimi che riducono il fosforo totale escreto (per esempio fitasi).	La fitasi può non essere applicabile alla produzione zootecnica biologica.	APPLICATA Tutti i mangimi impiegati presentano una integrazione a base di fitasi.
c Uso di fosfati inorganici altamente digeribili per la sostituzione parziale delle fonti convenzionali di fosforo nei mangimi.	Applicabilità generale entro i vincoli associati alla disponibilità di fosfati inorganici altamente digeribili.	NON APPLICATA

Tabella 1. 2 - Fosforo totale escreto associato alla BAT

Parametro	Specie animale	Fosforo totale escreto associato alla BAT (8) (9) (kg P2O5 escreto/posto animale/anno)
Fosforo totale escreto, espresso come P2O5.	Suinetti svezzati	1,2 — 2,2
	Suini da ingrasso	3,5 — 5,4
	Scrofe (inclusi i suinetti)	9,0 — 15,0
	Galline ovaiole	0,10 — 0,45
	Polli da carne	0,05 — 0,25
	Tacchini	0,15 — 1,0

Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 24.

I livelli di fosforo totale escreto associati alla BAT possono non essere applicabili alla produzione zootecnica biologica e all'allevamento di specie di pollame non indicate sopra.

#### 1.4. Uso efficiente dell'acqua

**BAT 5.** Per un uso efficiente dell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a Registrazione del consumo idrico.	Generalmente applicabile.	APPLICATA I consumi idrici sono registrati mensilmente.
b Individuazione e riparazione delle perdite.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Il personale verifica giornalmente lo stato del circuito di abbeverata e interviene in caso di guasti o perdite.
c Pulizia dei ricoveri zootecnici e delle attrezzature con pulitori ad alta pressione.	Non applicabile agli allevamenti di pollame che usano sistemi di pulizia a secco.	APPLICATA Per la pulizia delle aree di allevamento e delle zone di servizio si utilizzano pulitori ad alta pressione.
d Scegliere e usare attrezzature adeguate (per esempio abbeveratoi a tettarella, abbeveratoi circolari, abbeveratoi continui) per la categoria di animale specifica garantendo nel contempo la disponibilità di acqua (ad libitum).	Generalmente applicabile.	APPLICATA I ricoveri di allevamento sono dotati di abbeveratoi anti-spreco.
e Verificare e se del caso adeguare con cadenza periodica la calibratura delle attrezzature per l'acqua potabile.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Il funzionamento dell'impianto di abbeverata è periodicamente verificato.
f Riutilizzo dell'acqua piovana non contaminata per la pulizia.	Può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti a causa degli elevati costi. L'applicabilità può essere limitata da rischi per la sicurezza biologica.	APPLICATA Nell'insediamento si effettua la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana. La destinazione primaria dell'acqua piovana raccolta è quella del trattamento dell'aria, nei lavaggi dell'aria esausta estratta dai ricoveri d'allevamento.

## 1.5. Emissioni dalle acque reflue

**BAT 6.** Per ridurre la produzione di acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica (10)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a Mantenere l'area inquinata la più ridotta possibile.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Nell'insediamento le aree scoperte potenzialmente imbrattate dalla presenza di animali o da materiale organico fermentescibile sono assai ridotte, rappresentate solo dai camminamenti di trasferimento dei suini, per i quali si prevede la raccolta delle acque piovane.
b Minimizzare l'uso di acqua.	Generalmente applicabile.	APPLICATA I ricoveri di allevamento sono dotati di abbeveratoi anti-spreco e nelle operazioni di pulizia si utilizzano sistemi ad alta pressione.
c Separare l'acqua piovana non contaminata dai flussi di acque reflue da trattare.	Potrebbe non essere generalmente applicabile alle aziende agricole esistenti.	APPLICATA Le acque meteoriche sono raccolte separatamente e reimpiegate per gli usi dell'insediamento.

**BAT 7.** Per ridurre le emissioni in acqua derivate dalle acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare **una** delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica (11)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a Drenaggio delle acque reflue verso un contenitore apposito o un deposito di stoccaggio di liquame.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Le acque meteoriche potenzialmente contaminate sono avviate agli stoccaggi unitamente agli effluenti di allevamento.
b Trattare le acque reflue.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Gli effluenti zootecnici e le eventuali acque reflue aggiuntive prodotte dall'insediamento saranno interamente trasferiti a un centro di trattamento per la produzione di energia da fonti rinnovabili, con successiva separazione e depurazione della frazione liquida.
c Spandimento agronomico per esempio con l'uso di un sistema di irrigazione, come sprinkler, irrigatore semovente, carbotte, iniettore ombelicale.	L'applicabilità può essere limitata dalla limitata disponibilità di terreni idonei adiacenti all'azienda agricola. Applicabile solo alle acque reflue con dimostrato basso livello di contaminazione.	NON APPLICABILE Gli effluenti zootecnici e le eventuali acque reflue aggiuntive prodotte dall'insediamento saranno interamente trasferiti a un centro di trattamento per la produzione di energia da fonti rinnovabili, con successiva separazione e depurazione della frazione liquida. La frazione liquida depurata sarà scaricata in corpo idrico e, pertanto, non ci sarà spandimento agronomico di reflui non palabili.

## 1.6. Uso efficiente dell'energia

**BAT 8.** Per un uso efficiente dell'energia in un'azienda agricola, la BAT consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica (12)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a Sistemi di riscaldamento/raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza.	Può non essere applicabile agli impianti esistenti.	APPLICATA I ricoveri di nuova realizzazione e quello esistente saranno dotati di sistema di raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza.

Tecnica (12)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
b Ottimizzazione dei sistemi e della gestione del riscaldamento/raffreddamento e della ventilazione, in particolare dove sono utilizzati sistemi di trattamento aria.	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>I ricoveri di nuova realizzazione e quello esistente saranno dotati di sistema di raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza..</p>
c Isolamento delle pareti, dei pavimenti e/o dei soffitti del ricovero zootecnico.	Può non essere applicabile agli impianti che utilizzano la ventilazione naturale. L'isolamento può non essere applicabile agli impianti esistenti per limitazioni strutturali.	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p> <p>I ricoveri di nuova realizzazione saranno dotati d'isolamento termico delle pareti e dei soffitti.</p>
d Impiego di un'illuminazione efficiente sotto il profilo energetico.	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>I ricoveri zootecnici di nuova realizzazione adotteranno sistemi d'illuminazione efficienti sotto il profilo energetico.</p> <p>Nel ricovero esistente, recentemente ristrutturato, è stato installato un impianto d'illuminazione ad attivazione automatizzata, con uso efficiente dell'energia elettrica.</p>
e Impiego di scambiatori di calore. Si può usare uno dei seguenti sistemi: 1. aria/aria; 2. aria/acqua; 3. aria/suolo.	Gli scambiatori di calore aria/suolo sono applicabili solo se vi è disponibilità di spazio a causa della necessità di un'ampia superficie di terreno.	<p>NON APPLICABILE</p> <p>Nei ricoveri non sono presenti sistemi di riscaldamento dell'ambiente interno.</p>
f Uso di pompe di calore per recuperare il calore.	L'applicabilità delle pompe di calore basate sul recupero del calore geotermico è limitata dalla disponibilità di spazio se si usano tubi orizzontali.	<p>NON APPLICABILE</p> <p>Nei ricoveri non sono presenti sistemi di riscaldamento dell'ambiente interno.</p>
g Recupero del calore con pavimento riscaldato e raffreddato cosparso di lettiera (sistema combideck).	Non applicabile agli allevamenti di suini. L'applicabilità dipende dalla possibilità di installare un serbatoio di stoccaggio sotterraneo a ciclo chiuso per l'acqua di circolazione.	<p>NON APPLICABILE</p> <p>L'allevamento in esame è destinato a suini.</p>
h Applicare la ventilazione naturale.	<p>Non applicabile a impianti muniti di un sistema di ventilazione centralizzata.</p> <p>Negli allevamenti di suini, può non essere applicabile a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— sistemi di stabulazione con pavimenti ricoperti di lettiera in climi caldi,</li> <li>— sistemi di stabulazione senza pavimenti ricoperti di lettiera o senza box (per esempio cuccette) coperti, isolati in climi freddi.</li> </ul> <p>Negli allevamenti di pollame, può non essere applicabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— durante la fase iniziale dell'allevamento, salvo allevamento di anatre,</li> <li>— a causa di condizioni climatiche estreme.</li> </ul>	<p>NON APPLICABILE</p> <p>Tutti i ricoveri d'allevamento adottano la ventilazione forzata, con trattamento dell'aria esausta.</p>

