



Arch. Paola Cason
Via Maggiore G. Piovesana 115/b
31015 Conegliano TV
info@opa-associati.it

COMMITTENTE

SOCIETA' AGRICOLA BACCA SRL DI LUIGI
SANDRI
P.IVA: 05063220262

PROGETTO

**AMPLIAMENTO ALLEVAMENTO
AVICOLO**

via Bidoggia Alta n. 4 – 31040 Cessalto TV

OGGETTO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

File: 020-2023_BACCA_CESSALTO_SIA_REV01.DOCX
Verificato da: CP
Data: 21/11/2025

ELABORATO

REVISIONE

Rel.01

04

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SOMMARIO

SOMMARIO.....	1
PARTE PRIMA	7
PREMESSA.....	7
Quadro normativo e iter procedurale.....	7
Elenco autorizzazioni.....	7
Motivazioni dell'opera	11
Valutazione delle alternative di progetto	12
Area di influenza del progetto	15
Contenuti dello studio di impatto ambientale sia	20
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	22
Inquadramento territoriale	22
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE GENERALE.....	27
Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	27
Piano paesaggistico regionale d'ambito (p.p.r.a.)	32
Piano di Area	33
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.).....	33
Compatibilità dell'intervento rispetto ai piani territoriali generali regionali e provinciali.....	40
PIANI DI SETTORE REGIONALI.....	40
Piano di Tutela Delle Acque (P.T.A.)	40
Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	43
Piano Energetico Regionale - Fonti rinnovabili, Risparmio energetico ed Efficienza energetica (P.E.R.F.E.R.)	47
Piano di gestione delle acque dei bacini idrografici delle alpi orientali	53
Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera	62
Piani di Gestione delle Alluvioni (PGRA)	65

Compatibilità dell'intervento rispetto ai piani regionali	69
PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE COMUNALE.....	70
Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)	70
Piano interventi (P.I.).....	81
Piano di Classificazione Acustica.....	90
Piano Regolatore delle acque.....	92
QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO DEL SETTORE ZOOTECNIA.....	96
Normativa benessere animale.....	96
La normativa IPPC	98
Norme di biosicurezza negli allevamenti avicoli	100
PARTE SECONDA.....	104
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	104
L'allevamento di galline ovaiole.....	104
Descrizione generale	105
LE STRUTTURE EDILIZIE	111
I fabbricati di allevamento	111
La sala lavorazione uova.....	112
Gli spazi di manovra esterni e la logistica.....	114
Gli spogliatoi	115
L'abitazione del custode e gli uffici	116
Gli apparati impiantistici funzionali all'allevamento.....	117
La sicurezza animale	129
Disinfezione degli automezzi	130
Il gruppo di emergenza	131
La cella frigorifera	133
L'impianto fotovoltaico	133
LE FASI DELL'INTERVENTO.....	140
IL CICLO PRODUTTIVO.....	140
Ingresso animali	141

Allevamento animali	142
Uscita animali	145
Pulizia e preparazione dei locali	146
Gestione delle deiezioni	147
Durata e caratteristiche del ciclo produttivo	147
Manutenzione impianti.....	149
Trattamento mosche e derattizzazione	149
Il vuoto sanitario.....	150
LE AREE ESTERNE.....	151
Le sistemazioni esterne e la logistica.....	151
Interventi infrastrutturali	152
PARTE TERZA	153
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	153
CONSIDERAZIONI PRELIMINARI	157
ATMOSFERA.....	158
Quadro conoscitivo	158
Impatti	176
Quantificazione in fase di cantiere.....	176
Quantificazione in fase di esercizio	185
Mitigazione.....	195
Valutazione	197
SUOLO E SOTTOSUOLO	198
Quadro conoscitivo	198
Impatti	208
Quantificazione in fase di cantiere.....	208
Quantificazione in fase di esercizio	208
Mitigazione.....	210
Valutazione	210
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	212

Quadro conoscitivo	212
IMPATTI	216
QUANTIFICAZIONE IN FASE DI CANTIERE	218
QUANTIFICAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO	218
MITIGAZIONE	221
VALUTAZIONE	221
ENERGIA	222
Quadro conoscitivo	222
Impatti	224
Mitigazione	225
Valutazione	226
RADIAZIONI E VIBRAZIONI	227
RIFIUTI	227
Quadro conoscitivo	227
Impatti	228
Quantificazione in fase di cantiere	228
Quantificazione in fase di esercizio	229
Mitigazione	231
Valutazione	232
ECOSISTEMI E VEGETAZIONE	232
Quadro conoscitivo	232
Quantificazione in fase di cantiere	234
Quantificazione in fase di esercizio	234
Mitigazione	235
Valutazione	236
IL PAESAGGIO	237
Quadro conoscitivo	237
Impatti	238
Mitigazione	240

Valutazione	242
SISTEMA SOCIO ECONOMICO	243
Quadro conoscitivo	243
Quantificazione in fase di cantiere.....	246
Quantificazione in fase di esercizio	247
Mitigazione.....	248
Valutazione	248
SALUTE UMANA.....	248
Quadro conoscitivo	248
Quantificazione in fase di cantiere.....	250
Quantificazione in fase di esercizio	250
Mitigazione.....	251
Valutazione	252
IL RUMORE.....	253
Quadro conoscitivo	253
Quantificazione in fase di cantiere.....	254
Quantificazione in fase di esercizio	255
Mitigazione.....	257
Valutazione	258
BILANCIO AMBIENTALE DEL PROGETTO	258
Analisi del cumulo degli impatti.....	258
IL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	264
Disposizioni generali	264
Parametri da monitorare.....	265
Consumo materie prime e prodotti.....	265
Gestione dell'impianto.....	270
Indicatori di prestazione.....	271
CONCLUSIONI.....	272

PARTE PRIMA

PREMESSA

Quadro normativo e iter procedurale

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) in oggetto, riguarda il progetto di ampliamento di un allevamento aziendale esistente, nel territorio comunale di Cassalto (TV), proposto dalla ditta **Società Agricola Bacca srl** (cod.fisc./p.iva 05063220262) con sede in via Bidoggia Alta n. 4 a 31040 Cassalto (TV), numero REA TV-423086, posta elettronica certificata societa.agricolabacca@legalmail.it. il cui rappresentante legale è il Sig. Sandri Luigi (cod.fisc.: [REDACTED]
[REDACTED]

Il presente studio è redatto secondo le logiche ed i principi dettati dalla normativa Nazionale e Regionale di riferimento in materia, costituite dalla L.R. 10/1999, dalla L.R. 04/2016 "Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale" e dalle linee guida generali per la redazione e la valutazione degli elaborati ove non in contrasto con il D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" parte seconda, come modificato dal D.Lgs. 4/08 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/06" e dal D.Lgs. 128/10 "Modifica alle parti I, II e V del D.Lgs. 152/06". Relativamente alla competenza si fa riferimento alla L.R. 4/2016 art. 4-5 allegato a comma AC che individua la provincia come responsabile di procedimento.

Per quanto riguarda l'**Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)**, il progetto la richiede a è quindi necessaria la domanda di autorizzazione in coordinato e disposto ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 del D.G.R. 1998/2008 e del D.G.R. 1539/2011.

Elenco autorizzazioni

Secondo quanto previsto dalla norma il proponente correderà la domanda per attivare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) e contestualmente quella per AIA della

documentazione e degli elaborati progettuali richiesti dalla normativa vigente per il rilascio di intese, concessioni, autorizzazioni, pareri, nulla – osta e assensi comunque denominati necessari per l'effettuazione della Conferenza di Servizi, allegandone il relativo elenco.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) riguardante la realizzazione del progetto di allevamento avicolo in oggetto e pertanto finalizzata, sussistendone le condizioni, all'emanazione dei seguenti atti:

Elenco autorizzazioni comprese nella VIA:

Autorizzazioni o atti di assenso	Normativa di riferimento	Ente preposto
Valutazione di impatto ambientale (VIA)	D.Lgs. 152/2006 L.R. 10/1999 D. Lgs 128/2010 L.R. 4/2016	Provincia di Treviso
Valutazione di incidenza ambientale	Drg 1400/2017	Provincia di Treviso
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	D.Lgs. 152/2006 L.R. 10/1999 D. Lgs 128/2010	Provincia di Treviso
Piano Aziendale (AVEPA)	LR 11/2004	AVEPA - Treviso
Permesso di costruire (PdC)	D.P.R. 380/2001	Comune di Cessalto
Autorizzazione Paesaggistica	D. Lgs 42/2004	Comune di Cessalto Provincia di Treviso
Compatibilità/invarianza idraulica	D.G.R. 3637/2002	Consorzio di Bonifica

La procedura (A.I.A.) che si perfeziona contestualmente alla VIA è finalizzata, all'emanazione dei seguenti atti:

Elenco autorizzazioni comprese nell'AIA

Autorizzazioni o atti di assenso	Normativa di riferimento	Ente preposto
Autorizzazione emissioni in atmosfera ambienti confinati	D.Lgs. 152/2006 D.G.R. n. 1299 del 03 luglio 2012	Provincia di Treviso
Autorizzazione allo scarico acque meteoriche	D.Lgs. 152/2006 D. Lgs 128/2010	Provincia di Treviso

Si ricorda che l'autorizzazione per le attività rumorose temporanee in fase di realizzazione dell'intervento (autorizzazione in deroga) sarà richiesta nella fase successiva di redazione delle pratiche per la fase di cantiere; stesso discorso vale per la procedura terre e rocce da scavo, il deposito dei cernenti armati etc., cioè tutte quelle autorizzazioni/nulla osta propedeutici alla fase di costruzione.

Di seguito si elencano gli Enti da invitare alla Conferenza dei Servizi e ai quali inviare la documentazione per ottenerne il parere.

- PROVINCIA DI TREVISO - UFFICIO OPERATIVO VIA
Via Cal Di Breda, 116
Sant'Artemio 31100 – Treviso TV
protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it
- PROVINCIA DI TREVISO - UFFICIO TUTELA DEL PAESAGGIO
Via Cal Di Breda, 116
Sant'Artemio 31100 – Treviso TV
protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it
- COMUNE DI CESSALTO
Piazza Martiri della Libertà, 3

31040 - Cessalto TV

protocollo.comune.cessalto.tv@pecveneto.it

- AZIENDA ULSS n. 2 "Marca trevigiana"

Via Sant'Ambrogio di Fiera 37, 31100 Treviso

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE – SERVIZI VETERINARI UO

Igiene degli Allevamenti e delle Produzioni Zootecniche

protocollo.auulss2@pecveneto.it

- Dipartimento Provinciale ARPAV di Treviso

Via santa Barbara, 5/A

31100 Treviso

daptv@pec.arpav.it

- AVEPA Sportello unico agricolo di Treviso

Via Castellana, 86

31100 Treviso

sp.tv@cert.avepa.it

- CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE

via S. Maria In Colle 2

31044 - Montebelluna (TV)

consorziopiave@pec.it

Si precisa inoltre che:

1. **che la produzione di scarichi di acque reflue (domestiche e/o assimilate) è relativa ai servizi igienico-sanitari degli spogliatoi all'interno della sala uova, all'alloggio del custode e agli uffici, già richiesta contestualmente al permesso di costruire (pratica n. 05063220262-18092024-1540 prot. comunale 10246 del 19.09.2024) ;**

2. che l'intervento edilizio non è soggetto, per la sua tipologia e le sue caratteristiche costruttive ed impiantistiche, al parere di conformità antincendio da parte del Comando Provinciale dei VV.FF.; lo saranno solo in fase di scia finale asseverato il gruppo elettrogeno.
3. che il sito in esame non ricade in Area di Rilevante Interesse Ambientale non è interessato da appartenenza ad aree naturali protette come definite dalla L.394/1991 ovvero in siti della Rete Natura 2000 e non ricade in zona soggetta a vincoli di natura territoriale, architettonica ovvero militare
4. l'intervento ricade in area a vincolo paesaggistico, l'art. 142 del D. Igs. 42/2004

Motivazioni dell'opera

La Società Agricola Bacca srl. proponente del progetto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), descrive le seguenti condizioni favorevoli alla realizzazione dell'opera:

- il mercato è caratterizzato da una domanda importante uova. Purtroppo, però la determinazione dei prezzi non sempre viene a favore degli allevatori per cui è necessario attuare delle economie di scala che permettano di ottimizzare i costi di produzione;
- il benessere animale, obiettivo fondamentale in un'ottica di qualità, implica importanti investimenti ed innovazioni, che per i costi da sostenere divengono tollerabili solo applicando economie di scala su dimensioni aggregate. Relativamente ai ricoveri degli animali, inoltre, l'estensione del fondo che rende di fatto l'allevamento di tipo non industriale permette di garantire il massimo risultato in termini di benessere dell'animale con superfici di pascolo ben superiori a quelle del disciplinare per le uova;
- la zona scelta per l'ubicazione dell'allevamento è isolata, poco edificata. Il fondo è servito da strade comunali a prevalente uso mezzi agricoli, e la viabilità esistente permette un rapido collegamento con strade di rilevanza regionale e nazionale senza necessariamente transitare per il centro abitato
- si sceglie di sfruttare il concetto di economia di scala per garantire prodotti competitivi nel mercato globale realizzati con tecnologie moderne e complesse con elevati investimenti. La dimensione individuata dell'attività consente di ottimizzare tutte le variabili: sfruttamento

della superficie del fondo, impiego dei materiali da costruzioni e impianti, consumi energetici e costi di produzione.

La Società Agricola Bacca srl si propone con una tipologia di allevamento all'avanguardia, utilizzando in tutte le fasi del ciclo produttivo, le migliori tecnologie disponibili, affidabili e concretamente realizzabili. Le tecniche scelte consentono un'elevata sicurezza nelle fasi di allevamento, con i migliori standard di benessere animale e una produzione di uova di alta qualità.

La realizzazione dell'intervento, dotato di tutte le tecniche atte a garantire la sicurezza del prodotto, degli operatori e dell'ambiente, consentirà di soddisfare parte della domanda crescente di questa categoria di uova in coerenza con la salvaguardia della salute umana e ambientale.

Reali alternative al progetto proposto sono difficili da individuare. La collocazione e concentrazione in un unico sito permette di sfruttare al meglio un apparato infrastrutturale molto costoso. Uniche alternative possibili sarebbe individuare un altro sito "verGINE" con una estensione analoga ed infrastrutturarla per collocarvi le attrezzature necessarie. Alternative quindi, su questa scala non ve ne sono se non ipotizzando un nuovo insediamento.

Valutazione delle alternative di progetto

In questo capitolo vengono valutate ed analizzate le eventuali alternative alla soluzione progettuale presentata. Le alternative valutate vengono di seguito sinteticamente elencate:

- ALTERNATIVA "0": nessuna modifica rispetto allo stato di fatto;
- ALTERNATIVA "1": realizzazione dell'allevamento con la localizzazione e la tecnologia descritta nel Quadro Progettuale;
- ALTERNATIVA "2": realizzazione dell'allevamento in un'area diversa da quella prevista;
- ALTERNATIVA "3": realizzazione dell'allevamento con tecnologia diversa da quella proposta.

L'**alternativa "0"** non prevede nessuna modifica allo stato attuale dell'allevamento (considerando comunque come completati gli interventi già fatti per la realizzazione della sala uova e la ristrutturazione degli altri fabbricati), questa opzione non può essere ritenuta valida in quanto il numero di capi allevabili è troppo esiguo perché l'investimento fatto sia sostenibile.

