

Comune di Cadelbosco di Sopra
Reggio Emilia (RE)

Società Agricola Biopig Italia s.s. di Cascone Luigi e C.
sede : Via Marzabotto 01 - Località Nogara (VR)

**Progetto per la ristrutturazione con ripristino della potenzialità
di allevamento e contestuale variante al PdC n. 20-010
del 15-02-2021 del centro zootecnico ubicato in Via Liuzzi 9,
Comune di Cadelbosco di Sopra (RE)**

Allegato

Giugno 2022

H3 Rev01

oggetto

SIA
SNT - Sintesi non tecnica

Il Progettista

Negrini geom. Stefano

Il Richiedente

Società Agricola BIOPIG ITALIA s.s.
di Cascone Luigi & C. s.s.

Il Direttore Lavori

Negrini geom. Stefano



Società Agricola
BIOPIG ITALIA
di Cascone Luigi & C. s.s.

I Relatori

Negrini geom. Stefano - Martini geom. Isacco - dott. geom. Franzini Andrea
dott. agr. Gino Benincà - dott. agr. Pierluigi Martorana -
dott. p.a. Giacomo De Franceschi - dott.ssa agr. Marianna Canteri

Con la collaborazione di:

Geostudio, Studio Perissinotto,
Peroni geom. Moreno.



STUDIO TECNICO NEGRINI
di
Negrini Geom. Stefano
Via Fellini n° 3 - 37054 - Nogara - (Vr)
Tel : 0442-50530 ----- E-Mail : frkne.negrini@gmail.com
C.F. : NGR SFN 62E15 F918 I ----- P.Iva : 0180219 023 9



STUDIO BENINCÀ' - Associazione tra Professionisti
Via Serena, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)
Tel : 0458799229- Fax : 0458780829
pec: tecnico@pec.studiobeninca.it email: info@studiobeninca.it



STUDIO BENINCA

Associazione tra Professionisti



Sommario

1.	INTRODUZIONE.....	4
2.	DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	5
3.	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	6
4.	MOTIVAZIONE DELL'OPERA E DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
5.	ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	18
5.1	Alternativa zero	18
5.2	Alternative di localizzazione	18
5.3	Alternative dimensionali	18
5.4	Alternative tecnologiche	19
6.	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	21
7.	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	23
8.	IMPATTI CUMULATIVI.....	26

Gruppo di lavoro

Coordinamento del gruppo:

Dott. Agr. Gino Benincà

Redazione dello Studio di Impatto Ambientale:

Dott. Agr. Gino Benincà	<i>(Aspetti normativi e metodologici)</i>
Dott. Agr. Pierluigi Martorana	<i>(Applicazione metodologie di Valutazione di Impatto ambientale, aspetti normativi, analisi del paesaggio; modelli di simulazione)</i>
Dott. Nat. Giacomo De Franceschi	<i>(Analisi di dettaglio delle comunità faunistiche e botaniche, indagini di campagna, analisi del paesaggio)</i>
Dott.ssa Sabrina Castellani	<i>(Aspetti ambientali e forestali, ricerca bibliografica)</i>
P.A. Nicola Masin	<i>(Aspetti agronomici e PUA)</i>
Dott. Ph.D. Michele Cordoli	<i>(Cartografia, analisi di progetto, metodologie di Valutazione di Impatto ambientale e modelli di simulazione)</i>
Dott. Davide Permunian	<i>(Aspetti valutativi e conoscitivi)</i>
Agr. Dott.ssa Marianna Canteri	<i>(Aspetti ambientali e forestali, ricerca bibliografica, aspetti valutativi e conoscitivi)</i>
Ing. Andrea Salvatore	<i>(Aspetti valutativi e conoscitivi)</i>



1.INTRODUZIONE

DITTA PROPONENTE: Società Agricola Biopig Italia di Cascone Luigi & C. s.s.

Sede legale: Via Marzabotto, 1

37054 Nogara (Vr)

C.F. / P.IVA 01727030387

Indirizzo PEC: biopigitalia@pec.it

TITOLO DEL PROGETTO: “Progetto per la ristrutturazione con ripristino della potenzialità di allevamento e contestuale variante al PdC n. 20-010 del 15-02-2021 del centro zootecnico ubicato in Via Liuzzi 9, Comune di Cadelbosco di Sopra (RE)”

TIPOLOGIA PROGETTUALE: Allevamento di suini da ingrasso

REFERENTE DEL PROGETTO:

Referente tecnico: dott. agr. Pierluigi Martorana

Referente amministrativo: dott. Nat. Giacomo De Franceschi

CARATTERI DIMENSIONALI (previsioni di progetto)

- Allevamento di suini da ingrasso;
- Superficie stabulabile complessiva: 12'095.40 mq;
- Capienza massima: 7200 capi;

IMPORTO DEL PROGETTO (IVA Inclusa): € 3'086'600.00

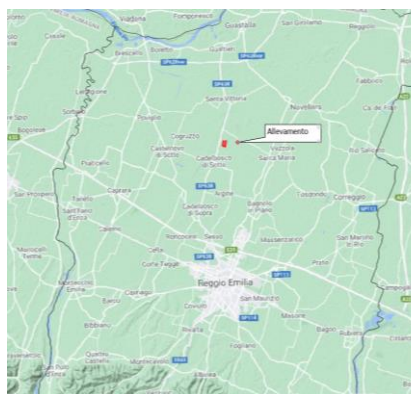
STRUMENTI URBANISTICI COINVOLTI: PTRC, PTCP, PSC, RUE

2. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Modello di simulazione	È uno strumento matematico, sviluppato attraverso l'uso di potenti calcolatori, che permette di rappresentare e studiare fenomeni reali complessi, mettendo in relazione i diversi elementi che generano i fenomeni stessi. Ad esempio, per lo studio dell'inquinamento atmosferico si utilizzano modelli di simulazione che in base alle fonti dell'inquinamento (emissioni da traffico, da impianti industriali, ecc.), alle condizioni meteorologiche (vento, temperatura, ecc.) ed alle caratteristiche del territorio (città, pianure, valli, rilievi montuosi, ecc.) consentono di stimare sia la quantità di inquinanti nel tempo (concentrazioni orarie, giornaliere, annuali) che la loro distribuzione nello spazio (aree di ricaduta).	
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	Ente pubblico di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che supporta il Ministero dell'ambiente per il perseguimento dei compiti istituzionali in materia ambientale.	ISPRA
Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione.	MA
Siti di Importanza Comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) è un'area naturale, protetta dalle leggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) e che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituite a livello statale o regionale.	SIC
Valutazione di Impatto Ambientale	La procedura di VIA viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché combatterne successivamente gli effetti. La struttura della procedura viene concepita per dare informazioni al pubblico e guidare il processo decisionale in maniera partecipata. La VIA nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti/indiretti di un progetto su alcune componenti ambientali e di conseguenza sulla salute umana.	VIA
Autorizzazione Integrata Ambientale	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, che costituisce l'attuale recepimento della direttiva comunitaria 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC).	AIA
Migliori tecniche disponibili	Soluzioni tecniche impiantistiche, gestionali e di controllo - che interessano le fasi di progetto, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura di un impianto/installazione - finalizzate ad evitare, o qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo, oltre alla produzione di rifiuti.	MTD

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

LOCALIZZAZIONE



Il sito oggetto di studio si colloca nella porzione nord della provincia di Reggio Emilia nel comune di Cadelbosco di Sopra.

BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La Ditta Biopig Italia conduce un insediamento zootecnico in soccida per la produzione di suini da ingrasso, nel comune di Cadelbosco di Sopra.