## 1.7. Emissioni sonore

BAT 9	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</li> <li>ii. un protocollo per il monitoraggio del rumore;</li> <li>iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</li> <li>iv. un programma di riduzione del rumore inteso a             <ul style="list-style-type: none"> <li>. identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni sonore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione;</li> </ul> </li> <li>v. un riesame degli incidenti sonori e dei rimedi e la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.</li> </ul>	<p>E' applicabile limitatamente ai casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile o comprovato.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Nel Piano di monitoraggio e controllo in vigore proposto dall'Azienda sarà prevista l'effettuazione di una Valutazione d'impatto acustico a cadenza quinquennale; si evidenzia che, data l'ubicazione del centro e la distanza da potenziali recettori sensibili, le emissioni sonore non dovrebbero essere un fattore limitante o di disturbo.</p>

**BAT 10.** Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare **una** delle tecniche riportate di seguito **o una loro combinazione**.

<b>Tecnica</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Applicabilità</b>	<b>Valutazione del gestore in relazione all'applicazione</b>
a Garantire distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili.	In fase di progettazione dell'impianto/azienda agricola, si garantiscono distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili mediante l'applicazione di distanze standard minime.	Potrebbe non essere generalmente applicabile agli impianti o alle aziende agricole esistenti.	NON APPLICABILE L'insediamento è esistente.
b Ubicazione delle attrezzature.	I livelli di rumore possono essere ridotti: i. aumentando la distanza fra l'emittente e il ricevente (collocando le attrezzature il più lontano possibile dai recettori sensibili); ii. minimizzando la lunghezza dei tubi di erogazione dei mangimi; iii. collocando i contenitori e i silos dei mangimi in modo di minimizzare il movimento di veicoli nell'azienda agricola.	Negli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature può essere limitata dalla mancanza di spazio o dai costi eccessivi.	APPLICATA L'insediamento è esistente e non è possibile intervenire sulle distanze dai recettori. I silos dei mangimi sono sistemati a breve distanza dai locali di preparazione dell'alimento, per minimizzare la lunghezza dei tubi di connessione e per razionalizzare gli spostamenti dei mezzi di trasporto delle materie prime.
c Misure operative.	Fra queste figurano misure, quali: i. chiusura delle porte e delle principali aperture dell'edificio, in particolare durante l'erogazione del mangime, se possibile; ii. apparecchiature utilizzate da personale esperto; iii. assenza di attività rumorose durante la notte e i fine settimana, se possibile; iv. disposizioni in termini di controllo del rumore durante le attività di manutenzione; v. funzionamento dei convogliatori e delle coclee pieni di mangime, se possibile; vi. mantenimento al minimo delle aree esterne raschiate per ridurre il rumore delle pale dei trattori.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Le operazioni di distribuzione dell'alimento sono effettuate a porte chiuse. Le apparecchiature sono utilizzate da personale adeguatamente formato. Le operazioni potenzialmente fonti di emissione rumorose sono svolte durante le ore del giorno. I ricoveri di allevamento non hanno zone esterne che richiedano il passaggio di pale raschiatrici accoppiate a trattori.
d Apparecchiature a bassa rumorosità.	Queste includono attrezzature quali: i. ventilatori ad alta efficienza se non è possibile o sufficiente la ventilazione naturale; ii. pompe e compressori; iii. sistema di alimentazione che riduce lo stimolo pre-alimentare (per esempio tramogge, alimentatori passivi ad libitum, alimentatori compatti).	La BAT 7.d.iii è applicabile solo agli allevamenti di suini. Gli alimentatori passivi ad libitum sono applicabili solo in caso di attrezzature nuove o sostituite o se gli animali non richiedono un'alimentazione razionata.	APPLICATA Tutti i ricoveri d'allevamento adottano ventilatori ad alta efficienza.
e Apparecchiature per il controllo del rumore.	Ciò comprende: i. riduttori di rumore; ii. isolamento dalle vibrazioni; iii. confinamento delle attrezzature rumorose (per esempio mulini, convogliatori pneumatici); iv. insonorizzazione degli edifici.	L'applicabilità può essere limitata dai requisiti di spazio nonché da questioni di salute e sicurezza. Non applicabile ai materiali fonoassorbenti che impediscono la pulizia efficace dell'impianto.	NON APPLICATA Poiché si valuta che l'insediamento non genererà emissioni rumorose rilevanti, non sarà necessaria l'adozione di apparecchiature per il controllo dei rumori.
f Procedure antirumore.	La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo ostacoli fra emittenti e riceventi.	Può non essere generalmente applicabile per motivi di sicurezza biologica.	NON APPLICATA Poiché si valuta che l'insediamento non genererà emissioni rumorose rilevanti, non sarà necessaria l'adozione di apparecchiature per il controllo dei rumori.

## 1.8. Emissioni di polveri

**BAT 11.** Al fine di ridurre le emissioni di polveri derivanti da ciascun ricovero zootecnico, la BAT consiste nell'utilizzare **una** delle tecniche riportate di seguito **o una loro combinazione**.