L'impatto ambientale non ne risulterebbe ridotto e non darebbe futuro all'attività (l'economia di scala richiesta dalle condizioni generali di mercato costringe gli allevamenti ad un margine operativo sempre più ridotto)

L'alternativa “1” realizzazione dell'allevamento con la localizzazione e la tecnologia descritta nel Quadro Progettuale, questa opzione deve essere ritenuta valida in quanto:

Sotto il profilo dell'impatto ambientale:

- le caratteristiche progettuali e tecnologiche adottate, consentiranno di contenere in maniera importante le emissioni in atmosfera e la diffusione degli odori come è stato dimostrato nelle varie relazioni specifiche;
- sarà possibile una migliore organizzazione degli approvvigionamenti alimentari e degli approvvigionamenti delle materie prime e quindi una riduzione dei trasporti;
- la realizzazione dell'ampliamento dell'allevamento a ridosso dell'esistente comporta un utilizzo di suolo in un ambiente già urbanizzato, notevolmente inferiore rispetto ad una nuova edificazione in altra area;
- la realizzazione dell'ampliamento dell'allevamento a ridosso dell'esistente, con le modalità e le mitigazioni proposte, non comporta alterazioni naturalistiche e/o di ecosistemi rispetto allo stato di fatto;

Sotto il profilo economico:

- esiste la possibilità di migliorare la potenzialità produttiva attraverso un perfezionamento delle economie di scala, e la valorizzazione della fase produttiva, che la nuova condizione permetterà di attuare,
- una potenzialità produttiva maggiore rappresenta un elemento di forza nella fase contrattuale sia in fase di acquisto che di vendita aumentando la redditività dell'allevamento,
- la modifica proposta crea le condizioni per miglioramento della marginalità economica che rende sostenibile l'applicazione delle necessarie modifiche tecniche e gestionali necessarie per adottare una concreta politica di riduzione dell'impatto ambientale

L'alternativa “2” prevede la realizzazione dell'allevamento in un'area diversa da quella descritta nel progetto, questa opzione non può essere ritenuta valida in quanto:

Sotto il profilo dell'impatto ambientale:

- la realizzazione di un nuovo allevamento in altra localizzazione comporta la definizione di nuove fasce di rispetto reciproco (calcolate secondo i criteri della DGR 856/2012) tra l'insediamento produttivo e l'edificazione residenziale;
- realizzando soltanto l'ampliamento in un altro siti non renderà possibile una organizzazione ottimizzata degli approvvigionamenti alimentari e quindi una riduzione dei trasporti;
- vi sarebbe inevitabilmente un ulteriore utilizzo di suolo in un ambiente agricolo non urbanizzato;
- la realizzazione del nuovo allevamento in un sito diverso comporta alterazioni naturalistiche e/o di ecosistemi.

Sotto il profilo economico:

- i costi connessi alla realizzazione del nuovo fabbricato in ampliamento in un altro sito risultano molto più elevati basti pensare alla nuova viabilità, alla casa del custode, allacciamenti e al personale che risulterebbe per entrambi i siti di produzione sottooccupato;
- non risulta possibile effettuare le economie di scala che la formulazione proposta permette sicuramente di raggiungere;

L'**alternativa “3”** prevede la realizzazione e l'attività di allevamento con una tecnologia diversa da quella proposta, questa opzione non può essere ritenuta valida in quanto sia l'allevamento in essere che l'ampliamento saranno dotati delle migliori tecnologie disponibili attualmente per la conduzione delle galline ovaiole, sia per quanto riguarda gli impianti che per quanto riguarda il benessere animale. Altre tecnologie inferiori a quelle proposte potrebbero avere costi iniziali inferiori, ma successivamente, comporterebbe maggiori costi durante la fase produttiva in particolare accrescendo i costi energetici, organizzativi e gestionali, e non risponderebbe pienamente alla normativa relativa al benessere animale.

Nella scelta dell'alternativa ragionevole più sostenibile dal punto di vista ambientale, viene considerato quale criterio di premialità l'aspetto relativo al risparmio di “consumo di suolo”, sia per quanto riguardala fase di realizzazione, sia nella fase di esercizio dell'opera, nell'ottica di limitare

quanto più possibile il consumo di suolo libero (“greenfield”) a favore di aree già pavimentate/dotate di infrastrutture e servizi o di suolo già compromesso (“brownfield”).

In fase di cantiere non vi è significativo consumo di suolo poiché le aree impermeabilizzate corrisponderanno a quelle su cui poi sorgerà il nuovo fabbricato.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'opera, il bilancio di consumo di suolo è positivo ma non troppo impattante: è infatti prevista la demolizione dei vecchi fabbricati “E” ed “F” compreso il ripristino del terreno in corrispondenza degli stessi.

I fabbricati in totale sviluppavano una superficie di 1490,60 mq, in parte già occupata dalla nuova sala uova per 429,40 mq. I rimanenti 1061,20 mq sono da compensare sulla realizzazione del nuovo fabbricato “G”, comportando in totale un ampliamento della superficie impermeabile complessiva di 2.735,14 mq.

Questa è la soluzione che permette il minor consumo di suolo. L'impiego di un nuovo sito “vergine” con la realizzazione sullo stesso dell'intero allevamento avrebbe comportato un'impermeabilizzazione dei terreni di quasi 9.000 mq complessivi.

Area di influenza del progetto

Per la definizione dell'area d'influenza del progetto relativo all'ampliamento dell'allevamento si sono considerati cinque criteri:

1. Il Decreto Ministeriale n. 52 30/03/2015 - Linee guida per la verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e provincie autonome, previste dall'art. 15 del DL 24 giugno 2014 n. 91, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 agosto 2014 n. 116 - al punto 4.1 dell'Allegato definisce il cumulo con altri progetti: “*Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale*”.

L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi, con le modalità previste dalla normativa. L'ambito territoriale è definito da:

- una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);

- una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).

2. La Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 623 del 19 maggio 2020 “Influenza aviaria. *Misure di prevenzione e controllo in Regione del Veneto*”.

Il provvedimento ha lo scopo, tra l'altro, di definire i criteri per la valutazione della compatibilità ambientale e sanitaria definendo le distanze minime tra gli allevamenti zootecnici di suini e altri allevamenti avicoli intensivi. La distanza minima determinata negli allegati alla Dgr citata è di 1.000 metri.

3. L'area di incidenza del rumore valutata nella Previsionale di impatto acustico dell'ampliamento dell'allevamento.

Tale ambito è stato definito considerando le situazioni al fine di confrontare i livelli di rumore dello stato acustico ante e post operam con i limiti imposti dalla normativa vigente.

4. L'area di incidenza dell'impatto relativo alle emissioni odorigene valutata tramite analisi nella *Previsionale di impatto odorigeno dell'ampliamento dell'allevamento*.

Come verificato nella Previsionale di Impatto Odorigeno, la massima percezione dell'odore rimane compresa all'interno del perimetro aziendale. Non si prevede alcun interessamento di nuclei urbani anche a scala di sola frazione.

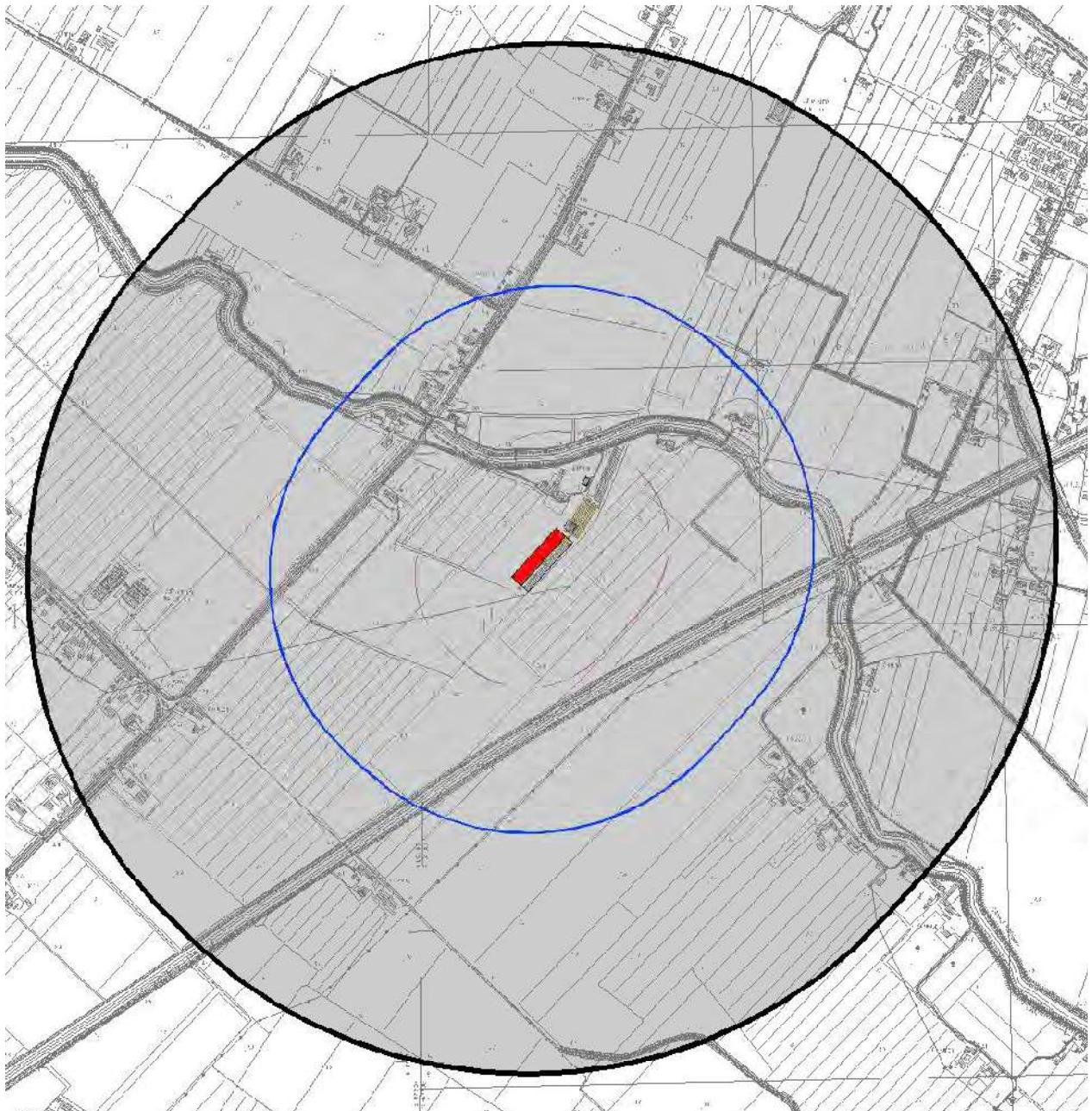
5. La normativa urbanistica relativa alla “Modalità di realizzazione degli allevamenti zootecnici intensivi *e la definizione delle distanze sulla base del tipo e dimensione dell'allevamento rispetto alla qualità e quantità di inquinamento prodotto*” *deliberazione/CR n. 2 del 31 gennaio 2012 - Dgr 856/2012*.

- Distanze minime reciproche degli insediamenti zootecnici dai limiti della zona agricola: 500 mt
- Distanze minime reciproche tra insediamenti zootecnici e residenze civili sparse: 200 mt

Vi sono da rispettare vincoli di distanza ai sensi del D.G.R.V. 751/2019 per quanto riguarda l'allevamento, tali vincoli sono:

- Distanza minima da altri allevamenti avicoli intensivi: 500 mt

Per la definizione dell'ambito di influenza del progetto si sono considerate le misure massime previste, ovvero un'area avente un raggio massimo di 1.000 metri come evidenziata nell'immagine seguente:



Aspetti caratterizzanti l'ambito di influenza del progetto

L'ambito di riferimento ricade in territorio agricolo come definito in tutti gli strumenti di programmazione urbanistica e territoriale.

Le caratteristiche delle componenti ambientali nell'area di influenza del progetto, nello scenario di base, possono essere sintetizzate come di seguito:

- **Atmosfera**: l'unico elemento di reale importanza da valutare sono le emissioni specifiche prodotte dall'attività di allevamento ossia ammoniaca, metano, azoto e polveri sottili che sono state opportunamente quantificate e valutate nel SIA;
- **Inquinamento luminoso**: è stata effettuata la verifica dei requisiti previsti dalla LR 17 del 2009 degli impianti di illuminazione esterni per prevenire questa forma di inquinamento. Vedasi relazione dedicata per maggiori dettagli e descrizione nelle pagine seguenti.
- **Rumore**: è stata prodotta la documentazione per valutazione del rumore rispetto alla zonizzazione acustica comunale dove vengono valutati gli scenari di stato di fatto e di progetto. Le conclusioni evidenziano che i limiti vengono rispettati
- **Viabilità e traffico**: sono state verificate le movimentazioni dei mezzi (camion, furgoni, autovetture) sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. Si veda la relazione specifica dedicata per ulteriori approfondimenti.
- **Clima**: è stato analizzato il clima della zona in correlazione con i vari parametri di umidità, vento e precipitazioni. Sono stati applicati i dati climatici alle emissioni caratteristiche in fase di cantiere e di esercizio dell'allevamento, quali composti odorigeni, meglio descritti nei capitoli seguenti e nella specifica relazione.
- **Suolo e Sottosuolo**: gli elementi che possono incidere sulla componente suolo e sottosuolo sono le acque piovane che intercettano la superficie coperta e pavimentata dell'allevamento, le acque di processo generate dall'attività di allevamento ed i reflui zootecnici. La gestione delle acque piovane avviene secondo normativa con riferimento all'invarianza idraulica. Si precisa che tutte le operazioni di distribuzione dei reflui avvengono nel pieno rispetto della normativa vigente di settore, rispettando scrupolosamente i limiti quantitativi, temporali ed utilizzando le migliori attrezzature per la distribuzione in campo. La componente suolo e sottosuolo non viene condizionata dall'attività di allevamento.
- **Acque superficiali e sotterranee**: gli elementi che possono incidere sull'ambiente idrico, inteso come acque superficiali e profonde, sono le acque piovane che intercettano la superficie coperta e pavimentata dell'allevamento, le acque di processo generate dall'attività

di allevamento ed i reflui zootecnici. La gestione delle acque piovane avviene secondo normativa.