L'allevamento si compone di 6 capannoni, che evidenziano una superficie stabulabile di 12'095.40 mq e dispone di 12'000 posti suino. Rispetto a tale disponibilità di posti attualmente l'allevamento risulta autorizzato per un massimo di 3899 capi ed utilizza alternativamente tre capannoni alla volta. Il progetto prevede di incrementare la potenzialità dell'allevamento fino a 7'200 capi, con utilizzo simultaneo di tutti e 6 i capannoni e la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica dei reflui con recupero energetico del biogas ed un impianto fotovoltaico.

PROPONENTE

Biopig Italia di Cascone Luigi & C. ss. - Via Marzabotto, 1 37054 Nogara (Vr)

C.F. / P.IVA 01727030387

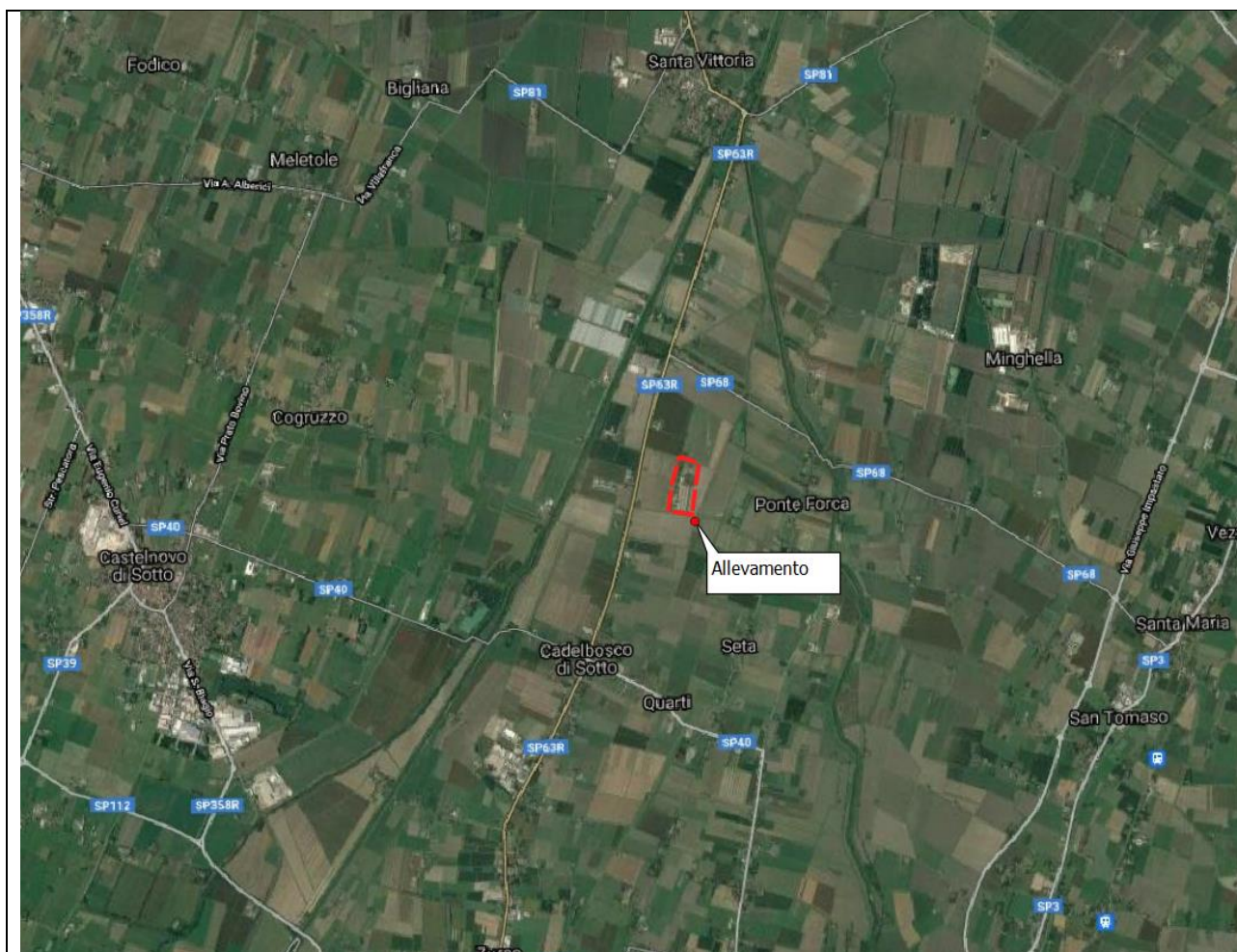
AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

La Regione Emilia Romagna rappresenta l'autorità competente al rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico regionale, ovvero il provvedimento contenente tutti i pareri, assensi, autorizzazioni, provvedimenti in campo ambientale e non solo, necessari alla realizzazione dell'opera ed all'esercizio dell'attività.

La Regione Emilia si avvale, per la fattispecie progettuale, della collaborazione dei ARPAE che viene designata quale Ente competente all'istruttoria della pratica.

INFORMAZIONI TERRITORIALI

L'immagine satellitare seguente, tratta da Google, mostra la collocazione dell'insediamento zootecnico nella bassa pianura reggiana. Il sito è ubicato nel territorio comunale di Cadelbosco di Sopra.



L'area di intervento situata nel comune di Cadelbosco di Sopra (RE), lungo via Liuzzi, ed è localizzata ad una distanza di circa 1100 m ad ovest della frazione Ponte Forca. L'allevamento in oggetto è inoltre situato ad una distanza di circa 1450 m dalla frazione Seta ubicata a sud-est e a 1400 m dal centro abitato della frazione di Cadelbosco di Sotto, ubicata a sud.

I nuclei insediativi principali sono immersi in una matrice a componente principalmente agricola e agroindustriale, ove permane la presenza di case sparse, piccoli nuclei rurali e numerose frazioni.

Le coltivazioni presenti nell'ambito territoriale di interesse sono costituite da una serie di associazioni tipiche del paesaggio agrario industrializzato, essenzialmente rappresentato da seminativi e minore parte vigneti e frutteti in relazione ad uno sfruttamento economico a caratterizzazione intensiva, influenzate da un'importante componente antropica.

Le elaborazioni dell'uso del suolo evidenziano che a scala vasta per il territorio in esame prevalgono le coltivazioni a seminativo, sottolineando dunque una bassa naturalità complessiva.

L'area oggetto di intervento è classificata, secondo l'uso del suolo della Regione Emilia Romagna 2017, come "*Insedimenti agro-zootecnici*". La flora spontanea, soppiantata dalle coltivazioni, è relegata agli ambiti marginali. Le formazioni vegetazionali naturali sono pressoché assenti e la vegetazione arborea è costituita da esemplari isolati o raggruppati in piccole aggregazioni e filari a ridosso dei fossati e delle abitazioni.

Sotto il profilo ambientale, il territorio è caratterizzato principalmente da aree estremamente semplificate a causa dell'attività agricola diffusa. Tali semplificazioni ambientali, originate prevalentemente dal cambiamento dell'agricoltura per l'avvento della meccanizzazione, hanno determinato una riduzione del numero di specie animali e vegetali presenti.

Nell'intorno del centro zootecnico si evidenzia la predominanza di colture a seminato ed alcuni appezzamenti a vigneto; sono presenti nuclei abitativi e centri produttivi a caratteri sparso.

Estratto mappa Uso Suolo 2017 Regione Emilia Romagna



L'insediamento non ricade all'interno di aree naturali o aree protette.