Tecnica (13)		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Ridurre la produzione di polvere dai locali di stabulazione. A tal fine è possibile usare una combinazione delle seguenti tecniche:		
1.	1. Usare una lettiera più grossolana (per esempio paglia intera o trucioli di legno anziché paglia tagliata);	La paglia lunga non è applicabile ai sistemi basati sul liquame.	NON APPLICABILE Il sistema di allontanamento degli effluenti è basato sulla produzione di solo refluo liquido.
	2. Applicare lettiera fresca mediante una tecnica a bassa produzione di polveri (per esempio manualmente);	Generalmente applicabile.	NON APPLICABILE Il sistema di allontanamento degli effluenti è basato sulla produzione di solo refluo liquido.
	3. Applicare l'alimentazione ad libitum;	Generalmente applicabile.	NON APPLICABILE Il regime alimentare adottato prevede la somministrazione razionata in forma liquida.
	4. Usare mangime umido, in forma di pellet o aggiungere ai sistemi di alimentazione a secco materie prime oleose o leganti;	Generalmente applicabile.	APPLICATA Il regime alimentare adottato prevede la somministrazione in forma liquida.
	5. Munire di separatori di polveri i depositi di mangime secco a riempimento pneumatico;	Generalmente applicabile.	NON APPLICABILE Il regime alimentare adottato prevede la somministrazione in forma liquida; il trasporto del mangime alla zona di preparazione della razione è effettuato mediante coclee e non è impiegato alcun sistema di trasporto di tipo pneumatico.
	6. Progettare e applicare il sistema di ventilazione con una bassa velocità dell'aria nel ricovero.	L'applicabilità può essere limitata da considerazioni relative al benessere degli animali.	APPLICATA Tutti i ricoveri zootecnici adottano una ventilazione di tipo forzato in depressione, a bassa velocità dell'aria nell'ambiente d'allevamento. Il sistema di lavaggio dell'aria esausta comporta un abbattimento pressoché totale delle polveri emesse.
b	Ridurre la concentrazione di polveri nei ricoveri zootecnici applicando una delle seguenti tecniche:		
	1. Nebulizzazione d'acqua;	L'applicabilità può essere limitata dalla sensazione di diminuzione termica provata dagli animali durante la nebulizzazione, in particolare in fasi sensibili della vita dell'animale e/o nei climi freddi e umidi.  L'applicabilità può inoltre essere limitata nel caso dei sistemi a effluente solido alla fine del periodo di allevamento a causa delle elevate emissioni di ammoniaca.	NON APPLICATA
	2. Nebulizzazione di olio;	Applicabile solo negli allevamenti di pollame con volatili di età maggiore a circa 21 giorni. L'applicabilità negli impianti con galline ovaiole può essere limitata dal rischio di contaminazione delle attrezzature presenti nel ricovero.	NON APPLICABILE I ricoveri d'allevamento sono destinati a ospitare suini.
	3. Ionizzazione.	Può non essere applicabile agli allevamenti di suini o agli allevamenti di pollame esistenti per motivi tecnici e/o economici.	NON APPLICATA

Tecnica (13)		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
c	Trattamento dell'aria esausta mediante un sistema di trattamento aria, quale:		
	1. Separatore d'acqua;	Applicabile solo agli impianti muniti di un sistema di ventilazione a tunnel.	NON APPLICATA
	2. Filtro a secco;	Applicabile solo agli allevamenti di pollame muniti di un sistema di ventilazione a tunnel.	NON APPLICATA
	3. Scrubber ad acqua;	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.	NON APPLICATA
	4. Scrubber con soluzione acida;	Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	APPLICATA
	5. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico);		NON APPLICATA
	6. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi;		NON APPLICATA
	7. Biofiltro.	Applicabile unicamente agli impianti a liquame. È necessaria un'area esterna al ricovero zootecnico sufficiente per collocare gli insiemi di filtri. Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	NON APPLICATA

### 1.9. Emissioni di odori

BAT 12	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori da un'azienda agricola, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</li> <li>ii. un protocollo per il monitoraggio degli odori;</li> <li>iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di odori molesti identificati;</li> <li>iv. un programma di prevenzione ed eliminazione degli odori inteso per esempio a identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni di odori (cfr. BAT 26), caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di eliminazione e/o riduzione;</li> <li>v. un riesame degli eventi odorigeni e dei rimedi nonché la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.</li> </ul>	<p>La BAT 12 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>L'Azienda ha predisposto un piano di gestione ambientale che prevede il monitoraggio degli odori e un protocollo delle misure da adottare in caso di emissioni di odori molesti identificati. Si segnala peraltro che tutti i ricoveri d'allevamento sono dotati di un sistema di trattamento dell'aria esausta e che la vasca per la fase iniziale di stoccaggio del liquame è coperta.</p>

Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 26.

**BAT 13.** Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni/gli impatti degli odori provenienti da un'azienda agricola, la BAT consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

	<b>Tecnica (14)</b>	<b>Applicabilità</b>	<b>Valutazione del gestore in relazione all'applicazione</b>
a	Garantire distanze adeguate fra l'azienda agricola/impianto e i recettori sensibili.	Potrebbe non essere generalmente applicabile alle aziende agricole o agli impianti esistenti.	<b>NON APPLICABILE</b> Gli impianti e i recettori sono esistenti e pertanto le distanze non sono modificabili.
b	Usare un sistema di stabulazione che applica uno dei seguenti principi o una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenere gli animali e le superfici asciutti e puliti (per esempio evitare gli spandimenti di mangime, le deiezioni nelle zone di deposizione di pavimenti parzialmente fessurati),</li> <li>• ridurre le superfici di emissione di degli effluenti di allevamento (per esempio usare travetti di metallo o plastica, canali con una ridotta superficie esposta agli effluenti di allevamento),</li> <li>• rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno,</li> <li>• ridurre la temperatura dell'effluente (per esempio mediante il raffreddamento del liquame) e dell'ambiente interno,</li> <li>• diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento,</li> <li>• mantenere la lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso di lettiera.</li> </ul>	La diminuzione della temperatura dell'ambiente interno, del flusso e della velocità dell'aria può essere limitata da considerazioni relative al benessere degli animali.  La rimozione del liquame mediante ricircolo non è applicabile agli allevamenti di suini ubicati presso recettori sensibili a causa dei picchi odorigeni.  Cfr. applicabilità ai ricoveri zootecnici in BAT 30, BAT 31, BAT 32, BAT 33 e BAT 34.	<b>APPLICATA</b> Gli animali e le superfici d'allevamento dei nuovi ricoveri in progetto saranno mantenute asciutte; infatti, la parte piena del pavimento, posta nella zona centrale del box, ha doppia inclinazione verso le due zone fessurate laterali.  Gli effluenti di allevamento prodotti nei ricoveri zootecnici sono interamente inviati ai trattamenti di separazione, digestione anaerobica e depurazione. Per massimizzare il potenziale energetico del liquame, in termini di biogas prodotto, lo svuotamento delle fosse sarà effettuato con alta frequenza, con trasferimento verso il centro di trattamento. Lo schema adottato, unitamente al trattamento dell'aria esausta dalle porcilaie, ridurrà la propensione alle emissioni di odori dall'insediamento.
c	Ottimizzare le condizioni di scarico dell'aria esausta dal ricovero zootecnico mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>— aumentare l'altezza dell'apertura di uscita (per esempio oltre l'altezza del tetto, camini, deviando l'aria esausta attraverso il colmo anziché la parte bassa delle pareti),</li> <li>— aumentare la velocità di ventilazione dell'apertura di uscita verticale,</li> <li>— collocamento efficace di barriere esterne per creare turbolenze nel flusso d'aria in uscita (per esempio vegetazione),</li> <li>— aggiungere coperture di deflessione sulle aperture per l'aria esausta ubicate nella parti basse delle pareti per deviare l'aria esausta verso il suolo,</li> <li>— disperdere l'aria esausta sul lato del ricovero zootecnico opposto al recettore sensibile,</li> <li>— allineare l'asse del colmo di un edificio a ventilazione naturale in posizione trasversale rispetto alla direzione prevalente del vento.</li> </ul>	L'allineamento dell'asse del colmo non è applicabile agli impianti esistenti.	<b>APPLICATA</b> E' prevista la realizzazione di barriere verdi prospicienti ai punti di uscita dai ventilatori estrattori.  L'installazione di scrubber per il trattamento dell'aria esausta comporta un efficiente abbattimento delle emissioni di polveri e molecole odorogene.
d	Uso di un sistema di trattamento aria, quale: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico);</li> <li>2. Biofiltro;</li> <li>3. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi.</li> </ol>	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.  Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.  Il biofiltro è applicabile solo agli impianti a liquame.  Per un biofiltro è necessaria un'area esterna al ricovero zootecnico sufficiente per collocare gli insiemi di filtri.	<b>NON APPLICATA</b> Si evidenzia, comunque, che i ricoveri d'allevamento saranno dotati di sistemi di trattamento dell'aria esausta con scrubber per il lavaggio dell'aria con soluzione acida.