- **Energia** Nel settore agricolo vengono utilizzati principalmente gasolio agricolo per i mezzi agricoli lavorazione della terra ed energia elettrica. Nel caso di un allevamento avicolo l'utilizzo di energia primaria è concentrato sul consumo elettrico per tutte quelle attività direttamente svolte in allevamento e a diretta gestione dei cicli produttivi, e di combustibili quali gasolio per il trasporto dei mangimi, dei prodotti, e delle deiezioni mediante mezzi di trasporto su strada. L'impiego di tecnologie all'avanguardia permette di ottimizzare i consumi energetici.
- **Rifiuti** sono stati analizzati i rifiuti prodotti in fase di cantiere ed in fase di esercizio.
- **Ecosistemi e vegetazione:** in considerazione della precisa localizzazione delle strutture di allevamento e della caratterizzazione del contesto floro – faunistico – eco sistemico locale, viene rilevato che l'attività di allevamento, non condiziona tali componenti ambientali.
- **Paesaggio:** sono state verificate le caratteristiche del paesaggio attraverso la caratterizzazione dell'area, valutando l'effetto dell'ampliamento dei fabbricati di allevamento in relazione anche alle opere di mitigazione previste. Per maggiori dettagli si vedano i paragrafi successivi e la Relazione Paesaggistica allegata
- **Sistema socio economico:** dal punto di vista sociale, la registrazione del calo della forza lavoro è un elemento di debolezza del settore. Per quanto riguarda le esigenze delle imprese agricole, si tratta di rispondere con tempestività ad esigenze mutevoli nel tempo in relazione all'evolvere degli assetti produttivi e delle tipologie di colture; evoluzione che, anche se improntata sulle produzioni principali che presentano la maggiore tenuta competitiva, presenta aspetti di difficile prevedibilità in relazione alle incertezze del mercato globale. Al fine di una rivitalizzazione del territorio rurale si devono valutare prioritariamente alcuni obiettivi, fra i quali la salvaguardia delle zone rurali valorizzandone le specifiche vocazioni produttive ma anche le caratteristiche ambientali e paesaggistiche; la promozione della manodopera dedita all'agricoltura; la sostenibilità economica di tutte le attività svolte;
- **Salute umana e popolazione:** I rischi per la salute umana e di conseguenza per la popolazione sono nulli in quanto le tecniche di allevamento ed i controlli delle strutture sanitarie preposte riducono a nullo il rischio di zoonosi. Per quanto riguarda gli infortuni sul lavoro, sono possibili

ma anche completamente evitabili se si rispettano tutte le norme di sicurezza per cantieri temporanei e mobili e per i luoghi di lavoro permanenti

L'attività di allevamento nell'ambito d'influenza come definito, non impatta in modo significativo sulle componenti ambientali analizzate.

Contenuti dello studio di impatto ambientale sia

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) è quindi strutturato nelle seguenti parti:

- Quadro di riferimento programmatico;
- Quadro di riferimento progettuale;
- Quadro di riferimento ambientale.

Nello specifico, i singoli capitoli all'interno dei quadri di riferimento illustrano l'attuale assetto del territorio e dell'ambiente interessati dall'opera, le sue caratteristiche progettuali e la previsione di eventuali variazioni indotte dalla realizzazione della stessa.

Il Quadro di riferimento programmatico contiene l'illustrazione dell'opera in relazione alla legislazione ed alle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ed urbanistica vigenti, nonché in funzione alle sue finalità ed agli eventuali riflessi in termini di vincoli di varia natura esistenti nelle aree prescelte e nell'intera zona di studio.

Il Quadro di riferimento progettuale riporta invece la descrizione delle caratteristiche tecnologiche e dimensionali delle opere, delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di cantiere ed esercizio, l'indicazione della natura e delle quantità delle risorse impiegate e delle soluzioni tecniche prescelte per ridurre l'utilizzo delle stesse e delle emissioni di inquinanti, oltre alla definizione degli interventi progettuali e gestionali necessari per mitigare gli impatti e migliorarne l'inserimento.

Il Quadro di riferimento ambientale contiene inoltre:

- l'inquadramento del territorio e dell'ambiente interessati dall'opera;
- l'indicazione dell'area di influenza potenziale, ovvero quella su cui potrebbero risentirsi eventuali effetti negativi del progetto;
- l'analisi della situazione attuale delle principali componenti ambientali potenzialmente

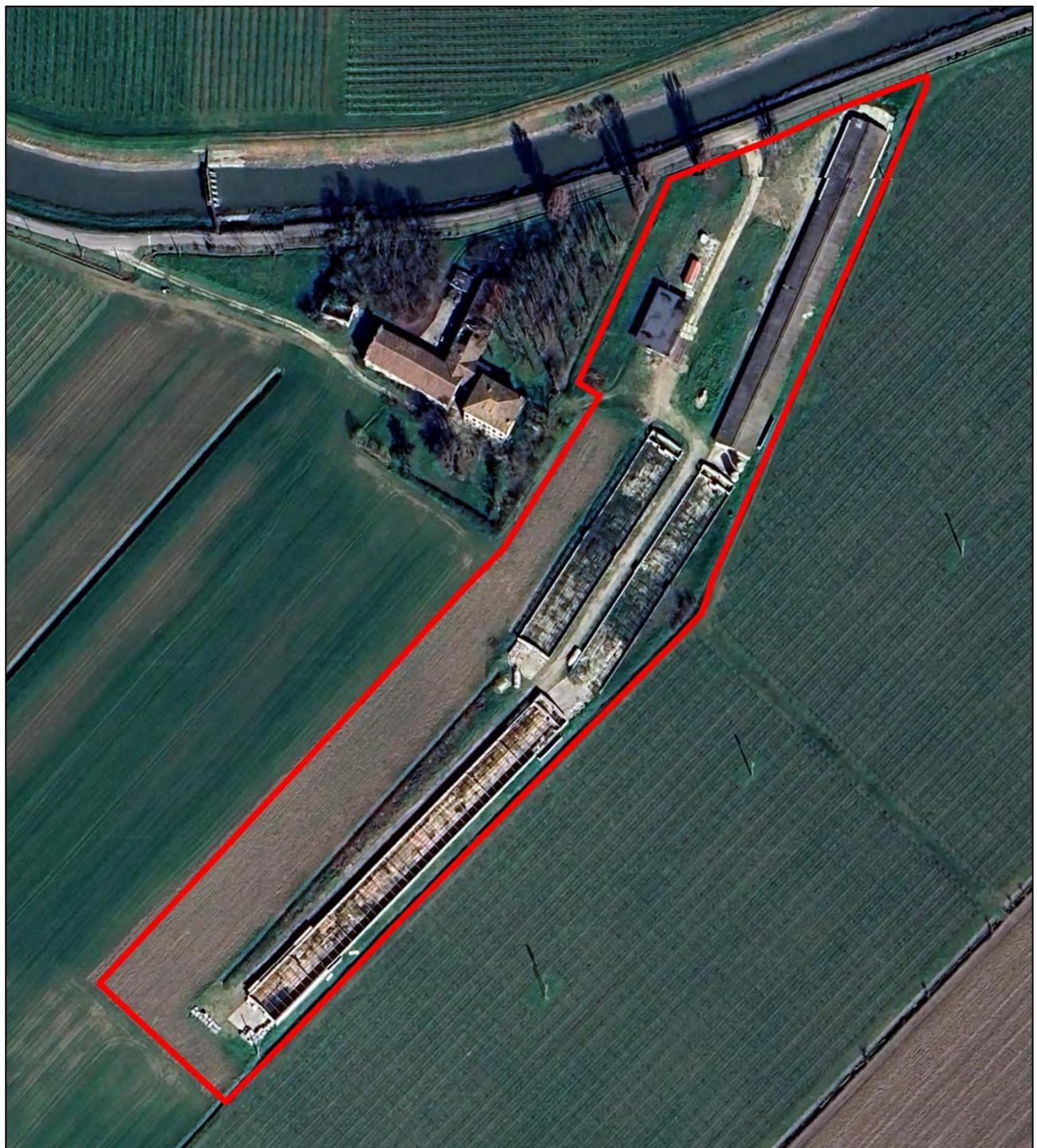
interessate dall'opera;

- la descrizione dei prevedibili effetti negativi e positivi, diretti ed indiretti, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei che l'opera produce sull'ambiente durante la fase cantiere e di esercizio;
- la descrizione delle misure di mitigazione degli effetti negativi dell'opera sull'ambiente.

Il S.I.A. risulta essere infine costituito da una serie di relazioni specialistiche, carte tematiche e schemi ed elaborati planimetrici realizzati in scala opportuna, posti a corredo dei capitoli sopra descritti e altresì finalizzati all'ottenimento di tutti i pareri, nulla - osta, concessioni o autorizzazioni necessari, ai sensi delle normative vigenti, per la realizzazione delle opere in progetto, elencati al paragrafo 1.

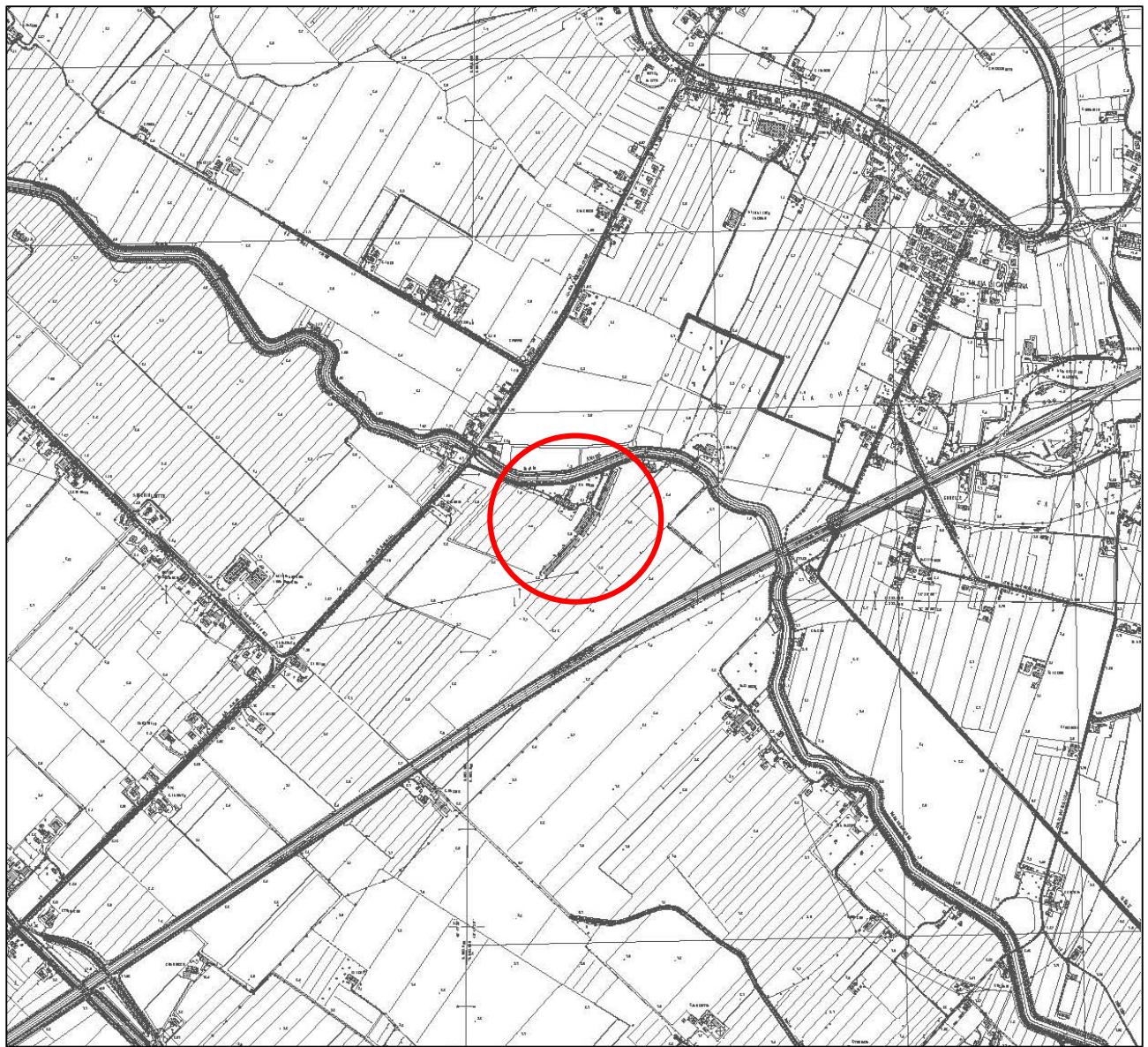
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Inquadramento territoriale



Inquadramento su orto foto

Il contesto ambientale in cui si insediano gli immobili siti ad ovest del comune di Cessalto ed in prossimità di un nodo viario importante rappresentato dall'Autostrada che collega Venezia a Trieste lungo la direttrice est-ovest, è rappresentato da un territorio pianeggiante con un forte consolidamento dei nuclei abitati e produttivi.



Estratto della Carta Tecnica Regionale

L'area è ad elevata utilizzazione agricola con un sistema idrico che si interconnecte ad esso attraversandolo, i fondi coltivati sono diversificati tra loro con appezzamenti rettangolari che seguono una direttrice inclinata da nordest a sudovest maggiormente evidente in quella zona.

Il sistema idrografico principale del territorio appartiene alla parte settentrionale a nord del Monticano, al bacino idrografico del Livenza, mentre la parte a sud del fiume è ricompresa all'interno del bacino della pianura tra Piave e Livenza. Ci sono poi una serie di corsi d'acqua di diverse dimensioni e portate che rientrano all'interno del suo bacino sviluppandosi prevalentemente lungo l'asse est ovest.

I territori comunali di Gorgo al Monticano e Cessalto sono interessati da una rete ben strutturata, sia sull'idrografia principale, Monticano, fossa dei Negai, canale Piavon, fossa Formosa e collettore Magnadola. All'interno del territorio si nota la presenza di corsi secondari, legati alla gestione agricola del territorio, dove la componente antropica non ha soppiantato il disegno naturale e più tradizionale del territorio, mantenendo un certo grado di naturalità sia dal punto di vista della morfologia che per la composizione delle sponde.

Il canale Bidoggia che transita in corrispondenza dell'accesso nord al sito di intervento deriva dall'affluenza di altri canali, esso attraversa la campagna irrigandola con un tracciato curvilineo movimentato.

È ben visibile il suo ruolo di canale per l'irrigazione e lo scolo delle acque dalla mancanza di specie arboree lungo gli argini e le sponde.