Il sito ricade all'interno di:

- zona agricola

Nelle immagini seguenti si riporta idonea documentazione fotografica esplicativa dell'insediamento oggetto di intervento.

FOTO AEREA DI DETTAGLIO E CONI VISUALI





Cono 1



Cono 2



Cono 3



Cono 4



Cono 5



Cono 6



Cono 7



Cono 8



Cono 9

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA e DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la ristrutturazione del centro zootecnico, finalizzata al miglioramento delle strutture e all'adeguamento della gestione alle migliori tecniche disponibili, nonché al conseguimento di criteri di maggiore funzionalità.

L'allevamento è attualmente autorizzato per una capacità massima di 3899 capi; il centro zootecnico comprende sei capannoni per la stabulazione degli animali, ma nel ciclo di allevamento attualmente ne vengono caricati solamente tre a rotazione

Deve essere osservato che l'intervento in esame rappresenta la fase finale di un progetto più ampio, che in una serie di passaggi precedenti è già intervenuto a modificare e adeguare le strutture aziendali esistenti. A tale riguardo si richiama che:

- Un primo intervento di adeguamento ha riguardato il sistema di alimentazione che eroga la razione agli animali. Tale adeguamento ha comportato la sostituzione completa degli impianti utilizzati per la preparazione della razione, inoltre l'adeguamento delle linee di distribuzione, nonché l'installazione di nuovi sili per lo stoccaggio dei prodotti alimentari;
- Un secondo intervento ha invece interessato principalmente lo stoccaggio dei reflui, in precedenza realizzato mediante l'utilizzo di laghi in terra. Tale intervento ha previsto la dismissione e la chiusura dei laghi e, al posto di questi, l'edificazione di tre vasche di stoccaggio dei liquami cilindriche, in cemento armato impermeabilizzato, chiuse con una copertura galleggiante in polietilene espanso. Tale intervento produce significativi effetti positivi sul sistema atmosfera in quanto garantisce una netta diminuzione delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera e di odori.

Il progetto oggetto del presente avviso, a completamento del percorso riepilogato, intende proporre gli ulteriori interventi di ristrutturazione che consentiranno adeguando l'intero complesso alle migliori tecniche disponibili sotto il profilo ambientale e del benessere degli animali.

Gli interventi previsti dal progetto finale in esame vengono di seguito elencati:

Gli interventi previsti dal progetto finale in esame vengono di seguito elencati:

Stabulazione degli animali

- Sostituzione dei grigliati (su tre dei sei capannoni);
- Sostituzione dei portoni di ingresso (tutti i capannoni);
- Riduzione del numero dei capi allevati fino a una potenzialità massima di 7200 capi

Asportazione dei liquami dalle stalle

- Ristrutturazione del sistema esistente di asportazione dei liquami dai sottogrigliati mediante ricircolo della frazione chiarificata del digestato;

Trattamento dei liquami

- Installazione di un impianto di cogenerazione, della potenza di 150 kWe, alimentato dal biogas prodotto dalla fermentazione anaerobica dei liquami;
- Separazione del digestato mediante separatore a compressione elicoidale;

Stoccaggio dei reflui

- Edificazione di una vasca di stoccaggio dotata di copertura galleggiante in polietilene espanso;
- Ristrutturazione della platea di stoccaggio della frazione solida prodotta dal separatore

Strutture accessorie

- Ristrutturazione e cambio d'uso dell'attuale mangimificio aziendale;
- Ristrutturazione interna del fabbricato adibito a servizi e abitazione del custode;
- Ristrutturazione del locale servizi per il personale;
- Realizzazione di un'area di manovra;
- Pozzi per l'approvvigionamento idrico

Biosicurezza

- Realizzazione di una recinzione interna per l'isolamento delle strutture di stabulazione (zona pulita);
- Realizzazione di un'area di stoccaggio dei rifiuti e delle carcasse degli animali morti;
- Realizzazione di una piazzola di disinfezione dei mezzi in transito in allevamento

Altre strutture e impianti

- Ristrutturazione della recinzione esistente del centro zootecnico;
- Installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 94 kW;
- Installazione di una nuova cabina elettrica;
- Realizzazione di un bacino di laminazione per la raccolta delle acque meteoriche;
- Piantumazione dell'ambito di intervento;
- Formazione di rilevati.

Nell'ambito del centro zootecnico esiste inoltre una serie di manufatti che non risultano oggetto di intervento nel progetto in esame, sia perché non necessitano di modifiche, sia perché non risultano più funzionali alla gestione dell'allevamento.

Tali manufatti possono essere elencati come segue:

Manufatti funzionali all'allevamento che non necessitano di modifiche

- Fabbicato cucina e deposito;
- Sili per lo stoccaggio dei mangimi e del siero;
- Tettoia di collegamento tra mangimificio e fabbricato cucina;
- Pesa.

Manufatti non più funzionali all'allevamento

- Sili in cemento per lo stoccaggio dei prodotti e tramoggia di carico;
- Cabina elettrica.

Per quanto concerne la gestione dei reflui zootecnici allo stato attuale la ditta applica una tecnologia di trattamento fisico meccanico costituita da un separatore a compressione elicoidale, che permette di ottenere una frazione separata solida ed una frazione liquida chiarificata. Il progetto prevede in particolare di realizzare n. 1 nuove vasche di stoccaggio del liquame chiarificato con copertura galleggiante ed una tettoia a copertura della concimaia per lo stoccaggio del separato solido. Al fine di conseguire le migliori performances ambientali col presente progetto la Ditta adotterà una seconda tecnologia oltre a quella già in uso, rappresentata da un impianto di digestione anaerobica dei reflui per la produzione di biogas da valorizzare in un impianto di cogenerazione. All'interno dei fermentatori la flora batterica trasforma, in assenza d'ossigeno, la sostanza organica in biogas, o gas biologico, costituito principalmente da metano e anidride carbonica. Il biogas così ottenuto contiene una consistente quantità di acqua e di acido solfidrico per cui, prima del suo utilizzo come combustibile, viene in primo luogo essiccato mediante condensazione del vapore acqueo e depurato dell'acido solfidrico facendolo precipitare come zolfo (entrambi i composti provocherebbero danni irreparabili al cogeneratore). Il biogas depurato viene bruciato in un motore a ciclo Otto accoppiato ad un generatore da 150 kW elettrici: vengono prodotte energia elettrica che per una quota serve a coprire gli autoconsumi dell'impianto e per la parte eccedente viene immessa nella rete ENEL, nonché energia termica che in parte serve a mantenere la temperatura corretta nei degestori e per la parte eccedente viene utilizzata per alimentare le utenze aziendali. Il digestato esausto in uscita dai fermentatori viene sottoposto al trattamento di separazione meccanica sopra descritto: la frazione solida viene stoccata in una platea coperta; la frazione chiarificata viene invece avviata allo stoccaggio in vasche di c.a. coperte.

A servizio dell'allevamento il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 94 kW. L'impianto sarà installato su entrambe le falde del tetto del deposito prodotti e attrezzature agricole (ex mangimificio). Considerata una producibilità specifica annua di 1050 kWh/kW, la produzione attesa di energia elettrica è di 98700 kWh/y.

Un ulteriore intervento di valenza ambientale contenuto nel progetto è costituito dalla piantumazione arboreo-arbustiva delle aree ubicate nell'immediato intorno dell'insediamento zootecnico. Tale intervento riguarderà una superficie complessiva di circa 4.4 ha, con molteplici funzioni ambientali, tra cui un migliore inserimento paesaggistico dell'insediamento nel suo complesso, la mitigazione e compensazione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei composti odorigeni, infine l'aumento della biopotenzialità territoriale.