	<b>Tecnica (14)</b>	<b>Applicabilità</b>	<b>Valutazione del gestore in relazione all'applicazione</b>
e	Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:		
	1. Coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio;	Cfr. applicabilità di BAT 16.b per il liquame. Cfr. applicabilità di BAT 14.b per l'effluente solido.	APPLICATA La vasca per la fase di stoccaggio iniziale del liquame in attesa del trasferimento all'impianto di digestione anaerobica e depurazione è di tipo coperto, con trattamento dell'aria catturata mediante filtro a carboni attivi.
	2. Localizzare il deposito tenendo in considerazione la direzione generale del vento e/o adottare le misure atte a ridurre la velocità del vento nei pressi e al di sopra del deposito (per esempio alberi, barriere naturali);	Generalmente applicabile.	NON APPLICATA Poiché la vasca per la fase di stoccaggio iniziale del liquame in attesa del trasferimento all'impianto di trattamento è di tipo coperto, l'adozione della tecnica non è rilevante.
	3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Il liquame prodotto nell'insediamento sarà trasferito frequentemente al centro di trattamento e, pertanto, non saranno svolte operazioni di rimescolamento.
f	Trasformare gli effluenti di allevamento mediante una delle seguenti tecniche per minimizzare le emissioni di odori durante o prima dello spandimento agronomico:		
	1. Digestione aerobica (aerazione) del liquame;	Cfr. applicabilità di BAT 19.d.	NON APPLICATA
	2. Compostaggio dell'effluente solido;	Cfr. applicabilità di BAT 19.f.	NON APPLICATA
	3. Digestione anaerobica.	Cfr. applicabilità di BAT 19.b.	APPLICATA
g	Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:		
	1. Spandimento a bande, iniezione superficiale o profonda per lo spandimento agronomico del liquame;	Cfr. applicabilità di BAT 21.b, BAT 21.c o BAT 21.d.	NON APPLICABILE Date le modalità di gestione degli effluenti, non ci sarà produzione e, di conseguenza, spandimento agronomico di reflui liquidi.
	2. Incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile.	Cfr. applicabilità di BAT 22.	APPLICATA

### 1.10. Emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido

**BAT 14.** Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo stoccaggio di effluente solido, la BAT consiste nell'utilizzare **una** delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica (15)		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del cumulo di effluente solido.	Generalmente applicabile.	APPLICATA La platea di stoccaggio, ubicata presso il centro di trattamento e depurazione, sarà dotata di muri perimetrali che consentiranno l'innalzamento del cumulo.
b	Coprire i cumuli di effluente solido.	Generalmente applicabile quando l'effluente solido è secco o pre-essiccato nel ricovero zootecnico. Può non essere applicabile all'effluente solido non essiccato se vi sono aggiunte frequenti al cumulo.	APPLICATA L'effluente palabile ottenuto dalla separazione meccanica del digestato è stoccato in platea coperta, ubicata presso il centro di trattamento e depurazione.
c	Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	Generalmente applicabile.	NON APPLICABILE L'effluente palabile ottenuto dai trattamenti non sarà sottoposto a essiccazione.

**BAT 15.** Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido nel suolo e nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito, nel seguente ordine di priorità.

Tecnica (16)		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	Generalmente applicabile	APPLICATA L'effluente palabile ottenuto dalla separazione meccanica del digestato è stoccato in platea coperta, ubicata presso il centro di trattamento e depurazione.
b	Utilizzare un silos in cemento per lo stoccaggio dell'effluente solido.	Generalmente applicabile.	APPLICATA
c	Stoccare l'effluente solido su una pavimentazione solida impermeabile con un sistema di drenaggio e un serbatoio per i liquidi di scolo.	Generalmente applicabile.	APPLICATA
d	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare l'effluente solido durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	Generalmente applicabile.	APPLICATA
e	Stoccare l'effluente solido in cumuli a piè di campo lontani da corsi d'acqua superficiali e/o sotterranei in cui potrebbe penetrare il deflusso.	Applicabile solo ai cumuli a piè di campo temporanei destinati a mutare ubicazione ogni anno.	NON APPLICABILE L'effluente palabile deriva dal trattamento di separazione solido-liquido del digestato e pertanto non è consentito l'accumulo a piè di campo.

### 1.11. Emissioni da stoccaggio di liquame

**BAT 16.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dal deposito di stoccaggio del liquame, la BAT consiste nell'usare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

	Tecnica (17)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Progettazione e gestione appropriate del deposito di stoccaggio del liquame mediante l'utilizzo di una combinazione delle seguenti tecniche:		
	1. Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del deposito di stoccaggio del liquame;	Potrebbe non essere generalmente applicabile ai depositi di stoccaggio esistenti. Può non essere applicabile ai depositi di stoccaggio del liquame eccessivamente elevati a causa dei maggiori costi e dei rischi di sicurezza.	APPLICATA Lo stoccaggio presente nell'insediamento è una vasca a pareti verticali con un rapporto tra superficie libera e volume del contenitore minore o uguale a 0,2; inoltre la struttura è dotata di copertura.
	2. Ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento;	Potrebbe non essere generalmente applicabile ai depositi di stoccaggio esistenti.	APPLICATA Date le modalità di gestione degli effluenti, lo stoccaggio dell'insediamento sarà utilizzato solo come deposito temporaneo in attesa del trasferimento al centro di trattamento e depurazione. Pertanto, il livello di riempimento darà limitato; inoltre la struttura è dotata di copertura.
	3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	APPLICATA
b	Coprire il deposito di stoccaggio del liquame. A tal fine è possibile usare una delle seguenti tecniche:		
	1. Copertura rigida;	Può non essere applicabile agli impianti esistenti per considerazioni economiche e limiti strutturali per sostenere il carico supplementare.	APPLICATA
	2. Coperture flessibili;	Le coperture flessibili non sono applicabili nelle zone in cui le condizioni meteorologiche prevalenti possono comprometterne la struttura.	NON APPLICATA
	3. Coperture galleggianti, quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>– pellet di plastica</li> <li>– materiali leggeri alla rinfusa</li> <li>– coperture flessibili galleggianti</li> <li>– piastrelle geometriche di plastica</li> <li>– copertura gonfiata ad aria</li> <li>– crostone naturale</li> <li>– paglia</li> </ul>	L'uso di pellet di plastica, di materiali leggeri alla rinfusa e di piastrelle geometriche di plastica non è applicabile ai liquami che formano un crostone naturale. L'agitazione del liquame durante il rimescolamento, il riempimento e lo svuotamento può precludere l'uso di alcuni materiali galleggianti suscettibili di creare sedimenti o blocchi alle pompe. La formazione di crostone naturale può non essere applicabile nei climi freddi e/o ai liquami a basso contenuto di materia secca. Il crostone naturale non è applicabile a depositi di stoccaggio in cui il rimescolamento, il riempimento e/o lo svuotamento lo rendono instabile.	NON APPLICATA
c	Acidificazione del liquame,	Generalmente applicabile.	NON APPLICATA