Vi sono da rispettare vincoli di distanza ai sensi del D.G.R.V. 856/2012 per quanto riguarda l'allevamento, tali vincoli sono:

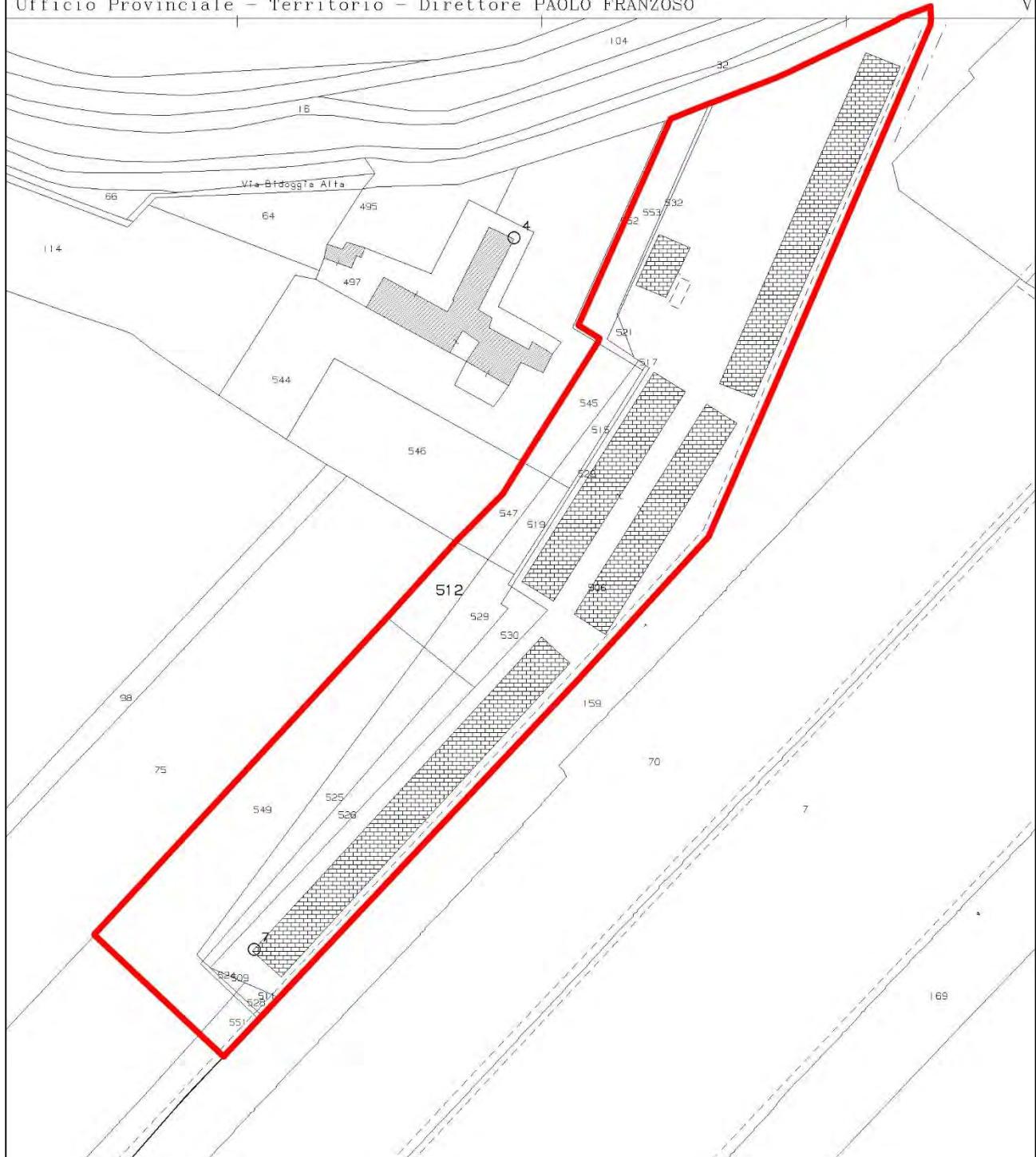
- Distanze minime reciproche degli insediamenti zootecnici dai limiti della zona agricola: 500 mt
- Distanze minime reciproche tra insediamenti zootecnici e residenze civili sparse: 200 mt

Vi sono da rispettare vincoli di distanza ai sensi del D.G.R.V. 751/2019 per quanto riguarda l'allevamento, tali vincoli sono:

- Distanza minima da altri allevamenti avicoli intensivi: 500 mt

I mappali interessati dall'intervento sono sintetizzati nella seguente tabella esplicativa:

Catasto	Foglio	Mappale	Classamento	Classe	Consistenza
Fabbricati	C/4	506	Cat. D/10	-	
Terreni	24	509	Semin Arbor	03	24 mq
Terreni	24	511	Seminativo	04	68 mq
Terreni	24	512	Semin Arbor	02	510 mq
Terreni	24	515	Seminativo	04	234 mq
Terreni	24	517	Semin Arbor	02	6 mq
Terreni	24	519	Seminativo	04	282 mq
Fabbricati	C/4	521	Cat. F/1	-	*45 mq
Fabbricati	C/4	522	Cat. F/1	-	*96 mq
Terreni	24	524	Semin Arbor	03	23 mq
Terreni	24	525	Semin Arbor	03	944 mq
Terreni	24	526	Semin Arbor	03	735 mq
Terreni	24	528	Seminativo	04	20 mq
Terreni	24	529	Semin Arbor	02	476 mq
Terreni	24	530	Semin Arbor	02	354 mq
Terreni	24	532	Semin Arbor	02	74 mq
Terreni	24	545	Seminativo	04	570 mq
Terreni	24	547	Seminativo	04	360 mq
Terreni	24	549	Semin Arbor	03	3859 mq
Terreni	24	551	Seminativo	04	185 mq
Terreni	24	553	Semin Arbor	02	844 mq



Estratto mappa

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE GENERALE

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Per governare un territorio, disciplinarne l'uso e le trasformazioni, è necessario anzitutto conoscerlo.

La conoscenza è un processo culturale complesso, che implica scelte di valore. Un territorio è memoria di chi vi è vissuto nel passato, di un'identità comunitaria dalle radici profonde, porta i segni della fatica e dell'intelligenza, del lavoro e dell'arte. Il territorio ha il volto di un paesaggio, nella sua immutabilità e nel suo eterno divenire, tra i monti e le acque di sempre e la vitalità delle campagne e delle città.

Il territorio è parte dell'ambiente, è disegnato anche dal clima, dai venti, dagli odori (e dai sapori!). Territorio, paesaggio, ambiente: la moderna legislazione, sovrannazionale e italiana, va sempre più nella direzione di una concezione e lettura d'insieme, materiale e immateriale, dei luoghi nei quali la fortuna ci consente di vivere.

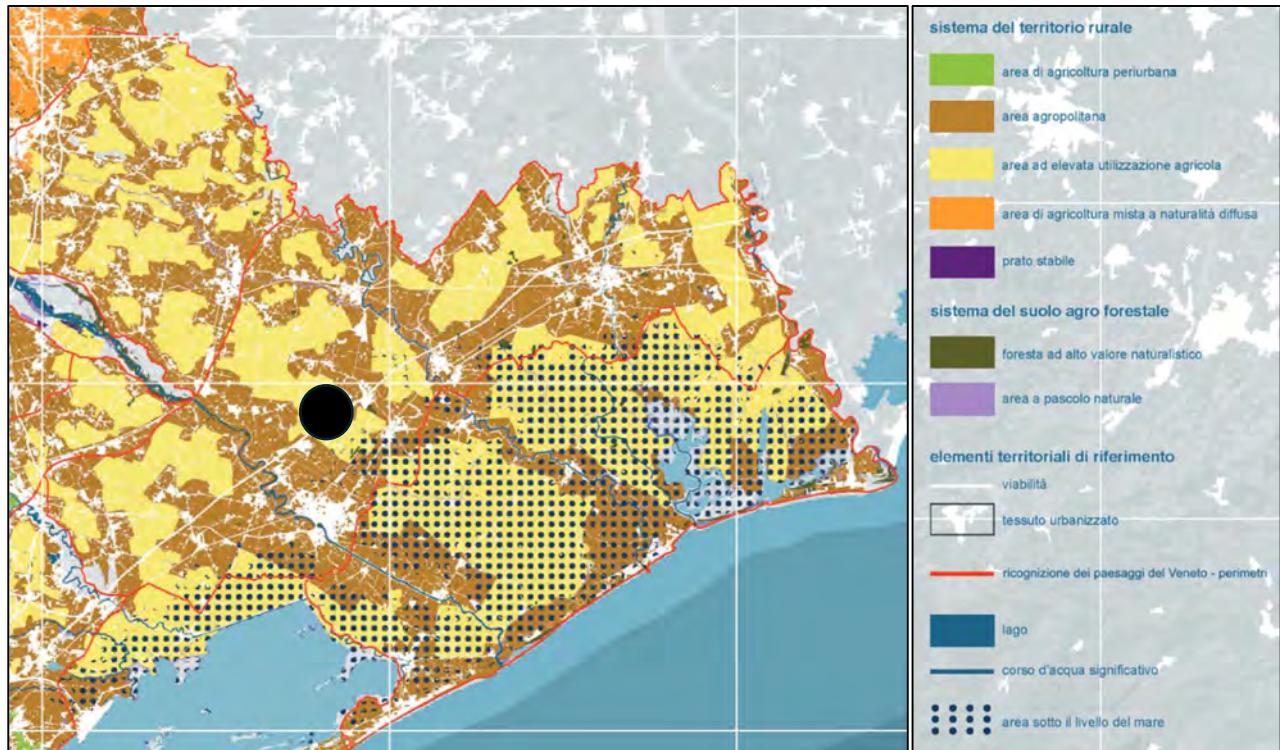
Per questo, al centro della riforma urbanistica veneta e del nuovo PTRC sta in primo luogo la scelta fondamentale di creare un quadro conoscitivo territoriale regionale.

La Regione Veneto promuove la pianificazione territoriale per la realizzazione di uno sviluppo sostenibile e di un uso razionale del territorio, per il contenimento del consumo del suolo e per la rinaturalizzazione dei suoli antropizzati, ai sensi delle leggi regionali 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio", 6 giugno 2017, n. 14 "Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio" e 4 aprile 2019, n. 14 "Veneto 2050: politiche per la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio e modifiche alla legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio".

Tutti gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica concorrono, in ossequio al principio di sussidiarietà e nel rispetto delle diverse autonomie, a perseguire il miglioramento delle componenti insediative e paesaggistiche del territorio veneto.

Il PTRC articola, nelle Tav. Ola e 09, il sistema del territorio rurale, definendo quattro categorie di aree rurali:

- Aree di agricoltura periurbana;
- Aree agropolitane;
- Aree ad elevata utilizzazione agricola, in presenza di agricoltura consolidata e caratterizzate da contesti figurativi di valore dal punto di vista paesaggistico e dell'identità locale;
- Aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa.

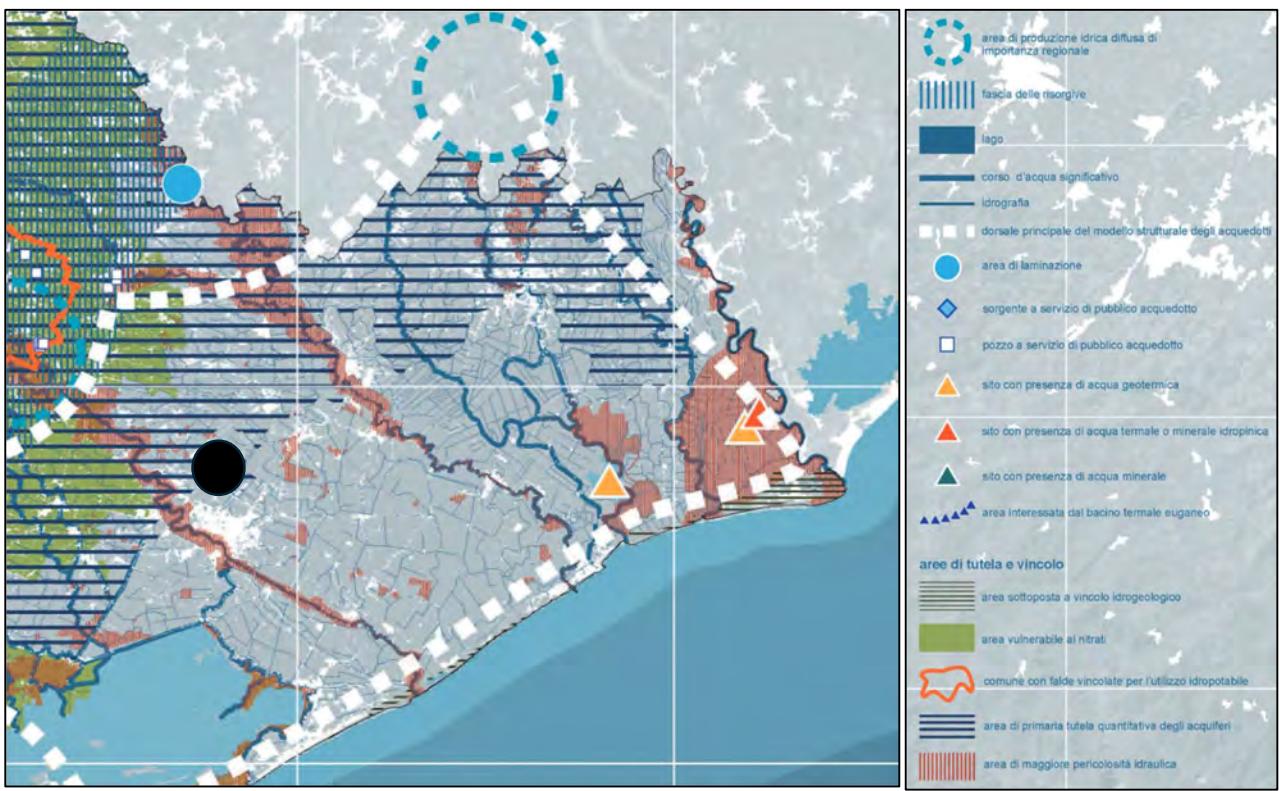


Tav. 01/a – Uso del Suolo Terra 2020

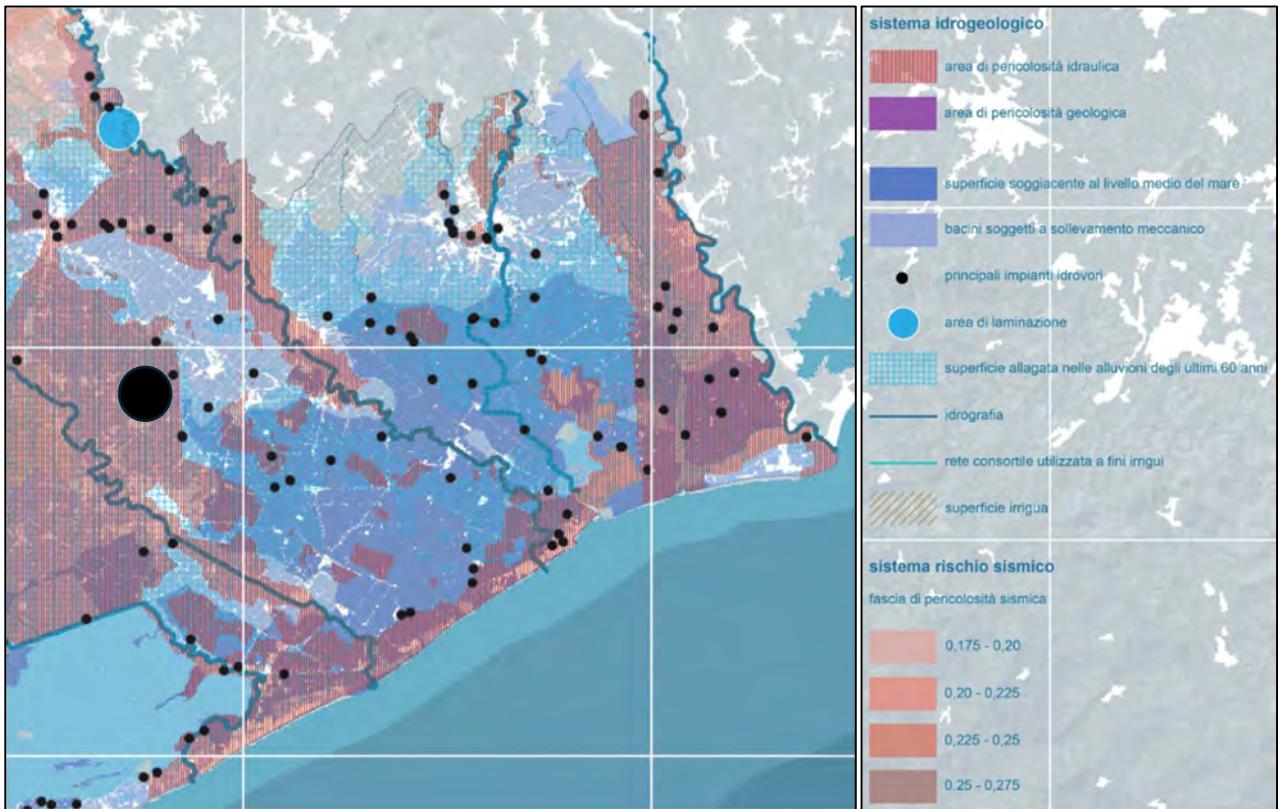
Nell'ambito delle aree ad elevata utilizzazione agricola la pianificazione territoriale e urbanistica persegue le seguenti finalità:

- favorire il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola, limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;

- b) favorire la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;
- c) favorire la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando la continuità ecosistemica, anche attraverso la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi;
- d) assicurare la compatibilità dell'eventuale espansione della residenza con le attività agricole zootecniche;
- e) limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione, al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario presenti;
- f) prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale.