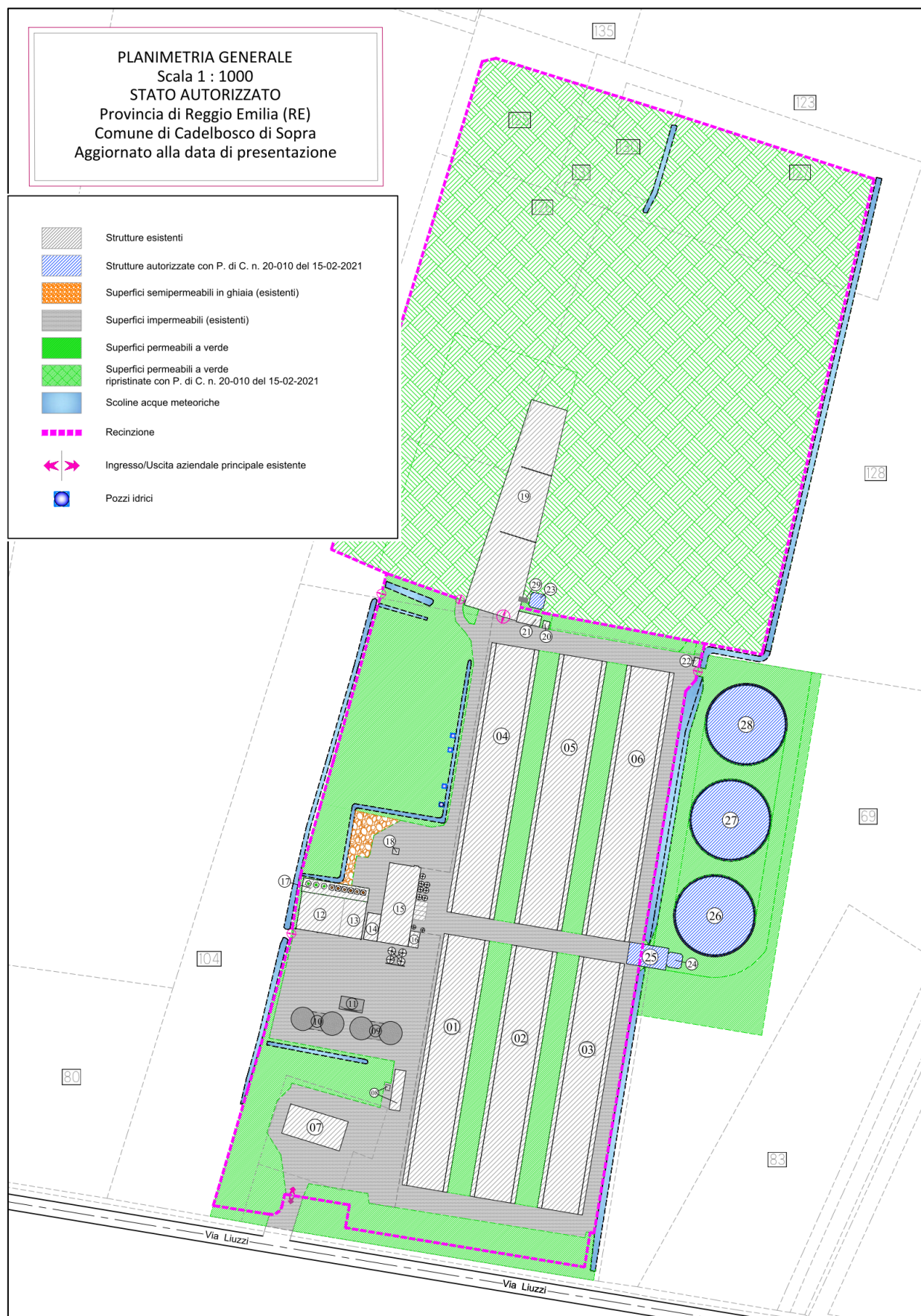


Va inoltre specificato che detto intervento deve essere assoggettato a procedura di VIA in quanto, portando la potenzialità massima di allevamento a 7200 capi il centro zootecnico è destinato a superare la soglia fissata dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Allegato III alla parte II, Lettera ac),

Nelle figure seguenti si riportano le planimetrie generali dell'assetto impiantistico attuale e della configurazione delle strutture di allevamento nello stato di progetto.