**BAT 17.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica (18)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	NON APPLICATA Gli stoccaggi non sono rappresentati da vasche in terra.
b) Coprire la vasca in terra di liquame (lagone), con una copertura flessibile e/o galleggiante quale: <ul style="list-style-type: none"> <li>– fogli di plastica flessibile</li> <li>– materiali leggeri alla rinfusa</li> <li>– crostone naturale</li> <li>– paglia</li> </ul>	<p>I fogli di plastica possono non essere applicabili ai lagoni esistenti di grandi dimensioni per motivi strutturali.</p> <p>La paglia e i materiali leggeri alla rinfusa possono non essere applicabili ai lagoni di grandi dimensioni se la dispersione dovuta al vento non consente di mantenere interamente coperta la superficie del lagone.</p> <p>L'uso di materiali leggeri alla rinfusa non è applicabile ai liquami che formano un crostone naturale.</p> <p>L'agitazione del liquame durante il rimescolamento, il riempimento e lo svuotamento può precludere l'uso di alcuni materiali galleggianti suscettibili di creare sedimenti o blocchi alle pompe.</p> <p>La formazione di crostone naturale può non essere applicabile nei climi freddi e/o ai liquami a basso contenuto di materia secca.</p> <p>Il crostone naturale non è applicabile ai lagoni in cui il rimescolamento, il riempimento e/o lo svuotamento lo rendono instabile.</p>	NON APPLICATA Gli stoccaggi non sono rappresentati da vasche in terra.

**BAT 18.** Per prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua derivate dalla raccolta, dai tubi e da un deposito di stoccaggio e/o da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

	Tecnica (19)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Utilizzare depositi in grado di resistere alle pressioni meccaniche, termiche e chimiche.	Generalmente applicabile.	APPLICATA La struttura di stoccaggio aziendale è una vasca in calcestruzzo.
b	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare i liquami durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	Generalmente applicabile.	APPLICATA Date le modalità di gestione dei reflui zootecnici, lo spandimento dell'effluente liquido non sarà effettuato. L'azienda è comunque dotata di una struttura di stoccaggio in grado di contenere il liquame per oltre 30 giorni, in attesa del trasferimento al centro di trattamento e depurazione.
c	Costruire strutture e attrezzature a tenuta stagna per la raccolta e il trasferimento di liquame (per esempio fosse, canali, drenaggi, stazioni di pompaggio).	Generalmente applicabile.	APPLICATA Le linee di trasferimento degli effluenti sono tutte tubazioni a tenuta stagna.
d	Stoccare il liquame in vasche in terra (lagone) con base e pareti impermeabili per esempio rivestite di argilla o plastica (o a doppio rivestimento).	Generalmente applicabile ai lagoni.	NON APPLICATA Gli stoccaggi non sono rappresentati da vasche in terra.
e	Installare un sistema di rilevamento delle perdite, per esempio munito di geomembrana, di strato drenante e di sistema di tubi di drenaggio.	Applicabile unicamente ai nuovi impianti.	NON APPLICATA
f	Controllare almeno ogni anno l'integrità strutturale dei depositi.	Generalmente applicabile.	APPLICATA

### 1.12. Trattamento in loco degli effluenti di allevamento

**BAT 19.** Se si applica il trattamento in loco degli effluenti di allevamento, per ridurre le emissioni di azoto, fosforo, odori e agenti patogeni nell'aria e nell'acqua nonché agevolare lo stoccaggio e/o lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento, la BAT consiste nel trattamento degli effluenti di allevamento applicando **una** delle tecniche riportate di seguito **o una loro combinazione**.

Tecnica (20)		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Separazione meccanica del liquame. Ciò comprende per esempio: separatore con pressa a vite, — separatore di decantazione a centrifuga, — coagulazione-flocculazione, — separazione mediante setacci, — filtro-pressa.	Applicabile unicamente se: — è necessaria una riduzione del contenuto di azoto e fosforo a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento, — gli effluenti di allevamento non possono essere trasportati per lo spandimento agronomico a costi ragionevoli. L'uso di poliacrilammide come flocculante può non essere applicabile a causa del rischio di formazione di acrilammide.	APPLICATA (MA NON IN LOCO) L'effluente digestato è trattato in un separatore solido-liquido per ottenere una frazione palabile più facilmente trasportabile a distanza.
b	Digestione anaerobica degli effluenti di allevamento in un impianto di biogas.	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.	APPLICATA (MA NON IN LOCO)
c	Utilizzo di un tunnel esterno per essiccare gli effluenti di allevamento.	Applicabile solo agli effluenti di allevamento provenienti da impianti con galline ovaiole. Non applicabile agli impianti esistenti privi di nastri trasportatori per gli effluenti di allevamento.	NON APPLICATA L'insediamento non è destinato all'allevamento di galline ovaiole.
d	Digestione aerobica (aerazione) del liquame.	Applicabile solo se la riduzione degli agenti patogeni e degli odori è rilevante prima dello spandimento agronomico. Nei climi freddi d'inverno può essere difficile mantenere il livello di aerazione necessario.	NON APPLICATA
e	Nitrificazione-denitrificazione del liquame.	Non applicabile unicamente ai nuovi impianti/alle nuove aziende agricole. Applicabile unicamente agli impianti/alle aziende agricole esistenti se è necessario rimuovere l'azoto a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento.	APPLICATA (MA NON IN LOCO) La linea di trattamento dell'effluente, dopo la separazione solido-liquido ad alta efficienza e lo strippaggio della frazione ammoniacale, prevede l'invio a un processo nitro-denitro (SBR), con successivo affinamento con membrane.
f	Compostaggio dell'effluente solido.	Applicabile unicamente se: — gli effluenti di allevamento non possono essere trasportati per lo spandimento agronomico a costi ragionevoli, — la riduzione degli agenti patogeni e degli odori è rilevante prima dello spandimento agronomico, — vi è spazio sufficiente nell'azienda agricola per creare andane.	NON APPLICATA

### 1.13. Spandimento agronomico degli effluenti di allevamento

**BAT 20.** Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di azoto, fosforo e agenti patogeni nel suolo e nelle acque provenienti dallo spandimento agronomico, la BAT consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito.