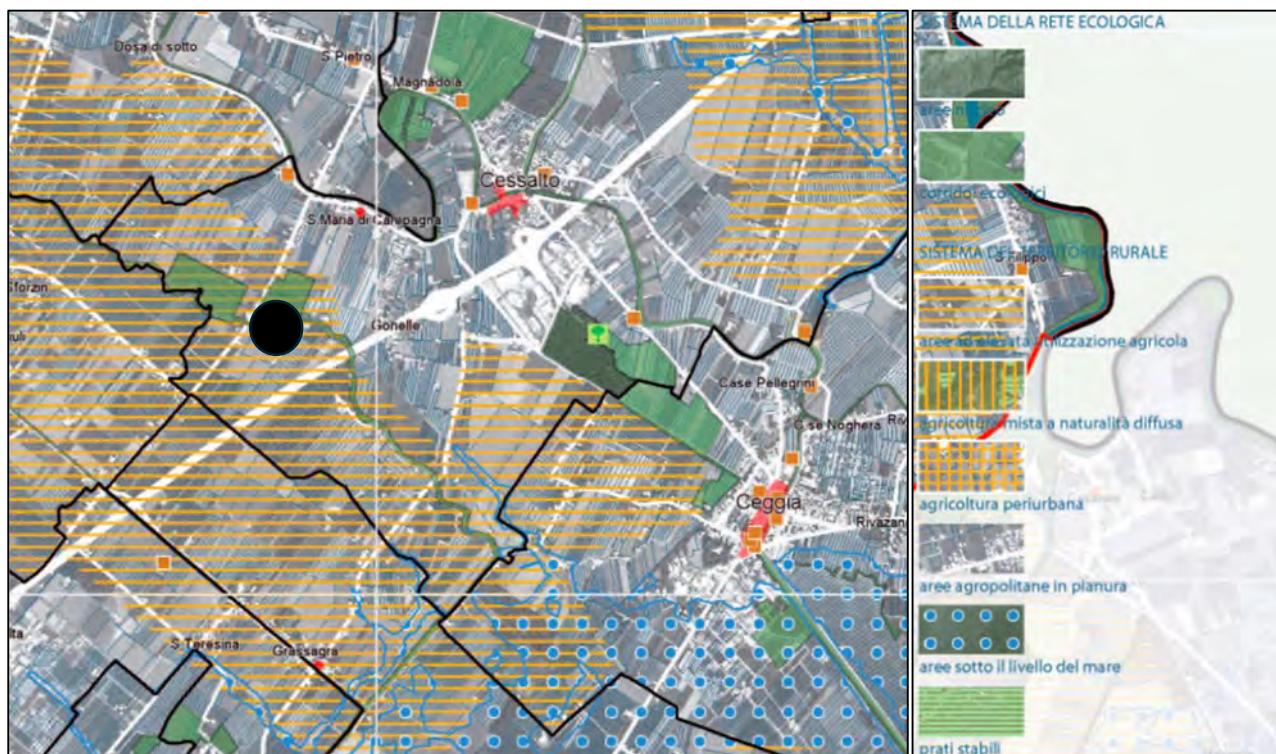
Tav. 01/b - Uso del Suolo Acqua 2020



Tav. 01/c - Idrologia e rischio sismico 2020

La Regione riconosce il sistema idrogeologico proprio del territorio veneto, indicato nella Tav. 01c, e persegue la difesa idrogeologica e la conservazione del suolo attraverso specifici programmi finalizzati sia alla prevenzione dei dissesti che al loro eventuale recupero, predisponendo la realizzazione di idonei interventi.

La Regione promuove il controllo e il monitoraggio delle aree soggette a dissesto idrogeologico, nonché azioni di concertazione e collaborazione con gli enti preposti.



Tav. 09 – Sistema del territorio rurale e della rete ecologica

La Rete ecologica regionale è costituita da:

- aree nucleo, quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000, individuati ai sensi delle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE, e dalle Aree Naturali Protette, di cui alla legge 6 dicembre 1991, n. 394, Legge quadro sulle aree protette;
- corridoi ecologici, quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione

- geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;
- c) grotte, quali cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

Piano paesaggistico regionale d'ambito (p.p.r.a.)

Gli Ambiti di Paesaggio vengono identificati ai sensi dell'art.45 ter, comma 1, della LR 11/2004 e ai sensi dell'art. 135, comma 2, del D.Lgs. 42/2004 , Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Per ciascun Ambito di Paesaggio è prevista la redazione di uno specifico Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA), da redigersi congiuntamente al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e Turismo e con il coordinamento del Comitato Tecnico per il Paesaggio.

Gli Ambiti di Paesaggio identificano realtà morfologicamente simili e sono individuati su base territoriale e amministrativa.

L'articolazione del Piano Paesaggistico Regionale, strutturato in PTRC a valenza paesaggistica e in PPRA, consente, da un lato, la costruzione di uno scenario completo a livello regionale e assicura, dall'altro, un sufficiente grado di approfondimento per le tematiche d'ambito e una maggiore efficacia attuativa nei contesti locali.

La scala di approfondimento d'ambito permette inoltre di confrontare il sistema delle tutele dei beni paesaggistici con l'effettiva realtà territoriale contestuale di appartenenza e di procedere, oltre che alla puntuale individuazione e delimitazione dei beni tutelati, anche ad una valutazione degli stessi, sulla base dell'analisi della sussistenza e dell'attualità dei valori paesaggistici che a suo tempo avevano motivato l'imposizione del vincolo.

I PPRA sono redatti coniugando i precetti legislativi fondamentali della Convenzione Europea del Paesaggio (CEP), del Codice e della legge regionale 11/04, attraverso tre assi complementari di progetto e disciplina relativi alla tutela dei beni paesaggistici, alla cura e valorizzazione dei paesaggi e alla integrazione del paesaggio nelle politiche di governo del territorio.

Piano di Area

Il Piano di Area è uno strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e si sviluppa per ambiti determinati che consentono di "individuare le giuste soluzioni per tutti quei contesti territoriali che richiedono specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione".

Previsti con la L.R. 61/1985 sull'assetto e il governo del territorio, i Piani di Area hanno assunto valenza paesistica per effetto della L.R. 9/1986, predisposta in adeguamento alla L.431/1985 (c.d. legge Galasso), recante disposizioni per la tutela delle zone di particolare interesse naturalistico-ambientale.

Come il PTRC anche i Piani di Area costituiscono strumenti di pianificazione che nel disegno di governo del territorio regionale presentano carattere sovraordinato rispetto a tutti gli altri piani. Obiettivo primario della pianificazione di area vasta è la valorizzazione delle specificità locali in una logica di sistema territoriale, secondo una metodologia di co-pianificazione che promuove le dinamicità presenti negli enti locali e nelle diverse amministrazioni provinciali e punta a creare una rete di rapporti portatori di risorse e capacità diverse.

L'esperienza acquisita nella formazione dei piani di area ha consentito di orientare la pianificazione territoriale verso una sempre maggiore incisiva compenetrazione degli aspetti legati alla tutela del territorio e della risorsa ambiente, nelle sue varie forme e caratteristiche, con quelli connessi allo sviluppo equilibrato dei territori.

In seguito all'approvazione della L.R. 11/2004, la pianificazione di area vasta risulta limitata ad alcune aree specifiche, restando comunque oggetto di redazione e soggette ad approvazione le varianti ai piani vigenti.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP), previsti dalla L.R. 11/2004, sono gli strumenti di pianificazione che delineano gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socioeconomico provinciale, con

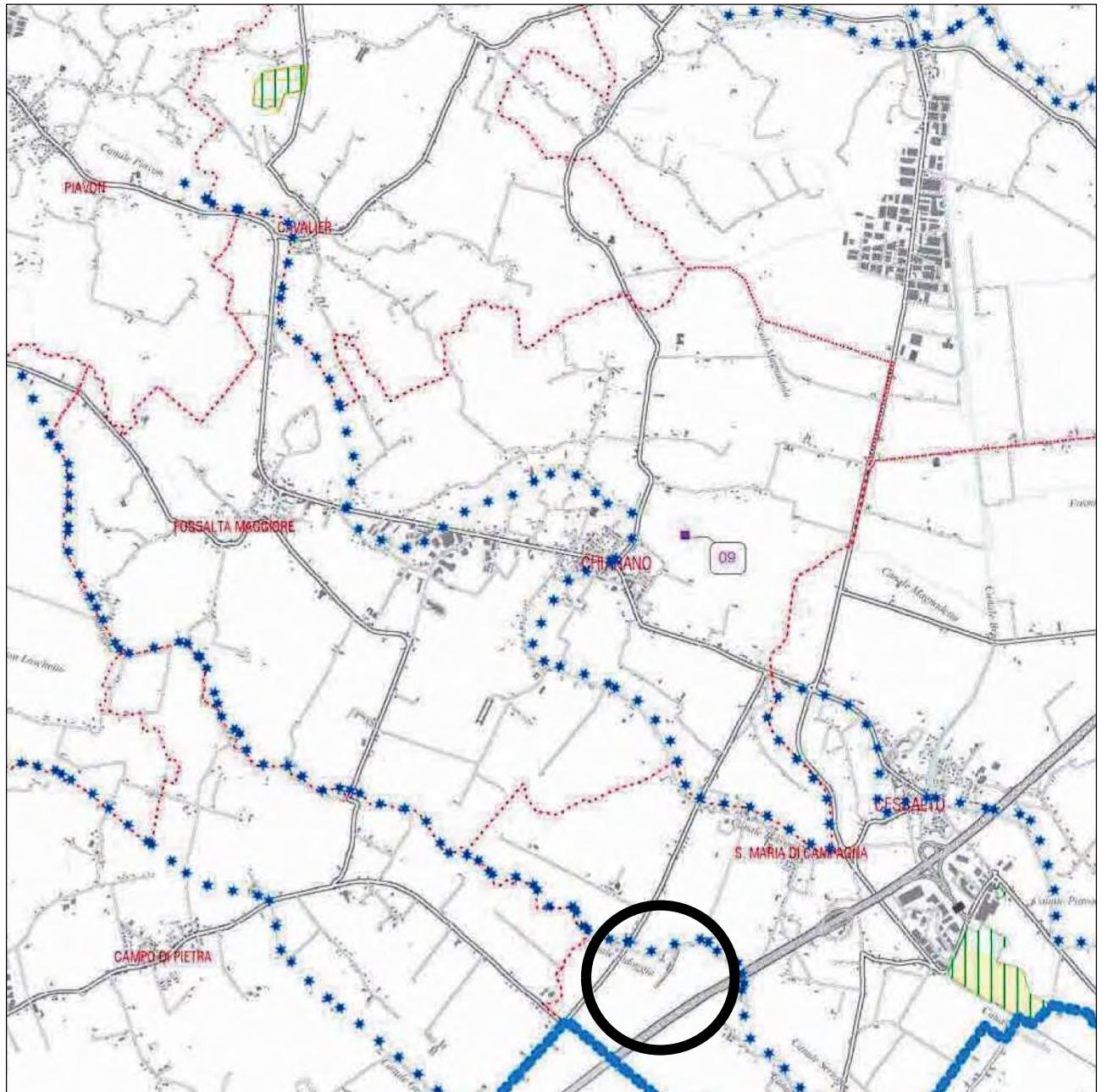
riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

I PTCP vengono elaborati dalle Province e dopo l'iter di legge, vengono esaminati ed approvati dalla Regione del Veneto. La struttura incaricata dell'istruttoria è la Sezione Pianificazione Territoriale Strategica e Cartografia.

La Giunta Regionale, infatti, entro 180 giorni dalla loro trasmissione, si esprime sui piani adottati e, verificata la compatibilità degli stessi con il PTRC, previo parere della competente commissione consiliare, li approva anche con riferimento alle osservazioni.

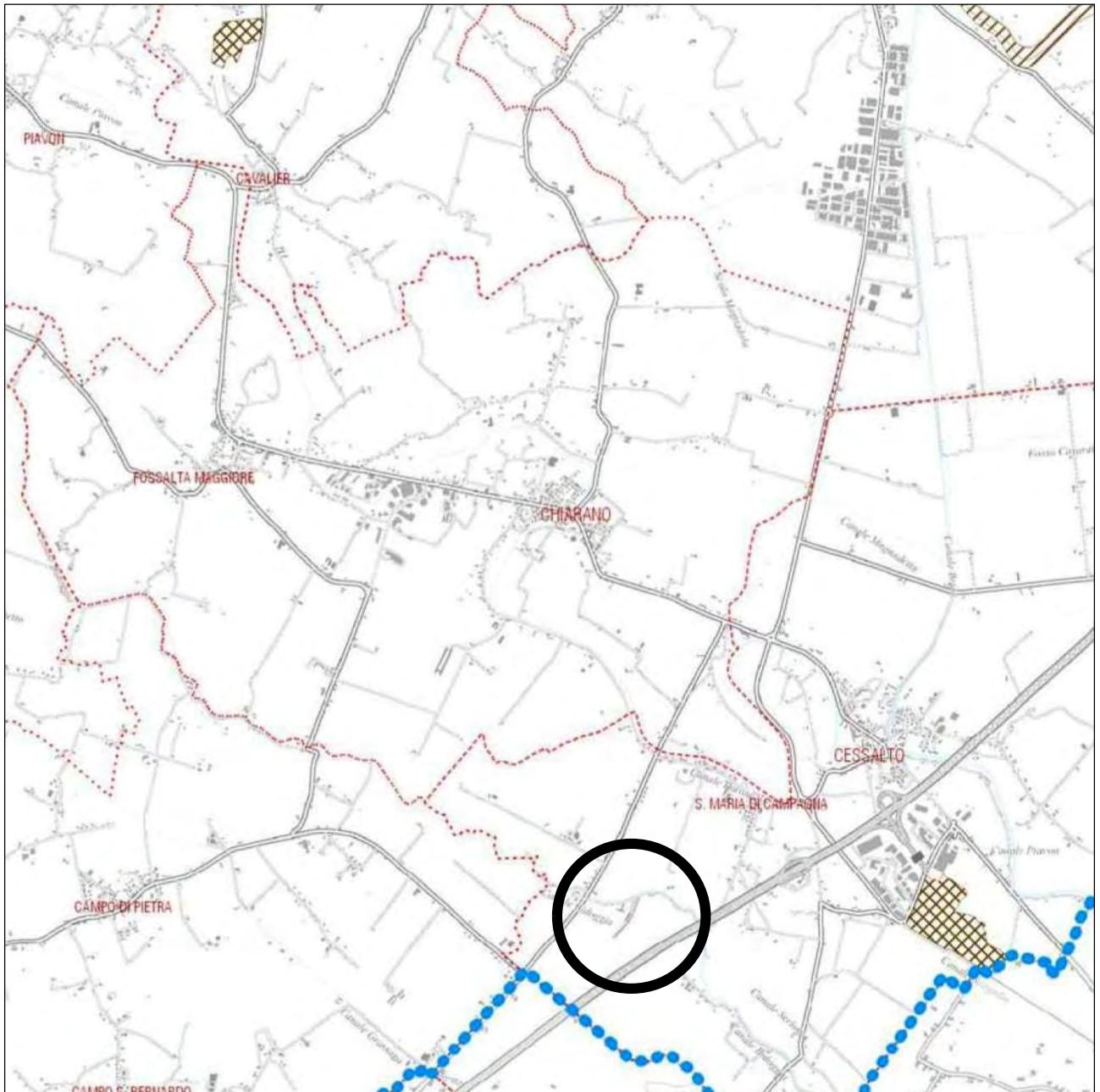
La rete ecologica è concepita come strumento strategico paesistico - territoriale di livello sovracomunale, costituendo quindi riferimento imprescindibile per la pianificazione sotto ordinata, oltre che strumento di controllo e monitoraggio delle trasformazioni territoriali. Le funzioni della rete ecologica della provincia di Treviso sono le seguenti:

- conservazione degli ecosistemi naturali;
- riequilibrio ecologico d'area vasta e locale, attraverso la realizzazione di un sistema interconnesso di unità naturali di diverso tipo;
- riduzione del degrado attuale e delle pressioni antropiche future attraverso il miglioramento delle capacità di assorbimento degli impatti del sistema complessivo;
- miglioramento dell'ambiente di vita delle popolazioni residenti ed offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale esistente e futura;
- elemento "ordinatore" delle trasformazioni antropiche, strumento per il contenimento del consumo di suolo, e la compattazione della forma urbana;
- elemento chiave per la riqualificazione del paesaggio e per la riduzione della vulnerabilità ambientale, in particolare per la valorizzazione del paesaggio agrario e fluviale, in quanto elementi strategici per il mantenimento degli equilibri ambientali e della qualità del paesaggio della pianura e fonte di risorsa economica diversificata.



P.T.C.P. - Tavola 1-1 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale. Aree soggette a tutela

L'area di intervento non è in una zona soggetta a tutela o in un'area naturalistica protetta, ma si trova nelle vicinanze di un torrente iscritto negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11/12/1933 n. 1775.



P.T.C.P. - Tavola 1-3 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale. Aree naturalistiche protette.

All'interno del Progetto Definitivo del PTCP, la rete ecologica è intesa come un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi caratterizzati dalla presenza di popolazioni vegetali e/o animali, configurato per le finalità più ampie di:

- conservazione della natura;
- tutela della biodiversità;

- sostenibilità delle trasformazioni insediative territoriali;
- conservazione delle risorse della naturalità territoriale.

Gli elementi costituenti sono:

- Aree Nucleo. Esse sono aree centrali, entro le quali mantenere nel tempo le specie-guida delle popolazioni (sono comprese le zone SIC-ZPS, IBA, biotopi, parchi);
- Aree di Connessione Naturalistica, che comprendono:
- Aree di completamento delle Aree Nucleo. Esse svolgono la funzione di completare le Aree Nucleo con aree ad elevato - medio livello di idoneità faunistica.
- Fasce Tampone (buffer zones). Esse consistono in fasce di protezione mirate a ridurre i fattori di minaccia alle Aree Nucleo, alle Aree di Connessione Naturalistica e ai Corridoi ecologici.
- Corridoi Ecologici: fasce di connessione mirate a consentire lo scambio di individui tra le aree nucleo, così da ridurre il rischio di estinzione delle singole popolazioni locali, che comprendono:
- corridoi principali, costituiti dai rami più compatti delle aree idonee alla conservazione degli ecosistemi della naturalità, che si diramano da nord verso sud del territorio provinciale, connettendosi inoltre con le reti principali delle provincie contigue;
- corridoi secondari, costituiti da fasce più o meno estese che connettono trasversalmente i rami della rete principale, ed alla quale è demandata la funzione prioritaria del miglioramento della qualità ambientale dei sistemi di pianura.
- Stepping zone. Esse sono isole ad elevata naturalità, tra le quali sono individuati anche i parchi delle ville che possono integrare la rete ecologica.
- Varchi. Essi corrispondono alle strettoie esistenti nella rete, ed alle aree in cui sono in atto processi dinamici di occlusione; questi elementi erano già presenti nella versione di maggio 2007 ed hanno subito revisioni minimali basate soprattutto sulle osservazioni/contributi pervenuti.
- Aree di potenziale completamento della rete ecologica. Si tratta delle aree vincolate limitrofe ai corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (recepite nel D.Lgs. 42/04 art. 142). Esse, lì dove le condizioni lo permettono, costituiscono efficace

complemento della rete ecologica, in quanto permettono di connettere aree che altrimenti sarebbe scollegate per l'intensa urbanizzazione del territorio.

L'area di intervento si trova all'interno dell'area di connessione naturalistica, nello specifico trattasi di una fascia tampone.

Nelle fasce tamponi e nelle aree di potenziale completamento della rete ecologica site al di fuori delle aree urbanizzate possono venir opportunamente ammesse dallo strumento urbanistico comunale, compatibilmente con le previsioni del PTCP:

- a) attività di agricoltura non intensiva;
- b) attività agrituristiche;
- c) centri di didattica ambientale;
- d) attività ricreative e per il tempo libero a limitato impatto;

Salvo motivata eccezione, non sono ammesse nuove edificazioni ad alto consumo di suolo e/o fortemente impattanti.

Gli strumenti urbanistici comuni perimetrono in maniera definitiva le fasce tamponi, indicando le aree di idoneità faunistica comprese in esse e dettando norme differenziate in relazione al livello di idoneità, in analogia a quanto disposto per le aree faunistiche comprese nelle altre aree della rete ecologica.

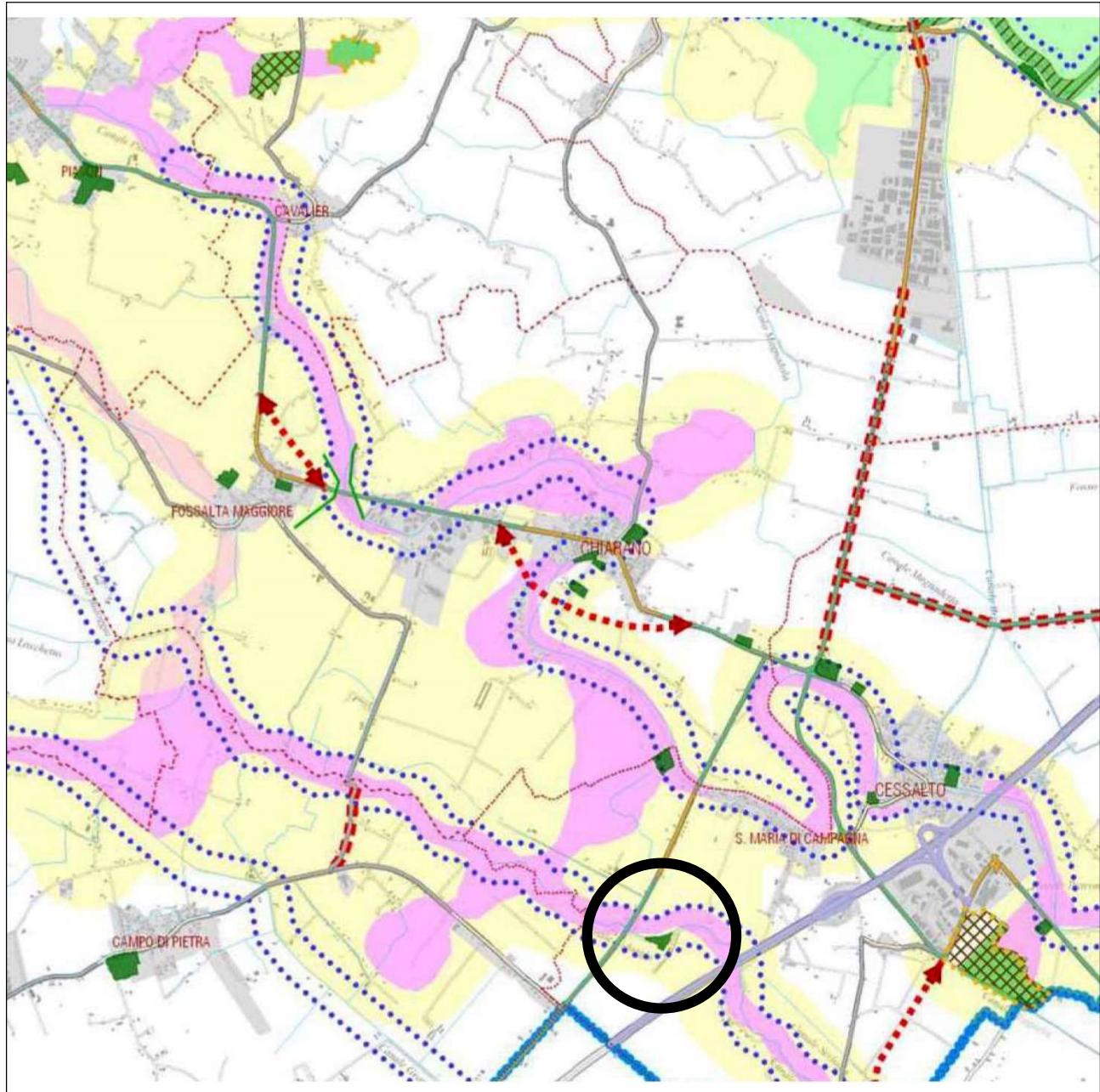
Per i corsi d'acqua gli strumenti urbanistici prevedono interventi di tutela e conservazione/riqualificazione degli stati in atto, con ricostruzione delle fasce di vegetazione ripariale in particolare in corrispondenza degli innesti nelle aree nucleo.

Per le aree critiche (AC) e per i varchi, minacciati da occlusione causata da pressione insediativa o presenza consistente di infrastrutture, gli strumenti urbanistici prevedono interventi sistematici anche intensivi di recupero ambientale e divieto di ulteriori artificializzazioni delle naturalità esistenti o potenziali.

Per il reticolo stradale principale, particolarmente nei tratti ad alta interferenza, gli strumenti urbanistici prevedono:

- a) divieto di ulteriori artificializzazioni delle naturalità esistenti o potenziali;
- b) incremento degli interventi di deframmentazione;
- c) incremento degli interventi anche intensivi di recupero ambientale.

L'attuazione di nuove sedi infrastrutturali di livello statale, regionale o provinciale e/o la riqualificazione delle esistenti è comunque ammessa e, se non soggetta a VIA, è subordinata a verifica di compatibilità ambientale, finalizzata ad individuare adeguate opere di mitigazione e/o compensazione in conformità alla vigente normativa statale e regionale in materia.



P.T.C.P. - Tavola 3-1 Sistema ambientale. Reti ecologiche.

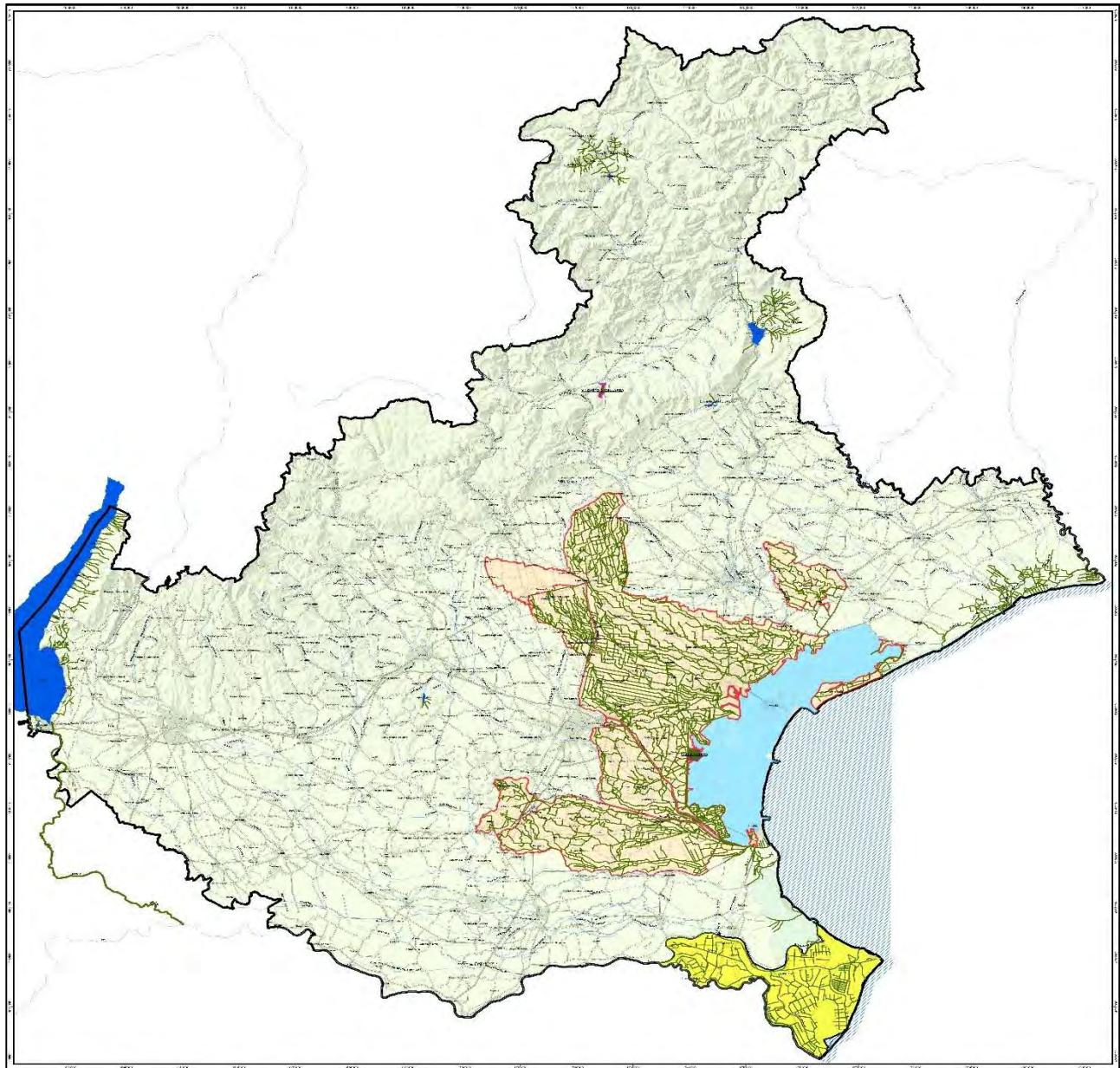
Compatibilità dell'intervento rispetto ai piani territoriali generali regionali e provinciali

PIANO	COMPATIBILITÀ'	NOTE
PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)	Sì	
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE D'AMBITO (P.P.R.A.)	Sì	Non sono stati rilevati Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito che interessino la zona di intervento
PIANO DI AREA (P.A.)	Sì	Non sono stati rilevati Piani d'Area che interessino la zona di intervento
PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE (P.T.C.P.)	Sì	Area di connessione naturalistica – fascia tampone – Limite di Risorgiva

PIANI DI SETTORE REGIONALI

Piano di Tutela Delle Acque (P.T.A.)