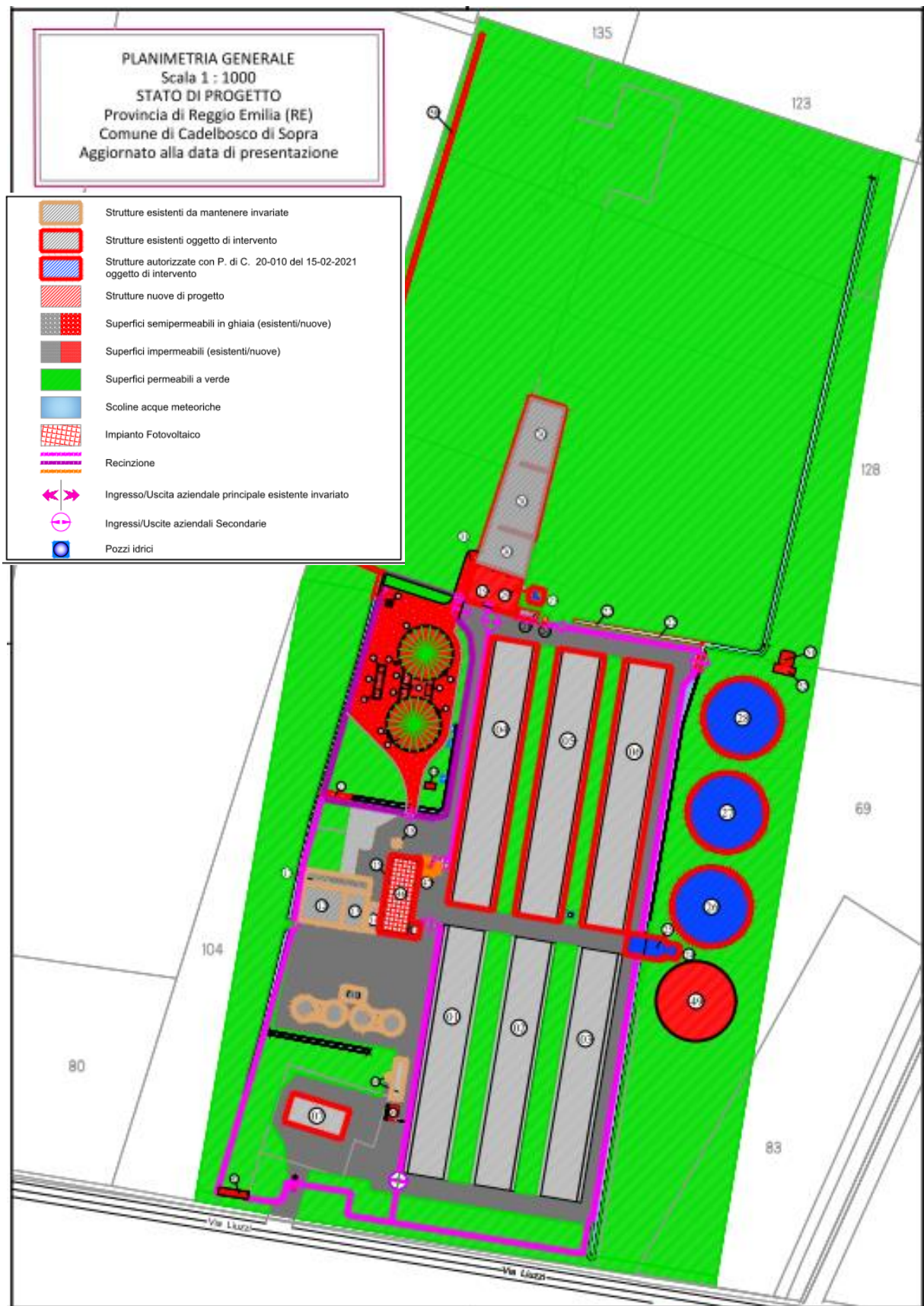


Planimetria dell'insediamento - Stato autorizzato



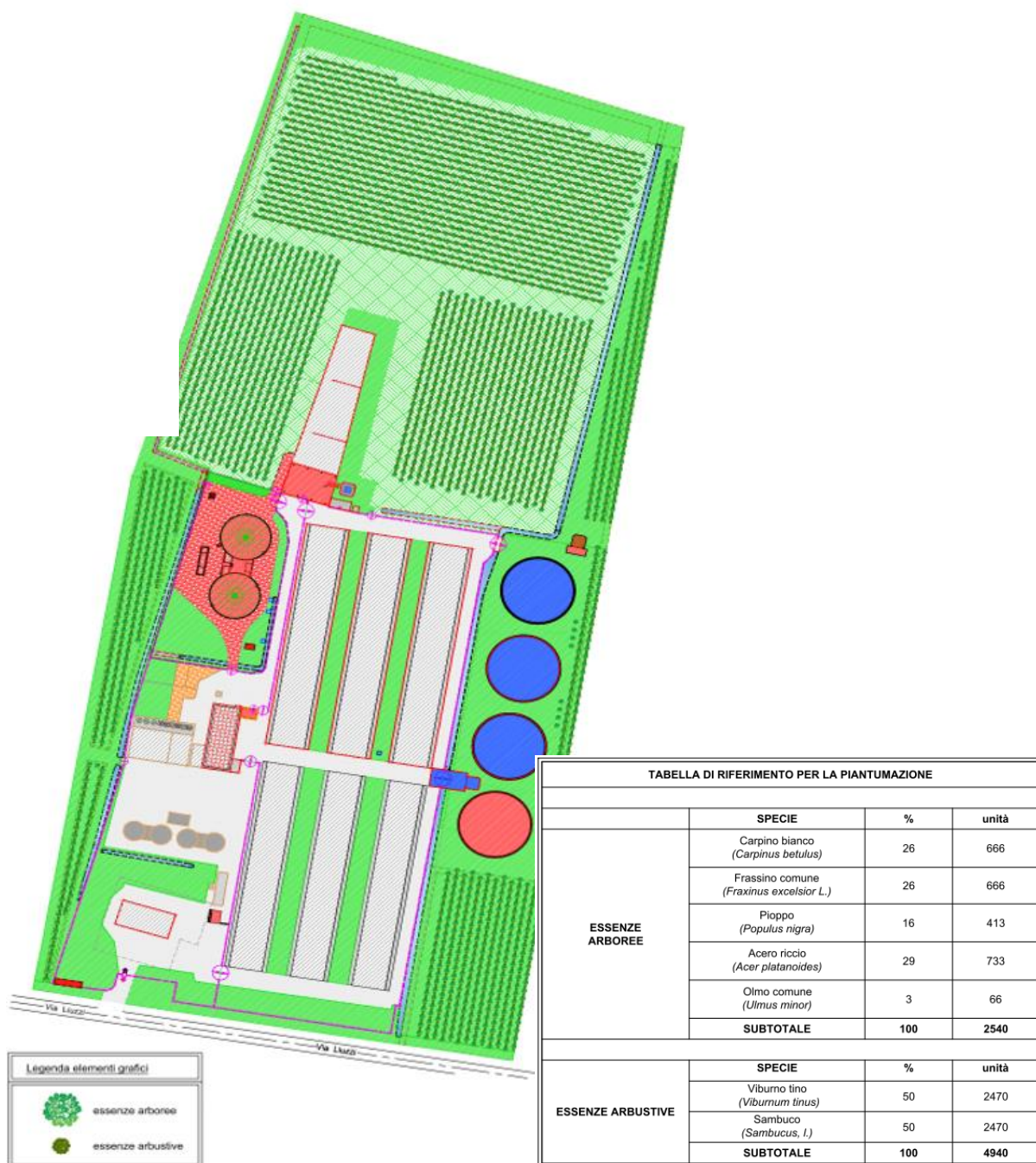


Planimetria dell'insediamento - Stato di progetto



Nella figura seguente viene data evidenza del progetto per la realizzazione di aree verdi che conferirà, dal punto di vista ambientale, un arricchimento dello stato paesaggistico ed una adeguata diversificazione ecologica al fine di migliorare l'attuale disponibilità di habitat per le specie.

Il sistema del verde assume dunque la duplice funzione di mitigazione visiva e dell'inquinamento atmosferico dell'insediamento e di compensazione ambientale in termini di emissioni di CO₂ equivalente.



5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

In generale le soluzioni alternative che possono essere ipotizzate rispetto ad una proposta progettuale possono essere indicate come segue:

- ipotesi zero (la non realizzazione del progetto).
- alternative di localizzazione;
- alternative dimensionali;
- alternative tecnologiche;

Per valutare l'effettiva possibilità di percorrere tali soluzioni alternative nel caso del progetto in esame **è necessario ricordare nuovamente che l'intervento prevede di ampliare l'insediamento zootecnico fino alla potenzialità massima di 7200 capi, utilizzando tutte le strutture di stabulazione esistenti.**

5.1 Alternativa zero

Lo scenario relativo all'ipotesi zero corrisponde al mantenimento dell'attuale consistenza produttiva del centro zootecnico. Nei confronti di tale scenario gli effetti dell'intervento sui sistemi ambientali e socio economico si traducono principalmente in:

- VANTAGGI: Mantenimento degli attuali livelli di emissioni in atmosfera e sonore, che nell'ipotesi di progetto subiscono invece degli incrementi.
- SVANTAGGI:
 - o Mancato ritorno economico, non solo per la Ditta soccidaria ma anche in termini di indotto per la realizzazione delle strutture e in termini occupazionali.
 - o Mancata realizzazione delle opere di mitigazione che permettono un migliore inserimento dell'insediamento zootecnico nel contesto paesaggistico e ambientale locali
 - o Mancata realizzazione delle opere a verde che favoriscono la creazione di nuove aree idonee alla fruizione da parte della fauna locale.
 - o Mancata realizzazione dell'impianto a biogas e dell'impianto fotovoltaico, che consentono la produzione di energia da fonti rinnovabili.

5.2 Alternativa di localizzazione

Tale ipotesi prevede un ampliamento dimensionale da realizzarsi senza sfruttare la struttura aziendale esistente bensì ricorrendo a nuove strutture produttive di progetto da collocarsi su altri terreni di proprietà.

- VANTAGGI: Nessuno
- SVANTAGGI: La realizzazione del progetto in altro sito rappresenta evidentemente un'ipotesi non razionale, in quanto il progetto prevede l'ampliamento di un centro zootecnico sfruttando i 6 fabbricati già esistenti e inseriti nel territorio. L'alternativa di localizzazione, per poter usufruire delle medesime tecnologie e prestazioni economiche previste dal progetto, comporterebbe la costruzione ex novo, in altra sede, di altri tre capannoni nonché di tutte le strutture connesse.
- Si tratta ovviamente di un'ipotesi improponibile.