	Tecnica	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a)	Valutare il suolo che riceve gli effluenti di allevamento; per identificare i rischi di deflusso, tenendo in considerazione: — il tipo di suolo, le condizioni e la pendenza del campo — le condizioni climatiche — il drenaggio e l'irrigazione del campo — la rotazione colturale — le risorse idriche e zone idriche protette	APPLICATA

	Tecnica	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
b)	Tenere una distanza sufficiente fra i campi su cui si applicano effluenti di allevamento (per esempio lasciando una striscia di terra non trattata) e: 1. le zone in cui vi è il rischio di deflusso nelle acque quali corsi d'acqua, sorgenti, pozzi ecc.; 2. le proprietà limitrofe (siepi incluse).	APPLICATA
c)	Evitare lo spandimento di effluenti di allevamento se vi è un rischio significativo di deflusso. In particolare, gli effluenti di allevamento non sono applicati se: 1. il campo è inondato, gelato o innevato; 2. le condizioni del suolo (per esempio impregnazione d'acqua o compattazione) in combinazione con la pendenza del campo e/o del drenaggio del campo sono tali da generare un elevato rischio di deflusso; 3. il deflusso può essere anticipato secondo le precipitazioni previste.	APPLICATA
d)	Adattare il tasso di spandimento degli effluenti di allevamento tenendo in considerazione il contenuto di azoto e fosforo dell'effluente e le caratteristiche del suolo (per esempio il contenuto di nutrienti), i requisiti delle colture stagionali e le condizioni del tempo o del campo suscettibili di causare un deflusso.	APPLICATA
e)	Sincronizzare lo spandimento degli effluenti di allevamento con la domanda di nutrienti delle colture.	APPLICATA
f)	Controllare i campi da trattare a intervalli regolari per identificare qualsiasi segno di deflusso e rispondere adeguatamente se necessario.	APPLICATA
g)	Garantire un accesso adeguato al deposito di effluenti di allevamento e che tale carico possa essere eseguito senza perdite.	APPLICATA
h)	Controllare che i macchinari per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento siano in buone condizioni di funzionamento e impostate al tasso di applicazione adeguato.	APPLICATA

**BAT 21.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di liquame, la BAT consiste nell'usare **una combinazione**<sup>1</sup> delle tecniche riportate di seguito.

	Tecnica (21)	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Diluizione del liquame, seguita da tecniche quali un sistema di irrigazione a bassa pressione.	Non applicabile a colture destinate a essere consumate crude a causa del rischio di contaminazione. Non applicabile se il suolo non consente un'infiltrazione rapida del liquame diluito nel terreno. Non applicabile se le colture non richiedono irrigazione. Applicabile a campi facilmente collegati all'azienda agricola mediante tubi.	NON PERTINENTE Date le modalità di gestione degli effluenti, non è prevista la distribuzione agronomica di reflui di tipo non palabile.
b	Spandimento a bande applicando una delle seguenti tecniche: 1. spandimento a raso in strisce; 2. spandimento con scarificazione.	L'applicabilità può essere limitata da un contenuto di paglia nel liquame troppo elevato o se il contenuto di materia secca del liquame è superiore al 10 %. Lo spandimento con scarificazione non è applicabile alle colture arabili a file strette in crescita.	NON PERTINENTE Date le modalità di gestione degli effluenti, non è prevista la distribuzione agronomica di reflui di tipo non palabile.
c	Iniezione superficiale (solchi aperti).	Non applicabile a suoli pietrosi, poco profondi o compatti in cui è difficile penetrare uniformemente. Applicabilità limitata se le colture possono essere danneggiate dai macchinari.	NON PERTINENTE Date le modalità di gestione degli effluenti, non è prevista la distribuzione agronomica di reflui di tipo non palabile.

<sup>1</sup> Nel testo inglese delle BAT conclusions si riporta: "In order to reduce ammonia emissions to air from slurry landspreading, BAT is to use **one or a combination** of the techniques given below"

Tecnica (21)		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
d	Iniezione profonda (solchi chiusi).	Non applicabile a suoli pietrosi, poco profondi o compatti in cui è difficile penetrare uniformemente. Non applicabile durante il periodo vegetativo delle colture. Non applicabile ai prati, tranne se convertiti in terreni arabili o alla nuova semina.	NON PERTINENTE Date le modalità di gestione degli effluenti, non è prevista la distribuzione agronomica di reflui di tipo non palabile.
e	Acidificazione del liquame	Generalmente applicabile.	NON PERTINENTE Date le modalità di gestione degli effluenti, non è prevista la distribuzione agronomica di reflui di tipo non palabile.

**BAT 22.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di effluenti di allevamento, la BAT consiste nell'incorporare l'effluente nel suolo il più presto possibile.

BAT 22 - Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
L'incorporazione degli effluenti di allevamento sparsi sulla superficie del suolo è effettuata mediante aratura o utilizzando altre attrezzature di coltura, quali erpici a denti o a dischi, a seconda del tipo e delle condizioni del suolo. Gli effluenti di allevamento sono interamente mescolati al terreno o interrato. Lo spandimento dell'effluente solido è effettuato mediante un idoneo spandiletame (per esempio a disco frantumatore anteriore, spandiletame a scarico posteriore, il diffusore a doppio uso). Lo spandimento agronomico del liquame è effettuato a norma di BAT 21.	Non applicabile ai prati o all'agricoltura conservativa, tranne se convertiti in terreni arabili o alla nuova semina. Non applicabile a terreni con colture suscettibili di essere danneggiate dall'incorporazione di effluenti di allevamento. L'incorporazione di liquame non è applicabile dopo lo spandimento agronomico per mezzo d'iniezioni superficiali o profonde.	APPLICATA

Tabella 1.3: Intervallo fra lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT

Parametro	Intervallo fra lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT (ore)
Intervallo	0 (22) — 4 (23)

#### 1.14. Emissioni provenienti dall'intero processo

BAT 23	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dall'intero processo di allevamento di suini (scrofe incluse) o pollame, la BAT consiste nella stima o nel calcolo della riduzione delle emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo utilizzando la BAT applicata nell'azienda agricola.	APPLICATA L'azienda svolgerà annualmente una stima delle emissioni di ammoniaca attraverso il software "BAT-tool".

#### 1.15. Monitoraggio delle emissioni e dei parametri di processo

**BAT 24.** La BAT consiste nel monitoraggio dell'azoto e del fosforo totali escreti negli effluenti di allevamento utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica (24)		Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Calcolo mediante il bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	APPLICATA L'azienda svolgerà il calcolo dell'escrezione di azoto e fosforo mediante bilancio di massa.
b	Stima mediante analisi degli effluenti di allevamento per il contenuto totale di azoto e fosforo.			APPLICATA L'azienda eseguirà le analisi degli effluenti con la cadenza prevista dal Piano di monitoraggio in validità.

**BAT 25.** La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni nell'aria di ammoniaca utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica (25)		Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Stima mediante il bilancio di massa sulla base dell'escrezione e dell'azoto totale (o dell'azoto ammoniacale) presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	APPLICATA L'azienda prevede di eseguire una stima annuale dell'escrezione dell'azoto.
b	Calcolo mediante la misurazione della concentrazione di ammoniaca e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi normalizzati ISO, nazionali o internazionali o altri metodi atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Ogniqualvolta vi siano modifiche sostanziali di almeno uno dei seguenti parametri: a) il tipo di bestiame allevato nell'azienda agricola; b) il sistema di stabulazione.	Applicabile unicamente alle emissioni provenienti da ciascun ricovero zootecnico.  Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28.  Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa dei costi di misurazione.	NON APPLICABILE Tutti i ricoveri aziendali sono dotati di sistemi di trattamento dell'aria esausta.
c	Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	APPLICATA L'azienda svolgerà ogni anno una stima delle emissioni di ammoniaca con il software "BAT-tool".