L'acqua è un bene pubblico, quale bene comune indispensabile per la vita, da tutelare a garanzia delle generazioni future, la cui fruizione per le necessità della vita e dell'ambiente rappresenta un diritto umano, sociale e naturale imprescindibile. In particolare, l'approvvigionamento e l'utilizzo delle risorse idriche destinate alla potabilizzazione è assoggettato al disegno strategico della Regione del Veneto, elaborato anche attraverso il coinvolgimento e la partecipazione della popolazione, al fine di garantire l'omogeneità delle caratteristiche quali-quantitative delle acque destinate al consumo umano per la totalità della popolazione regionale.



Con il Piano di Tutela delle Acque, di seguito denominato Piano, la Regione del Veneto individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e successive modificazioni, Parte terza, e in conformità agli obiettivi e alle priorità d'intervento formulati dalle autorità di bacino.

Il Piano definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il Piano regolamenta gli usi in atto e futuri, che devono avvenire secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua per non compromettere l'entità del patrimonio idrico e consentirne l'uso, con priorità per l'utilizzo potabile, nel rispetto del minimo deflusso vitale in alveo.

Il Piano adotta le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dall'autorità di bacino territorialmente competente, ai sensi del D.lgs. n. 152/2006, e tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del deflusso minimo vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa compatibili con le relative caratteristiche qualitative e quantitative.

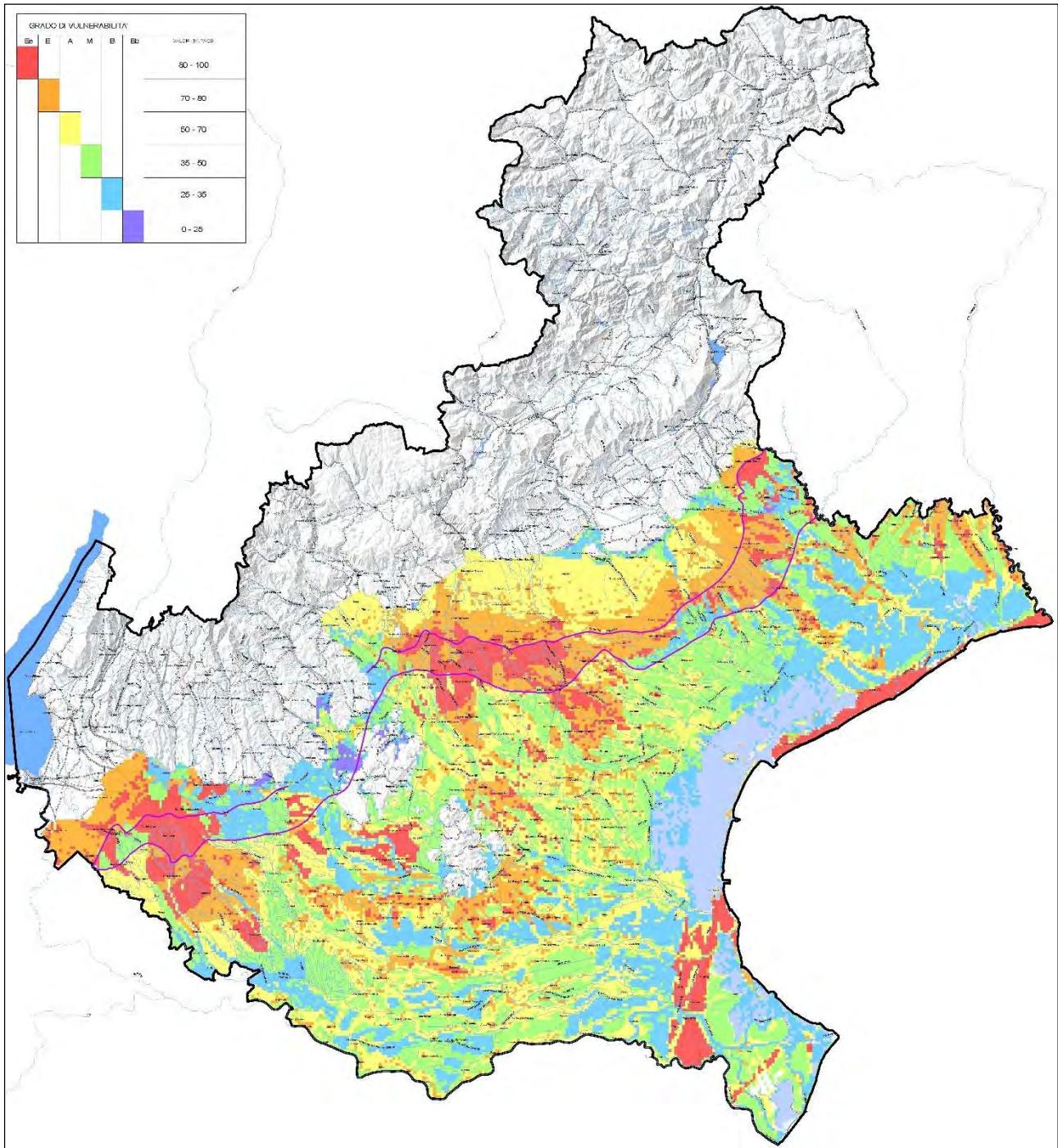
Sono protette le falde acquifere o le porzioni di falda acquifera, utilizzate per alimentare acquedotti che rivestono carattere di pubblico interesse, come qui di seguito individuate:

- a) le falde acquifere comprese tra le profondità riportate nell'allegato E1;
- b) le porzioni di falda acquifera indicate nell'allegato E2, che si trovano al di sotto della quota di - 30 m misurati dalla superficie del livello statico della falda, come individuato localmente.

Non possono essere realizzate sonde geotermiche che intercettino le falde utilizzate per scopi idropotabili indicate negli Allegati E1 ed E2.

L'area di intervento e più in generale nell'intero territorio comunale, non vi è presenza di falde acquifere protette o utilizzate per alimentare acquedotti. Come si evince dalla seguente cartografia, la zona, evidenziata in colorazione azzurra, ha un indice di vulnerabilità molto basso. In linea generale il progetto risulta conforme con gli obiettivi di Piano, in quanto, l'attività oggetto di studio non produce scarichi che confluiscano né in corpi superficiali né in quelli sotterranei, perseguiendo quindi le finalità di mantenimento dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali e non determinando quindi situazioni che possano incidere negativamente sullo stato qualitativo delle risorse idriche disponibili. L'allevamento, inoltre, utilizza acque derivanti dall'acquedotto locale e non prevede nessun tipo di prelievo dalle falde sotterranee, nel rispetto delle indicazioni di Piano.

Analizzando quindi obiettivi e finalità del PTA regionale non si rileva alcuna situazione di non conformità rispetto alla attività zootechnica in oggetto.



PTA – Vulnerabilità Intrinseca Falda Freatica

Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consenta una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso

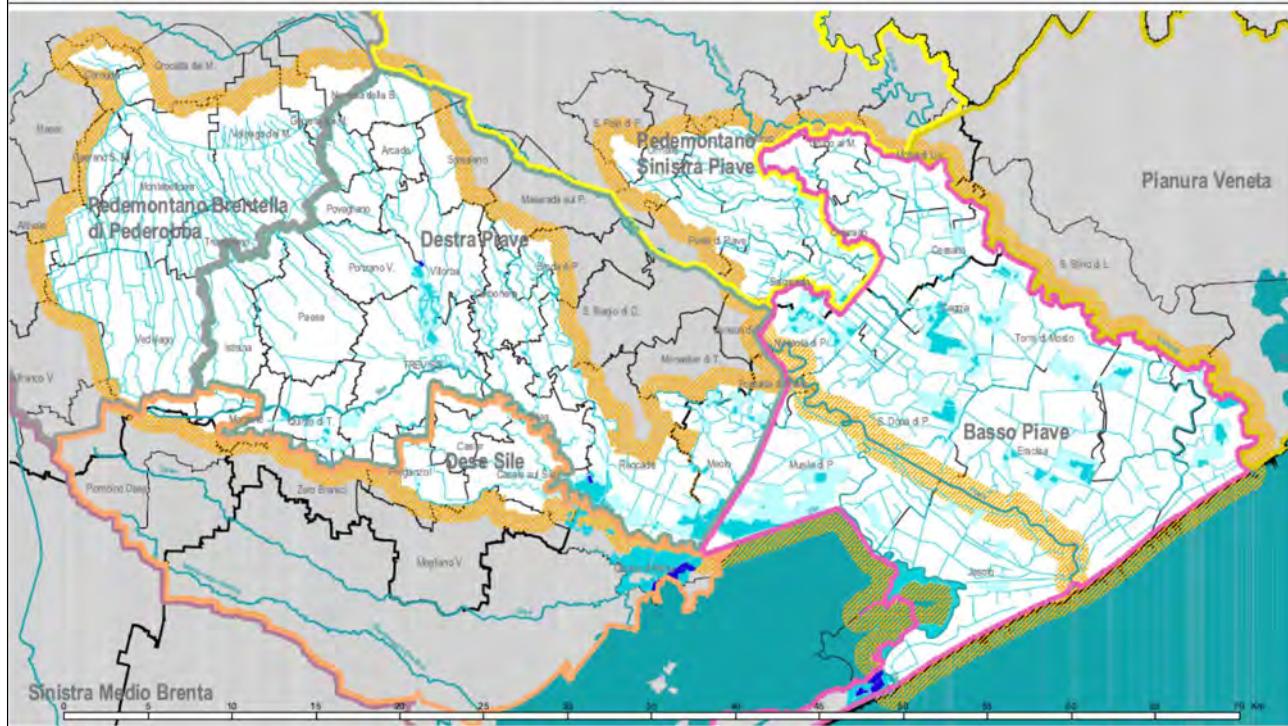
e che, proprio in quanto “piano stralcio”, deve inserirsi in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla L.183/89.

Nel suo insieme il Piano di bacino costituisce il principale strumento di un complesso sistema di pianificazione e programmazione finalizzato alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque. Si presenta quale mezzo operativo, normativo e di vincolo diretto a stabilire la tipologia e le modalità degli interventi necessari a far fronte non solo alle problematiche idrogeologiche, ma anche ambientali, al fine della salvaguardia del territorio sia dal punto di vista fisico che dello sviluppo antropico.

Esso traccia i criteri di azione e gli indirizzi cui devono attenersi gli operatori sul territorio, individuando le prescrizioni e le norme di intervento nel rispetto delle proprie finalità e principi.

Il PAI rappresenta quindi un importante tassello di questo processo di programmazione teso ad assicurare la difesa del territorio dai dissesti dovuti a fenomeni di degrado geologico ed idraulico e contemporaneamente consentire la tutela degli aspetti ambientali e naturalistici ad essi connessi.

In tal senso il PAI intende essenzialmente definire e programmare le azioni necessarie a conseguire un adeguato livello di sicurezza nel territorio del Bacino del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza come anche avviare il recupero dell’ambiente naturale e la riqualificazione delle caratteristiche del territorio stesso.



P.A.I. - Carta della pericolosità idraulica

L'area di intervento si trova nella zona P1 - Pericolosità moderata, area soggetta a scolo meccanico, il grado minimo di pericolosità.

Nell'affrontare l'analisi della pericolosità idraulica si deve considerare che i corsi d'acqua dei territori di pianura sono nella maggioranza dei casi arginati e che le situazioni di criticità idraulica si manifestano pertanto come fenomeni di allagamento consequenti al superamento delle quote arginali o al crollo del rilevato arginale stesso. Le cause vanno ricercate sia nell'inadeguata progettazione, realizzazione o gestione delle opere di difesa, come e soprattutto nella cattiva pianificazione e gestione dell'uso del territorio.

Il D.P.C.M. 29 settembre 1998 individua tre classi di pericolosità:

- a) aree ad alta probabilità di inondazione - indicativamente con tempo di ritorno Tr di 20 – 50 anni;
- b) aree a moderata probabilità di inondazione - indicativamente con Tr di 100 – 200 anni;
- c) aree a bassa probabilità di inondazione - indicativamente con tempo di ritorno Tr di 300 - 500 anni.

In relazione alle precedenti considerazioni si è individuato un metodo per la definizione dei tre livelli di pericolosità (P3 elevata, P2 media, e P1 moderata), in relazione alla entità delle esondazioni derivanti dall'applicazione del modello matematico, schematizzato nella seguente tabella.

PERICOLOSITÀ		
P3 - ELEVATA	P2 - MEDIA	P1 - MODERATA
Tr = 50 anni h > 1 m	Tr = 50 anni 1 m > h > 0	Tr = 100 anni h > 0

Per quanto riguarda le zone a pericolosità moderata il tempo di ritorno di 100 anni consente di individuare un'area nella quale oltre ad una scelta di tipo strutturale diventa possibile anche una politica di interventi non strutturali che preveda vincoli e indicazioni sulle modalità di uso del territorio.

Nelle aree classificate a pericolosità moderata – P1 spetta agli strumenti urbanistici comunali e provinciali ed ai piani di settore regionali prevedere e disciplinare, nel rispetto dei criteri e indicazioni generali del presente Piano, l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuovi impianti e infrastrutture, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

Piano Energetico Regionale - Fonti rinnovabili, Risparmio energetico ed Efficienza energetica (P.E.R.F.E.R.)

Dal punto di vista strettamente energetico, escludendo pertanto il consumo di altre risorse, il settore agricolo presenta consumi energetici molto contenuti, pari al 2% dei consumi finali lordi. In riferimento allo studio pubblicato da ENEA relativo all'efficienza energetica nel settore agricolo sono individuate le seguenti azioni di risparmio energetico:

1. Efficienza energetica nella filiera delle coltivazioni ortive mediante la riduzione dei residui di prodotto alimentare.
2. Efficienza energetica nella filiera agriturismo mediante l'installazione di sistemi di micro e mini-cogenerazione (inferiori ai 200 kW).
3. Efficienza energetica nella filiera dei materiali plastici in serra¹¹, riducendo l'utilizzo ed il consumo di materiali plastici (PMMA e lastre in PVC).
4. Efficienza energetica nelle serre riducendo i consumi legati al riscaldamento e raffrescamento e alle utenze elettriche.
5. Efficienza energetica promuovendo un'agricoltura a basso input-energetico, in particolare riducendo il consumo di prodotti fertilizzanti e fitosanitari.
6. Efficienza energetica mediante lo sviluppo di coltivazioni di essenze vegetali sugli edifici (greenery) e in orizzontale su pianerreni, terrazzi e balconi (building green house) in ambito urbano al fine di ridurre le dispersioni energetiche invernali e il surriscaldamento estivo.

Il potenziale di risparmio energetico può essere calcolato in riferimento alle sole azioni che comportano risparmi di energia consumata direttamente all'interno dell'azienda (energia elettrica, energia termica ed energia frigorifera) e non rispetto a quelle azioni che si traducono in

risparmi distribuiti lungo la relativa filiera (es. minor utilizzo di fitosanitari e fertilizzanti, agricoltura a basso input energetico). Ciò non comporta la minor importanza ed efficacia a livello globale delle azioni proposte.