5.3 Alternative dimensionali

Attualmente il centro zootecnico, con l'utilizzo di soli 3 capannoni, presenta dimensioni insufficienti per potersi confrontare adeguatamente con le condizioni del mercato, che soprattutto nel caso della produzione della carne suina evidenzia forti oscillazioni. I margini di redditività sono estremamente ridotti e spesso aleatori, per cui diventa indispensabile creare economie di scala tali da riuscire a spalmare i costi fissi su un volume di produzione il più ampio possibile. A peggiorare

ulteriormente il caso in esame sono i costi derivanti dal mantenimento in buone condizioni di tutti e 6 i capannoni e delle relative attrezzature tecnologiche.

Un intervento di dimensioni più limitate rispetto a quello proposto, se da un lato avrebbe potuto presentare alcuni vantaggi sotto il profilo dell'impatto ambientale, d'altro canto sarebbe risultato insufficiente rispetto alle esigenze imprenditoriali di migliorare la redditività e ottimizzare l'impiego dei fattori della produzione, rendendo in tal modo l'investimento scarsamente produttivo. Inoltre il centro zootecnico si trova nella condizione particolare della disponibilità di strutture di stabulazione già esistenti, che per essere utilizzate necessitano solo di interventi molto limitati.

L'ipotesi alternativa di proporre un ampliamento di entità più limitata (ad esempio un solo capannone) non è quindi razionale, in quanto evidenzia un eccessivo fattore di rischio per il capitale da investire nella realizzazione dell'intervento.

5.4 Alternative tecnologiche

Rispetto alle alternative tecnologiche, deve essere considerato che la ditta proponente si è orientata all'adozione delle tecnologie più avanzate, tra le quali vanno citate l'adozione di tecniche di gestione dei liquami orientate a limitare le emissioni in atmosfera, la copertura delle vasche di stoccaggio, nonché l'impiego di attrezzature per la distribuzione dei liquami munite di interratori.

Sono state valutate le seguenti alternative tecnologiche plausibili:

Scenario alternativo	Valutazione
Mantenimento dello stato di fatto (alternativa zero)	nella situazione attuale l'utile di gestione non riesce a remunerare il capitale investito. Avendo in progetto l'ampliamento dell'attività di allevamento, la Ditta ha anticipato investimenti molto consistenti e l'attuale configurazione dell'insediamento presenta un carico eccessivo relativamente agli ammortamenti e agli interessi.
Scenario di progetto	L'introduzione dell'impianto a biogas e fotovoltaico determina prestazioni rilevanti sotto il profilo delle emissioni di gas serra: la produzione di energia rinnovabile consente infatti un risparmio di emissioni derivanti dalla produzione energetica da fonti fossili. Nella situazione di progetto l'investimento genera un sufficiente reddito netto, nonostante venga allevato un numero di capi inferiore alle potenzialità delle strutture. L'apporto dell'impianto di cogenerazione a biogas si rivela determinante, poiché migliora le prestazioni ambientali del progetto ed inoltre contribuisce in misura determinante a remunerare il capitale investito.
Scenario di progetto con nitrificazione e denitrificazione	La riduzione delle emissioni di ammoniaca risulta in proporzione più consistente rispetto sia allo stato autorizzato che allo stato di progetto senza impianto di nitrificazione denitrificazione. L'impianto nitro-denitro, molto energivoro, consuma gran parte del vantaggio ottenibile con l'impianto a biogas nel ridurre le emissioni di gas serra. Analogamente allo scenario autorizzato, l'utile di gestione non riesce a remunerare il capitale investito. Gli investimenti necessari alla ristrutturazione ipotizzata per l'insediamento zootecnico sono



Scenario alternativo	Valutazione
	estremamente elevati e la dimensione dell'allevamento risulta insufficiente a generare utili di gestione sufficienti a remunerare il capitale impiegato.
Scenario di progetto con rifacimento dei capannoni	<p>le soluzioni strutturali e gestionali adottate producono complessivamente un risparmio molto consistente nelle emissioni di ammoniaca. L'introduzione dell'impianto a biogas determina prestazioni rilevanti anche sotto il profilo delle emissioni di gas serra.</p> <p>l'ipotesi del rifacimento dei capannoni risulta improponibile sotto il profilo economico. Gli investimenti necessari alla ristrutturazione ipotizzata per l'insediamento zootecnico, comprendente anche il rifacimento dei capannoni, sono estremamente elevati e la dimensione dell'allevamento risulta insufficiente a generare utili di gestione sufficienti a remunerare il capitale impiegato.</p>

La scelta aziendale si è orientata verso l'ipotesi di progetto che, a fronte di livelli di impatto attesi sostanzialmente paragonabili risulta essere complessivamente la scelta anche più economicamente più vantaggiosa.

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Il progetto comporta il l'incremento della potenzialità di allevamento di un allevamento esistente.

Stato autorizzato

L'allevamento dispone di 6 capannoni per la stabulazione degli animali, tuttavia allo stato attuale è autorizzato per una potenzialità massima di allevamento pari a 3899 capi, i quali vengono allevati su tre dei 6 capannoni, a rotazione.

Capannone (n.)	Destinazione	box per capannone (n.)	capi per box (n.)	Capi caricati (n.)	Giorni presenza (d)	Giorni vuoto (d)	Totale giorni ciclo (d)	Mortalità (%)	Infermeria (%)	Morti (n.)	Infermeria (n.)	Presenza media (n.)	Capi per box a fine ciclo (n.)	Potenzialità massima (n.)
Capannone 1	Ingrasso	52	24	1 300	210	10	220	4.0	1.5	52	20	1 172	23	1 300
Capannone 1	Ingrasso	2												
Capannone 1	Infermeria	2										20	10	
Capannone 2	Ingrasso	52	24	1 300	210	10	220	4.0	1.5	52	20	1 172	24	1 300
Capannone 2	Ingrasso	2												
Capannone 2	Infermeria	2										20	10	0
Capannone 3	Ingrasso	52	24	1 299	210	10	220	4.0	1.5	52	20	1 171	24	1 299
Capannone 3	Ingrasso	2												
Capannone 3	Infermeria	2										19	10	0
Totale				3 899						156	60	3 574		3 899

Potenzialità massima attuale: 3899 capi

Situazione di progetto

Il progetto prevede l'utilizzo di tutti i 6 capannoni disponibili, portando la potenzialità di allevamento a 7200 capi.

Capannone (n.)	Destinazione	box per capannone (n.)	capi per box (n.)	Capi caricati (n.)	Giorni presenza (d)	Giorni vuoto (d)	Totale giorni ciclo (d)	Mortalità (%)	Infermeria (%)	Morti (n.)	Infermeria (n.)	Presenza media (n.)	Capi per box a fine ciclo (n.)	Potenzialità massima (n.)
Capannone 1	Ingrasso	52	21	1 079	210	10	220	4.0	1.5	46	18	1 026	20	1 139
Capannone 1	Ingrasso	3	20	60										
Capannone 1	Infermeria	1		0								17	17	
Capannone 2	Ingrasso	52	21	1 079	210	10	220	4.0	1.5	46	18	1 026	20	1 139
Capannone 2	Ingrasso	3	20	60										
Capannone 2	Infermeria	1		0								17	17	
Capannone 3	Ingrasso	52	21	1 079	210	10	220	4.0	1.5	46	18	1 026	20	1 139
Capannone 3	Ingrasso	3	20	60										
Capannone 3	Infermeria	1		0								17	17	
Capannone 4	Ingrasso	56	21	1 197	210	10	220	4.0	1.5	51	19	1 137	20	1 261
Capannone 4	Ingrasso	3	21	64										
Capannone 4	Infermeria	1		0								19	19	
Capannone 5	Ingrasso	56	21	1 197	210	10	220	4.0	1.5	51	19	1 137	20	1 261
Capannone 5	Ingrasso	3	21	64										
Capannone 5	Infermeria	1		0								19	19	
Capannone 6	Ingrasso	56	21	1 197	210	10	220	4.0	1.5	51	19	1 137	20	1 261
Capannone 6	Ingrasso	3	21	64										
Capannone 6	Infermeria	1		0								19	19	
Totale				7 200						291	111	6 597		7 200

Potenzialità massima di progetto: 7200 capi.