**BAT 26.** La BAT consiste nel monitoraggio periodico delle emissioni di odori nell'aria

Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando: —norme EN (per esempio mediante olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione di odori), —se si applicano metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (per esempio misurazione/stima dell'esposizione all'odore, stima dell'impatto dell'odore), è possibile utilizzare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.	BAT 26 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.	NON PERTINENTE  Tutti i ricoveri zootecnici saranno dotati di trattamento dell'aria esausta; pertanto, le emissioni odorigene saranno abbattute alla fonte.  Dopo l'attivazione delle nuove porcilaie, l'azienda svolgerà una campagna biennale d'indagini odorigene (a cadenza semestrale).

**BAT 27.** La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica (26)		Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Calcolo mediante la misurazione delle polveri e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi EN o altri metodi (ISO, nazionali o internazionali) atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Una volta l'anno.	Applicabile unicamente alle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico. Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28. Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa dei costi di misurazione.	NON APPLICABILE Tutti i ricoveri zootecnici sono dotati di sistemi di trattamento dell'aria esausta.
b	Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno.	Questa tecnica può non essere di applicabilità generale a causa dei costi di determinazioni dei fattori di emissione.	NON PERTINENTE I ricoveri zootecnici sono dotati di sistema di trattamento dell'aria esausta, con abbattimento delle emissioni di polveri.

**BAT 28.** La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di ammoniaca, polveri e/o odori provenienti da ciascun ricovero zootecnico munito di un sistema di trattamento aria, utilizzando tutte le seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica (27)		Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Verifica delle prestazioni del sistema di trattamento aria mediante la misurazione dell'ammoniaca, degli odori e/o delle polveri in condizioni operative pratiche, secondo un protocollo di misurazione prescritto e utilizzando i metodi EN o altri metodi (ISO, nazionali o internazionali) atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Una volta	Non applicabile se il sistema di trattamento aria è stato verificato in combinazione con un sistema di stabulazione analogo e in condizioni operative simili.	APPLICATA La verifica delle prestazioni del sistema di trattamento dell'aria sarà effettuata all'attivazione dei nuovi ricoveri, in condizioni di esercizio.
b	Controllo del funzionamento effettivo del sistema di trattamento aria (per esempio mediante registrazione continua dei parametri operativi o sistemi di allarme).	Giornalmente	Generalmente applicabile.	APPLICATA Il sistema di trattamento dell'aria è gestito da un software di controllo dotato di allarme.

**BAT 29.** La BAT consiste nel monitoraggio dei seguenti parametri di processi almeno una volta ogni anno.

Parametro	Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Consumo idrico. Registrazione mediante, per esempio, adeguati contatori o fatture. I principali processi ad alto consumo idrico nei ricoveri zootecnici (pulizia, alimentazione ecc.) possono essere monitorati distintamente.	Il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo idrico può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti, a seconda della configurazione della rete idrica.	APPLICATA L'azienda esegue la registrazione dei consumi idrici per il settore allevamento.
b	Consumo di energia elettrica. Registrazione mediante, per esempio, adeguati contatori o fatture. Il consumo di energia elettrica dei ricoveri zootecnici è monitorato distintamente dagli altri impianti dell'azienda agricola. I principali processi ad alto consumo energetico nei ricoveri zootecnici (riscaldamento, ventilazione, illuminazione ecc.) possono essere monitorati distintamente.	Il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo energetico può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti, a seconda della configurazione della rete elettrica.	APPLICATA L'azienda esegue la registrazione dei consumi elettrici. La configurazione della rete elettrica non consente il monitoraggio distinto dei processi.

Parametro		Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
c	Consumo di carburante.	Registrazione mediante, per esempio, adeguati contatori o fatture.	Generalmente applicabile.	<p>APPLICATA</p> <p>L'azienda registra il consumo di carburante del complesso delle attività svolte, principalmente indirizzate alle operazioni agricole. Non è possibile distinguere i consumi per il solo settore zootecnico, poiché i mezzi utilizzati sono gli stessi. Il consumo di carburante per il solo settore zootecnico è comunque di ridotta entità perché i ricoveri non sono dotati d'impianti di riscaldamento e la distribuzione dell'alimento è automatizzata.</p>
d	Numero di capi in entrata e in uscita, nascite e morti comprese se pertinenti.	Registrazione mediante, per esempio, registri esistenti.		APPLICATA
e	Consumo di mangime.	Registrazione mediante, per esempio, fatture o registri esistenti.		APPLICATA
f	Generazione di effluenti di allevamento.	Registrazione mediante, per esempio, registri esistenti.		APPLICATA

## 2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO DI SUINI

### 2.1. Emissioni di ammoniaca provenienti dai ricoveri zootecnici per suini

**BAT 30.** Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria provenienti da ciascun ricovero zootecnico per suini, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica (28)		Specie animale	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Una delle seguenti tecniche, che applicano uno dei seguenti principi o una loro combinazione: i) ridurre le superfici di emissione di ammoniaca; ii) aumentare la frequenza di rimozione del liquame (effluenti di allevamento) verso il deposito esterno di stoccaggio; iii) separazione dell'urina dalle feci; iv) mantenere la lettiera pulita e asciutta.			
	0. Fossa profonda (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato) solo se in combinazione con un'ulteriore misura di riduzione, per esempio: — una combinazione di tecniche di gestione nutrizionale, — sistema di trattamento aria, — riduzione del pH del liquame, — raffreddamento del liquame.	Tutti i suini	Non applicabile ai nuovi impianti, a meno che una fossa profonda non sia combinata con un sistema di trattamento aria, raffreddamento del liquame e/o riduzione del pH del liquame.	NON APPLICATA
	1. Sistema a depressione per una rimozione frequente del liquame (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	APPLICATA
	2. Pareti inclinate nel canale per gli effluenti di allevamento (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini		NON APPLICATA
	3. Raschiatore per una rimozione frequente del liquame (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini		NON APPLICATA