Fase di cantiere

Le attività di cantiere consisteranno nella realizzazione dei seguenti interventi:

- Costruzione di n. 1 vasche di stoccaggio di liquami
- Costruzione dell'impianto di digestione anaerobica dei reflui con installazione motore cogenerativo
- Costruzione di una tettoia per la copertura della platea di stoccaggio del separato solido
- Demolizione degli impianti del vecchio mangimificio e dei sili esterni
- Ristrutturazione del vecchio mangimificio e trasformazione dello stesso in deposito agricolo
- Opere interne all'edificio di ingresso e opere per la biosicurezza
- Realizzazione delle opere di invarianza idraulica
- Piantumazione di nuove fasce arboreo-arbustive.

La fase di cantiere, che durerà circa 6 mesi in totale, è stata analizzata compiutamente nelle sue diverse sottofasi ai fini della valutazione degli impatti indotti sull'ambiente. Non è stata riscontrata la sussistenza di impatti negativi significativi in capo alle matrici ambientali, in ragione della durata limitata del cantiere e della natura degli interventi che verranno attuati.

Fattori che generano interferenze sulle componenti ambientali

I principali fattori che generano interferenze nella fase di esercizio sono:

- Emissioni di inquinanti in atmosfera e odorigene
- Emissioni sonore
- Introduzione di nuovi elementi costruttivi nel paesaggio
- Traffico indotto

7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Inquinamento acustico

Per valutare le interferenze sull'ambiente determinate dall'insediamento zootecnico è stato redatto uno studio specifico. L'indagine ha riguardato lo stato autorizzato, con particolare riferimento ai locali di stabulazione, all'attività antropica connessa alla gestione dell'allevamento ed al traffico veicolare indotto dall'attività produttiva. Successivamente i dati raccolti sono stati utilizzati per formulare una previsione dell'impatto acustico previsto per l'insediamento in seguito alla realizzazione del progetto. Sono stati valutati i flussi veicolari attuali e di progetto previsti sui tronchi stradali di interesse sulla base dello studio del traffico effettuato; l'incremento del traffico e della conseguente rumorosità negli scenari di esercizio e di cantiere sono risultati non significativi o di entità tale da non generare sostanziali variazioni rispetto alla situazione autorizzata. Per quanto riguarda le sorgenti fisse le simulazioni ed i calcoli effettuati per lo scenario autorizzato tramite ausilio di software previsionale indicano il rispetto dei valori limite assoluti e differenziali previsti dalla normativa vigente e dal piano di zonizzazione acustica comunale, sia nello scenario autorizzato che nello scenario di progetto. Per quanto riguarda gli effetti sulla fauna terrestre, assumendo il valore di 50 dB come soglia di disturbo, si valuta che il progetto non abbia alcun effetto significativo, in quanto il raggio dell'area interessata da livelli di rumorosità superiori a 50 dB si amplia nello stato di progetto di circa 100 m all'interno dei seminativi che circondano lo stabilimento, senza interessare aree naturali che possano rappresentare zone di rifugio o nidificazione per la fauna. Le valutazioni previsionali di impatto acustico non hanno peraltro tenuto conto dell'importante effetto di attenuazione sonora esercitato dalle aree verdi alberate previste dal progetto e dal rilevato in terra battuta.

Illuminazione

Il centro zootecnico non richiede un impianto di illuminazione esterna stabile. In corrispondenza delle porte di accesso sulle due testate dei capannoni e in corrispondenza delle uscite di emergenza il progetto prevede installati dei proiettori in grado di garantire la necessaria visibilità per le operazioni di carico, scarico e di passaggio. Tali apparecchi illuminanti vengono azionati solamente in caso di necessità, per le esigenze legate alla conduzione aziendale. Il sistema di illuminazione ha i corpi radianti puntati verso il terreno, in modo da limitare l'inquinamento luminoso. Nel complesso le emissioni luminose dell'allevamento sono trascurabili, sia nello scenario autorizzato che in quello di progetto.

Diffusione di sostanze inquinanti in atmosfera

L'attività di allevamento è già presente nell'area di studio per cui con il progetto in oggetto si vanno riqualificare e migliorare attività già da anni consolidate. Le emissioni determinate dall'allevamento in progetto riguardano i seguenti composti principali:

- ammoniaca;
- protossido di azoto;
- metano;
- polveri.
- Idrogeno solforato
- composti odorigeni

Tra le sostanze emesse che possono avere effetti negativi sulla salute dell'uomo e della fauna le principali sono l'ammoniaca, le polveri sottili e l'idrogeno solforato, mentre le emissioni di metano e protossido di azoto determinano effetti climatici a scala vasta. Per valutare gli effetti del progetto sulla qualità dell'aria e sulla salute della popolazione è stato sviluppato un apposito studio di modellistica atmosferica e una successiva valutazione di impatto sanitario. Le analisi svolte mostrano che, anche nelle condizioni atmosferiche più gravose, le concentrazioni attese delle sostanze inquinanti

emesse risultano abbondantemente inferiori ai valori di riferimento per la qualità dell'aria e la tutela della salute umana. La stima dei rischi per la salute legata all'esposizione della popolazione a ammoniaca, polveri, biossido di azoto e idrogeno solforato conferma l'assenza di criticità per la salute delle popolazioni locali.

Per quanto riguarda le sostanze odorigene, nello scenario autorizzato si verificano diffusi superamenti dei valori di accettabilità del disturbo olfattivo. A parità di numero di superamenti della soglia di riferimento, nello scenario di progetto si osserva una riduzione delle concentrazioni di odore presso tutti i recettori. In questo scenario, pertanto, l'incremento di capi allevati rispetto allo scenario autorizzato viene compensato dagli effetti positivi della digestione anaerobica dei reflui sulle emissioni odorigene degli stoccaggi e dall'effetto di abbattimento delle concentrazioni determinato dalle vaste aree verdi in progetto.

Traffico indotto

La realizzazione del progetto comporta un incremento del traffico pesante nella fase di cantiere, che avrà tuttavia durata limitata nel tempo. Durante la fase di gestione il progetto determina un incremento modesto del traffico locale, nel periodo di spandimento del liquame pari a +28 veicoli/giorno, ovvero +3 veicoli nell'ora di punta del mattino. A tal proposito è stato condotto un apposito studio del traffico, il quale ha verificato che il progetto non determinerà peggioramenti all'attuale livello di servizio della viabilità di zona, che si manterrà buono.

Idrosfera

L'allevamento in esame non evidenzia interferenze con i corpi idrici superficiali: la stabulazione degli animali avviene in ambienti confinati, che non prevedono scarichi; i reflui prodotti vengono contenuti in strutture di stoccaggio a perfetta tenuta. E' stato condotto un apposito studio al fine di garantire l'invarianza idraulica del sito con il quale viene prevista la realizzazione di un bacino di laminazione per l'invaso delle acque meteoriche tramite il risonamento dei fossati aziendali. Il dimensionamento di tale bacino tiene conto anche di tutte le nuove superfici di trasformazione previste dal progetto.

L'azienda è tenuta al rispetto delle indicazioni contenute nella normativa regionale che garantiscono la corretta utilizzazione dei reflui di allevamento e la tutela dei corpi idrici superficiali. Si sottolinea che sia il sistema di stoccaggio, sia la tecnica di distribuzione adottati (interramento della frazione solida entro 4 ore e iniezione superficiale della frazione chiarificata) sono classificati BAT. Per i motivi sopra esposti si valuta che gli impatti derivanti dalla gestione dei reflui zootecnici, che avvengono nel rispetto assoluto della normativa di settore, risulti modesta ed in ogni caso limitata esclusivamente alle fasi di distribuzione sui terreni agricoli.

Flora

Il contesto ambientale dell'intorno di Cadelbosco di Sopra è rappresentato da un territorio caratterizzato da attività agricola intensiva dove la flora spontanea, soppiantata dalle coltivazioni, è relegata agli ambiti marginali. Le formazioni vegetazionali naturali sono pressoché assenti e la vegetazione arborea è costituita da esemplari isolati o raggruppati in piccole aggregazioni e filari a ridosso dei fossati e delle abitazioni.

Il sito oggetto di studio è caratterizzato nello stato autorizzato dalla presenza di un centro zootecnico esistente (5.4 ha, 42% dell'ambito) e da superfici agricole (5.9 ha incolto, 1.7 ha seminativo). Nell'intorno dell'area non è stata rilevata la presenza di vegetazione arborea/arbustiva spontanea. Si tratta infatti di un'area ad uso agricolo interessata dalla presenza di seminativi di tipo intensivo. Nello stato di progetto, l'area occupata dal centro zootecnico si amplia fino a raggiungere i 6 ha, inoltre le rimanenti porzioni vengono destinate in parte a prato (2.5 ha) ma soprattutto ad aree verdi piantumate con essenze arboreo-arbustive (4.4 ha). Il sistema del verde previsto in progetto prevede una piantumazione complessiva di 7480 piante, di cui 2540 alberi e 4'940 arbusti. Le specie utilizzate saranno autoctone e pertanto coerenti con il contesto agricolo tipico della Pianura Padana in cui è inserito il centro zootecnico.

Le modifiche introdotte dal nuovo progetto non andranno pertanto a sottrarre vegetazione spontanea di pregio ma, al contrario, tramite la piantumazione del sistema del verde, sarà favorito lo sviluppo di un microclima tipico delle aree boscate di pianura, più adatto allo sviluppo della flora locale rispetto allo stato di fatto. L'impianto del verde in progetto può infatti essere considerato un ecosistema locale di estrema importanza in quanto di arricchimento per la pianura coltivata in modo intensivo.

Fauna

Il territorio è caratterizzato principalmente da aree estremamente semplificate a causa dell'attività agricola diffusa. Tali semplificazioni ambientali hanno determinato una riduzione del numero di specie animali presenti. La fauna è di tipo sinantropico e cioè abituata alla convivenza con l'uomo e con le sue attività. La scarsa attrattività del contesto per la fauna fa sì che non siano state segnalate specie di particolare interesse.

Il progetto prevede la sottrazione di una piccola porzione di territorio attualmente destinato a seminativo, che per lo più costituisce, per alcune specie, unicamente sito di sosta e di alimentazione. Dato che il contesto ambientale è estremamente ricco di superfici destinate a seminativo, la rimozione di un'esigua superficie come quella di progetto non sarà in grado di determinare una sottrazione significativa di habitat di specie.

Altri impatti derivano dal disturbo per la presenza antropica e la produzione di emissioni (rumori, gas, polveri) generate durante la fase di gestione dell'allevamento. Tali impatti, nel caso in esame sono già presenti in quanto il centro zootecnico risulta già in attività. Il progetto non determinerà effetti significativi sulla fauna, poiché le specie eventualmente presenti sono versatili e/o antropofile e si spostano nelle aree limitrofe dove possono trovare ambienti simili a quelli dell'area di intervento, o perché frequentano quest'ultima esclusivamente per motivi trofici o per brevi soste.

Il progetto prevede un importante intervento compensativo di piantumazione di specie arboreo arbustive, per un totale complessivo di circa 4.4 ha. Una volta raggiunta la maturità vegetale, l'impatto complessivo sulla fauna avicola avrà una valenza positiva: saranno infatti disponibili nuove aree per la riproduzione, l'alimentazione, la sosta ed il rifugio. La varietà di specie arboreo-arbustive messe a dimora consentirà la fruizione da parte di diverse altre specie avicole, potenziando la ricchezza e la biodiversità del territorio locale.

Paesaggio

Per quanto concerne le interferenze nei confronti dell'assetto paesaggistico della zona, il progetto prevede la costruzione di alcuni impianti e strutture per lo stoccaggio dei liquami nel centro zootecnico esistente in adiacenza ai fabbricati esistenti, inserito in un contesto a netta prevalenza agricola (seminativi) con insediamenti antropici sparsi. Il progetto prevede altresì l'eliminazione di numerosi silos, l'importante abbassamento del magazzino e completa ristrutturazione dello stesso, oltre piccole opere minori interne all'ambito e un complesso sistema del verde. Le strutture di nuova realizzazione manterranno inalterate le tipologie costruttive ed i rapporti dimensionali con l'esistente, non si propongono quindi come un inserimento estraneo al contesto descritto, il quale è già caratterizzato da diversi centri zootecnici attivi.

L'impatto paesaggistico delle nuove opere in progetto è quindi da considerarsi non significativo.

Al contrario, le ampie aree verdi con alberature previste dal progetto andranno a costituire una barriera visiva in grado di ridurre la percepibilità delle strutture esistenti e in progetto; le opere a verde di mitigazione previste dal progetto sono quindi in grado di ridurre la visibilità del centro zootecnico in progetto rispetto allo stato ante-operam, mitigando gli impatti paesaggistici delle opere a garanzia di una miglior compatibilità paesaggistica.

8.IMPATTI CUMULATIVI

Nel raggio di 3 km dal sito ove verrà realizzato l'ampliamento del centro zootecnico sono ubicati altri 20 allevamenti, per cui si è resa necessaria l'analisi degli impatti cumulativi.

Le analisi condotte hanno consentito di verificare che anche nello scenario cumulativo le concentrazioni attese delle sostanze inquinanti emesse risultano abbondantemente inferiori ai valori di riferimento per la qualità dell'aria e la tutela della salute umana.

Unica eccezione è rappresentata dall'idrogeno solforato, per il quale si evidenziano delle aree con superamento del valore di riferimento per le esposizioni croniche (Reference Concentration). Si tratta di aree pertinenti ad altri allevamenti suinicoli del territorio, che effettuano lo stoccaggio dei reflui all'interno di ampi lagoni in terra scoperti, che non riguardano l'allevamento Biopig Italia s.s. e non subiscono alcun ampliamento a seguito della realizzazione del progetto.

L'analisi dell'esposizione della popolazione agli odori evidenzia sicuramente una situazione di criticità per il territorio in esame, interessato da numerosi allevamenti sparsi. L'attuazione progetto previsto dalla ditta Biopig Italia s.s. non determina un aumento dell'esposizione della popolazione agli odori, bensì una modesta riduzione della stessa.