Tecnica (28)		Specie animale	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
	4. Rimozione frequente del liquame mediante ricircolo (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche. Se la frazione liquida del liquame è usata per il ricircolo, questa tecnica può non essere applicabile alle aziende agricole ubicate in prossimità dei recettori sensibili a causa dei picchi di odore durante il ricircolo.	NON APPLICATA
	5. Fossa di dimensioni ridotte per l'effluente di allevamento (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	
		Suini da ingrasso		NON APPLICATA
	6. Sistema a copertura intera di lettiera (in caso di pavimento pieno in cemento).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	Il sistemi a effluente solido non sono applicabili ai nuovi impianti, a meno che siano giustificabili per motivi di benessere degli animali. Può non essere applicabile a impianti a ventilazione naturale ubicati in climi caldi e a impianti esistenti con ventilazione forzata per suinetti svezzati e suini da ingrasso. BAT 30.a7 può esigere un'ampia disponibilità di spazio.	
		Suinetti svezzati		
		Suini da ingrasso		NON APPLICATA
	7. Ricovero a cuccetta/capannina (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione		
		Suinetti svezzati		
		Suini da ingrasso		NON APPLICATA
	8. Sistema a flusso di paglia (in caso di pavimento pieno in cemento).	Suinetti svezzati		
		Suini da ingrasso		NON APPLICATA
	9. Pavimento convesso e canali distinti per gli effluenti di allevamento e per l'acqua (in caso di recinti parzialmente fessurati).	Suinetti svezzati	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	
		Suini da ingrasso		NON APPLICATA
	10. Recinti con lettiera con generazione combinata di effluenti di allevamento (liquame ed effluente solido).	Scrofe allattanti		
	11. Box di alimentazione/riposo su pavimento pieno (in caso di recinti con lettiera).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	Non applicabile agli impianti esistenti privi di pavimento in cemento.	
	12. Bacino di raccolta degli effluenti di allevamento (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Scrofe allattanti	Generalmente applicabile.	
	13. Raccolta degli effluenti di allevamento in acqua.	Suinetti svezzati	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	
		Suini da ingrasso		NON APPLICATA
	14. Nastri trasportatori a V per gli effluenti di allevamento (in caso di	Suini da ingrasso		NON APPLICATA

Tecnica (28)		Specie animale	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
	pavimento parzialmente fessurato).			
	15. Combinazione di canali per gli effluenti di allevamento e per l'acqua (in caso di pavimento tutto fessurato).	Scrofe allattanti		
	16. Corsia esterna ricoperta di lettiera (in caso di pavimento pieno in cemento).	Suini da ingrasso	Non applicabile nei climi freddi. Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	NON APPLICATA
b	Raffreddamento del liquame.	Tutti i suini	Non applicabile se: _ non è possibile riutilizzare il calore; _ si utilizza lettiera.	NON APPLICATA
c	Uso di un sistema di trattamento aria, quale: 1. Scrubber con soluzione acida; 2. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi; 3. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico).	Tutti i suini	Potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	APPLICATA
d	Acidificazione del liquame,	Tutti i suini	Generalmente applicabile.	NON APPLICATA
e	Uso di sfere galleggianti nel canale degli effluenti di allevamento.	Suini da ingrasso	Non applicabile agli impianti muniti di fosse con pareti inclinate e agli impianti che applicano la rimozione del liquame mediante ricircolo.	NON APPLICABILE La tecnica non è applicabile perché il liquame è utilizzato in un impianto di digestione anaerobica.

Tabella 2.1: BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per suini

Parametro	Specie animale	BAT-AEL (29) (kg NH <sub>3</sub> /posto animale/anno)
Ammoniaca, espressa come NH <sub>3</sub>	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	0,2 — 2,7 (30) (31)
	Scrofe allattanti (compresi suinetti) in gabbie parto	0,4 — 5,6 (32)
	Suinetti svezzati	0,03 — 0,53 (33) (34)
	Suini da ingrasso	0,1 — 2,6 (35) (36)

I BAT-AEL possono non essere applicabili alla produzione zootecnica biologica. Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 25.

## NOTE

- (1) Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (GU L 375 del 31.12.1991, pag. 1).
- (2) Regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (regolamento sui sottoprodotti di origine animale) (GU L 300 del 14.11.2009, pag. 1).
- (3) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.10.1 Le informazioni sull'efficacia delle tecniche per la riduzione delle emissioni di ammoniaca possono essere ottenute da orientamenti europei o internazionali riconosciuti, per esempio gli orientamenti dell'UNECE «Options for ammonia mitigation».
- (4) Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.
- (5) L'azoto totale escreto associato alla BAT non è applicabile alle pollastre o ai riproduttori, per tutte le specie di pollame.
- (6) Il limite superiore dell'intervallo è associato all'allevamento di tacchini maschi.
- (7) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.10.2
- (8) Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.
- (9) Il fosforo totale escreto associato alla BAT non è applicabile alle pollastre o ai riproduttori, per tutte le specie di pollame.
- (10) Una descrizione della tecnica è riportata nella sezione 4.1.
- (11) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.1
- (12) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.2
- (13) Una descrizione della tecnica è riportata nelle sezioni 4.3 e 4.11.
- (14) Una descrizione della tecnica è riportata nelle sezioni 4.4 e 4.11.
- (15) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.5
- (16) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.5
- (17) Una descrizione della tecnica è riportata nelle sezioni 4.6.1 e 4.12.3.
- (18) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.6.1
- (19) Una descrizione della tecnica è riportata nelle sezioni 3.1.1 e 4.6.2.
- (20) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.7.
- (21) Una descrizione della tecnica è riportata nelle sezioni 4.8.1 e 4.12.3.
- (22) Il valore più basso dell'intervallo corrisponde all'incorporazione immediata.
- (23) Il limite superiore dell'intervallo può arrivare a 12 ore se le condizioni non sono propizie a un'incorporazione più rapida, per esempio se non sono economicamente disponibili risorse umane e macchinari.
- (24) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.9.1
- (25) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.9.2
- (26) Una descrizione delle tecniche è riportata nelle sezioni 4.9.1 e 4.9.2.
- (27) La descrizione delle tecniche è riportata nella sezione 4.9.3.
- (28) Una descrizione delle tecniche è riportata nelle sezioni 4.11 e 4.12.
- (29) Il valore più basso dell'intervallo è associato all'utilizzo di un sistema di trattamento aria.
- (30) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 4,0 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (31) Per gli impianti che usano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a11, il limite superiore del BAT-AEL è 5,2 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (32) Per gli impianti esistenti che utilizzano BAT 30 una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 7,5 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (33) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 0,7 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (34) Per gli impianti che usano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a8, il limite superiore del BAT-AEL è 0,7 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (35) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 3,6 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (36) Per gli impianti che usano BAT 30.a6, 30.a7, .a8 o 30.a16, il limite superiore del BAT-AEL è 5,65 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (37) Una descrizione della tecnica è riportata nelle sezioni 4.11 e 4.13.1.
- (38) Per gli impianti esistenti che usano un sistema di ventilazione forzata e una rimozione infrequente dell'effluente (in caso di lettiera profonda con fossa profonda per gli effluenti di allevamento), in combinazione con una misura che consenta di realizzare un elevato contenuto di materia secca nell'effluente, il limite superiore del BAT-AEL è 0,25 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (39) Una descrizione delle tecniche è riportata nelle sezioni 4.11 e 4.13.2.
- (40) Il BAT-AEL può non essere applicabile ai seguenti tipi di pratiche agricole: estensivo al coperto, all'aperto, rurale all'aperto e rurale in libertà, a norma delle definizioni di cui al regolamento (CE) n. 543/2008 della Commissione, del 16 giugno 2008, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio per quanto riguarda le norme di commercializzazione per le carni di pollame (GU L 157 del 17.6.2008, pag. 46).
- (41) Il valore più basso dell'intervallo è associato all'utilizzo di un sistema di trattamento aria.
- (42) Una descrizione delle tecniche è riportata nelle sezioni 4.11 e 4.13.3.
- (43) Una descrizione delle tecniche è riportata nelle sezioni 4.11 e 4.13.4.
- (44) Regolamento (CE) n. 1831/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, sugli additivi destinati all'alimentazione animale (GU L 268 del 18.10.2003, pag. 29)