Si sottolinea inoltre la complessità nella quantificazione delle potenzialità derivanti da azioni di contenimento dei consumi o nella diffusione delle fonti energetiche rinnovabili presso serre, capannoni per allevamenti e stalle (ad es. utilizzo di solare termico e fotovoltaico, interventi di efficienza energetica quali schermi energetici e vetri a bassa trasmissione del calore nelle serre, isolamento termico delle coperture, sistemi di areazione con scambio termico, sistemi di distribuzione del calore, ristrutturazione degli impianti di riscaldamento, regolazioni climatiche, ottimizzazione dello sfruttamento della superficie coltivabile, risparmio d'acqua e di energia per l'irrigazione, lampade a basso consumo fluorescenti o a LED con sistemi di rivelazione presenza/passaggio, interventi di efficienza energetica nella filiera agriturismo quali ad esempio. introduzione di sistemi di micro e mini-cogenerazione).

Fatte salve tali precisazioni, si è comunque proceduto a stimare il potenziale effettivo di risparmio energetico ottenibile in ambito agricolo. L'analisi compiuta ha permesso di quantificare un potenziale risparmio di 12,4 ktep. Non è possibile, allo stato attuale, riuscire a quantificare il reale contributo di ciascuna azione alla costruzione degli scenari base e avanzato. Si preferisce pertanto individuare un unico scenario di riferimento, quello base, per indicare un target minimo da raggiungere.

Per la quantificazione dei potenziali del biogas è stata stimata la produzione potenziale da impianti di tipo agricolo in Veneto al 2020, a partire dalle definizioni di:

- concetto di "integrazione" per la stima del potenziale produttivo,
- fattori influenzanti l'utilizzo di tale potenziale produttivo,
- biomasse metanogene,
- scenari di riferimento.

Si è quindi operata una quantificazione della produzione potenziale di metano da biogas "tal quale" e nel contesto dei consumi energetici in Veneto al 2020. La stima del potenziale di una filiera metanigena viene condotta di norma mediante la quantificazione di:

- disponibilità di terreni non utilizzati in un'ottica di *integrazione* e non *sostituzione* delle produzioni destinate al mercato alimentare (food) e foraggiero (feed).
- disponibilità di sottoprodotti;
- stima del potenziale metanigeno suddiviso per matrice organica, eventualmente considerando scenari con rese più o meno evolute.

Le “*biomasse di integrazione*” sono in grado di comportare un effettivo incremento della Produzione Lorda Vendibile dell’azienda agricola, al netto dell’incidenza degli incentivi, e sono in grado di contribuire, unitamente all’apporto di colture di primo raccolto, alla produzione di energia da biogas. Si tratta di biomasse utilizzabili in digestione anaerobica ottenute in filiera corta, contratti quadro e da intese di filiera, le quali:

- contribuiscono ad aumentare la Produzione Lorda Vendibile (PLV) dell’azienda agricola;
- contribuiscono a migliorare la PLV dell’azienda agricola.

Le biomasse di integrazione comprendono: effluenti da allevamento, sottoprodotti agro-industriali, sottoprodotti agricoli, biomasse vegetali annuali, colture perennanti. Le biomasse metanigene considerate nel corso dell’analisi sono le seguenti:

- colture dedicate di primo raccolto
- colture dedicate di secondo raccolto in precessione e successione a colture foraggiere e alimentari differenti
- effluenti di allevamento (EA)
- sottoprodotti agricoli
- sottoprodotti agro-industriali e delle industrie della prima trasformazione dei prodotti agricoli

Dall’analisi emerge quanto segue:

- il biogas ha un grande potenziale in Veneto in ragione della potenzialità produttiva delle campagne e delle imprese agricole venete oltre alla disponibilità di sottoprodotti e effluenti di allevamento;
- il biogas agricolo, declinato secondo i principi del “Il biogas fatto bene” (documento programmatico elaborato dal CIB), con un ampio ricorso a “biomasse di integrazione” assieme alle altre fonti rinnovabili, può contribuire in modo significativo alla de-carbonizzazione del sistema energetico veneto;

- il biogas declinato nella forma del biometano può contribuire ad una maggiore penetrazione delle fonti rinnovabili intermittenti e non programmabili (energia di riserva conservabile, energia programmabile);
- il biogas, facendo largo uso di “biomasse di integrazione”, può essere un pezzo significativo della green economy veneta, contribuendo alla crescita del PIL agricolo nell’ordine del 3-4% /anno e contribuendo a favorire lo sviluppo dell’industria manifatturiera veneta nei settori della meccanica agraria, irrigazione, trattamento acque e dei fertilizzanti organici, componentistica per gli impianti a gas metano, ecc.

Allevamenti ed effluenti zootecnici: la quantità di azoto contenuta negli effluenti degli allevamenti zootecnici è sicuramente destinata ad essere distribuita sul terreno per la fertilizzazione delle coltivazioni; il numero di capi allevati rappresenta, pertanto, un importante indicatore per valutare quale sia il carico di azoto di origine zootecnica nelle varie aree della regione. Dividendo il carico di azoto provinciale per la superficie agricola utilizzabile (SAU) si ottiene un valore che può essere confrontato con il limite previsto per le aree vulnerabili derivante dalla normativa Direttiva Nitrati n. 676/91 pari a 170 kg N/ha SAU. Il quantitativo di azoto prodotto, al netto delle perdite in fase di stoccaggio e distribuzione, calcolato utilizzando i coefficienti di conversione della normativa regionale, è andato via via diminuendo tra il 2000 ed il 2010 nelle diverse province del Veneto risentendo in modo particolare del calo dei capi bovini allevati, riducendo così anche i rischi relativi alla percolazione dei nitrati, in particolare negli ambienti della fascia di ricarica degli acquiferi individuata dal Consiglio regionale come vulnerabile all’inquinamento da nitrati. Nel 2010 i valori più bassi sono quelli delle province di Belluno (24,2 kg N/ha), Venezia (22,4) e Rovigo (28,5), mentre le province di Padova (75,8), Treviso (93,1) e Vicenza (110,0) si attestano su valori attorno ai 100 kg N/ha, comunque, ben distanti dal limite di carico previsto dalla direttiva Nitrati. Solo per la provincia di Verona il carico zootecnico è più vicino al limite normativo (143,6) comunque in significativo calo rispetto al 2007 in cui il carico unitario era pari a 169,7 kg/ha, cioè molto vicino al limite di 170 kg/ha.

Per valutare il potenziale di energia realizzabile per mezzo della fonte solare è stata seguita la seguente metodologia, mutuata da uno studio eseguito dal Politecnico di Torino:

- in primo luogo, sono stati classificati gli edifici esistenti in Regione sulla base delle entità definite al paragrafo precedente, ovvero: edifici civili, edifici industriali, stalle e allevamenti e fienili, ospedali e scuole.
- sulla base di tale classificazione, grazie all'impiego della CTR, sono state valutate le superfici delle coperture corrispondenti a ciascuna entità.
- sono stati selezionati gli edifici compatibili all'installazione di sistemi fotovoltaici, o termici o entrambi.
- sono stati introdotti opportuni coefficienti di riduzione per ricavare dalla superficie complessiva disponibile la quota di superfici adatta all'installazione di sistemi solari.
- sono state considerate le prestazioni energetiche delle tecnologie impiegate nei sistemi fotovoltaici e solari termici.
- infine, è stata valutata la produzione di energia elettrica e termica associata alle installazioni possibili individuate.

La classificazione del parco edilizio nelle entità ritenute utili per la valutazione del potenziale è stata eseguita per mezzo della CTR, come indicato nel paragrafo precedente. Per semplicità dell'analisi sono state escluse le entità che presentavano una superficie inferiore ai 32 m². La distribuzione risultante è presentata in Tabella

Entità	Edifici civili	Edifici industriali	Stalle Allevamenti Fienili	Ospedali	Scuole
Numero	1238051	87978	126775	1334	7648
Superficie totale [ettari]	234,2	99,4	34,9	0,9	4
Superficie totale [%]	62,7%	26,7%	9,3%	0,2%	1,1%

La superficie individuata rappresenta l'area totale delle coperture degli edifici considerati. Tuttavia, essa non coincide con la superficie utile all'installazione di sistemi solari, infatti vari fattori concorrono a ridurre lo spazio di copertura adatto all'alloggiamento degli impianti. Per ciascuno di essi sono stati stimati dei coefficienti riduttivi che permettono di scremare il valore lordo fino ad ottenere una stima migliore della superficie utilizzabile.

Il primo aspetto da tenere in considerazione è l'esposizione della superficie di un tetto. Generalmente le coperture alla latitudine regionale presentano una conformazione a falde, tipicamente due o quattro e sono rari gli edifici con coperture ad una falda o orizzontali. Una

superficie per essere adatta all'alloggiamento di sistemi solari deve necessariamente godere di una buona esposizione, questo implica necessariamente l'esclusione delle porzioni dei tetti che risultano scarsamente illuminate dalla radiazione diretta. Il primo coefficiente riduttivo introdotto nell'analisi è pertanto legato alla tipologia di copertura (doppia falda, piano, multi-falda, etc.)

Le coperture degli edifici sono inoltre spesso sede di infrastrutture di vario tipo: unità esterne degli impianti termici, sistemi di trattamento dell'aria, canalizzazioni di vario genere che sono posizionate sui tetti per semplicità realizzativa, camini, lucernai. Questi elementi occupano spazio e creano ombre riducendo di conseguenza la superficie utile.

Esiste poi un problema di concorrenza tra sistemi solari, ovvero la presenza simultanea di sistemi fotovoltaici e termici sottrae spazio all'una e all'altra tecnologia, negli edifici civili è stata sempre considerata la presenza di sistemi solari termici, valutando un coefficiente riduttivo per la superficie utile per i sistemi fotovoltaici.

Per i sistemi fotovoltaici è stato considerata un'ulteriore riduzione della superficie utile dovuta alla necessità di separare le serie di pannelli per una distanza sufficiente a evitare l'ombreggiamento delle file successive.

Infine, sono stati valutati in modo statistico gli ombreggiamenti dovuti a oggetti sull'orizzonte, quindi la presenza di ombre dovute agli edifici circostanti. I coefficienti riduttivi individuati in funzione dell'entità sono presentati in Tabella.

	C_{tetto}	C_{altro}	C_{ST}	C_{ombra}	$C_{ostacoli}$
Edifici civili	0,5	0,70	0,9	0,45	0,46
Edifici industriali	0,75	0,90	1	0,45	1
Scuole	0,75	0,90	1	0,45	0,9
Ospedali	1	0,70	1	0,45	1
Allevamenti, Stalle e Fienili	0,75	0,90	1	0,45	1

L'applicazione di tecniche e tecnologie atte ad un risparmio energetico è implicito nel progetto in quanto risulta molto premiante in termini di sostenibilità economica dell'attività. Non si riscontrano quindi principi di piano contrari al progetto che si vuole sviluppare.

Piano di gestione delle acque dei bacini idrografici delle alpi orientali

Sulla base dei dati del recente Censimento ISTAT dell'Agricoltura le aziende agricole con allevamenti nell'ambito del territorio distrettuale sono circa 35.000.

Anche nel comparto zootecnico, la maggior parte delle aziende si concentrano nel settore occidentale del distretto, nella misura del 75% del totale: nel solo bacino dell'Adige le aziende allevamenti sono circa 12.900, pari al 37% del totale; significativo anche il numero delle aziende nel bacino del Brenta-Bacchiglione (7.700, pari al 22% del totale) e nel bacino scolante nella laguna di Venezia (quasi 3.600, pari a poco più del 10%).

Bacino idrografico	n. di aziende con allevamenti
Fissero, Tartaro, Canalbianco	2.085
Adige e Drava italiana	12.902
Brenta Bacchiglione	7.704
Bacino scolante nella laguna di Venezia	3.584
Sile	1.464
Piave	2.012
Pianura tra Piave e Livenza	368
Livenza	1.673
Lemene	465
Tagliamento e Slizza	811
Bacino scolante nella laguna di Marano Grado	1.025
Isonzo	512
Levante	174
DISTRETTO ALPI ORIENTALI	34.778

La popolazione zootecnica, come risultante dal VI Censimento dell'Agricoltura, risulta distribuita sull'intero territorio, anche se emergono significative specializzazioni locali. I bacini centro-occidentali si confermano quelli a maggiore vocazione bovina (nell'Adige e nel Brenta-Bacchiglione si concentra, nell'ordine, il 21% ed il 28% della popolazione totale) mentre l'attività suinicola presenta una peculiare diffusione nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco (il numero dei capi è pari al 39% del totale).

Bacino idrografico	avicoli	bovini	bufalini	conigli	equini	ovini	suini
Fissero, Tartaro, Canalbianco	14.019.032	167.388	11	281.281	1.803	4.187	437.976
Adige e Drava italiana	11.009.829	213.828	27	197.805	8.341	48.647	71.188
Brenta Bacchiglione	15.634.491	289.356	89	686.804	6.500	27.798	179.880
B. S. laguna di Venezia	1.601.390	139.810	568	575.935	2.734	4.010	127.038
Sile	865.691	42.137	1.010	541.891	853	663	47.593
Piave	1.113.243	41.446	53	167.257	2.325	13.797	19.942
Pianura tra Piave e Livenza	555.719	9.881	326	68.891	162	30	1.681
Livenza	3.234.273	39.226	761	297.835	1.221	5.971	74.912
Lemene	1.499.676	14.604	169	114.622	342	89	51.042
Tagliamento e Slizza	1.040.190	15.512	608	181.781	815	3.094	38.290
B. S. laguna di Marano-Grado	2.621.078	33.131	469	206.134	856	1.193	52.008
Isonzo	518.678	9.839	1	68.823	449	2.616	16.522
Levante	30.884	1.735	0	260	195	692	3.527
Totale distrettuale	53.744.174	1.017.891	4.094	3.389.319	26.597	112.787	1.121.597

Il distretto idrografico delle Alpi orientali è costituito da 14 bacini idrografici, tutti scolanti nel Mare Adriatico, tranne il bacino dello Slizza (ricadente nel bacino del Danubio), due lagune maggiori (la laguna di Venezia e la laguna di Marano-Grado) e la fascia costiera antistante ad essi.

I bacini idrografici appartenenti al Distretto delle Alpi orientali sono i seguenti:

- a) bacino dell'Adige, già bacino nazionale ai sensi della legge 183/1989;
- b) bacini dell'Alto Adriatico, comprendenti i bacini dell'Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione, già bacini nazionali ai sensi della legge 183/1989;
- c) bacini del Lemene e del Fissero - Tartaro - Canalbianco, già bacini interregionali ai sensi della legge 183/1989;
- d) bacino dello Slizza (ricadente nel bacino del Danubio), del Levante, quello dei tributari della laguna di Marano-Grado, quello della pianura tra Piave e Livenza, quello del Sile e quello scolante nella laguna di Venezia, già bacini regionali ai sensi della legge 183/1989.

Essi occupano una superficie complessiva di oltre 39.000 km² e si estendono, dal punto di vista amministrativo, nei territori della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, della Regione del Veneto, della Regione Lombardia nonché delle Province Autonome di Trento e di Bolzano.

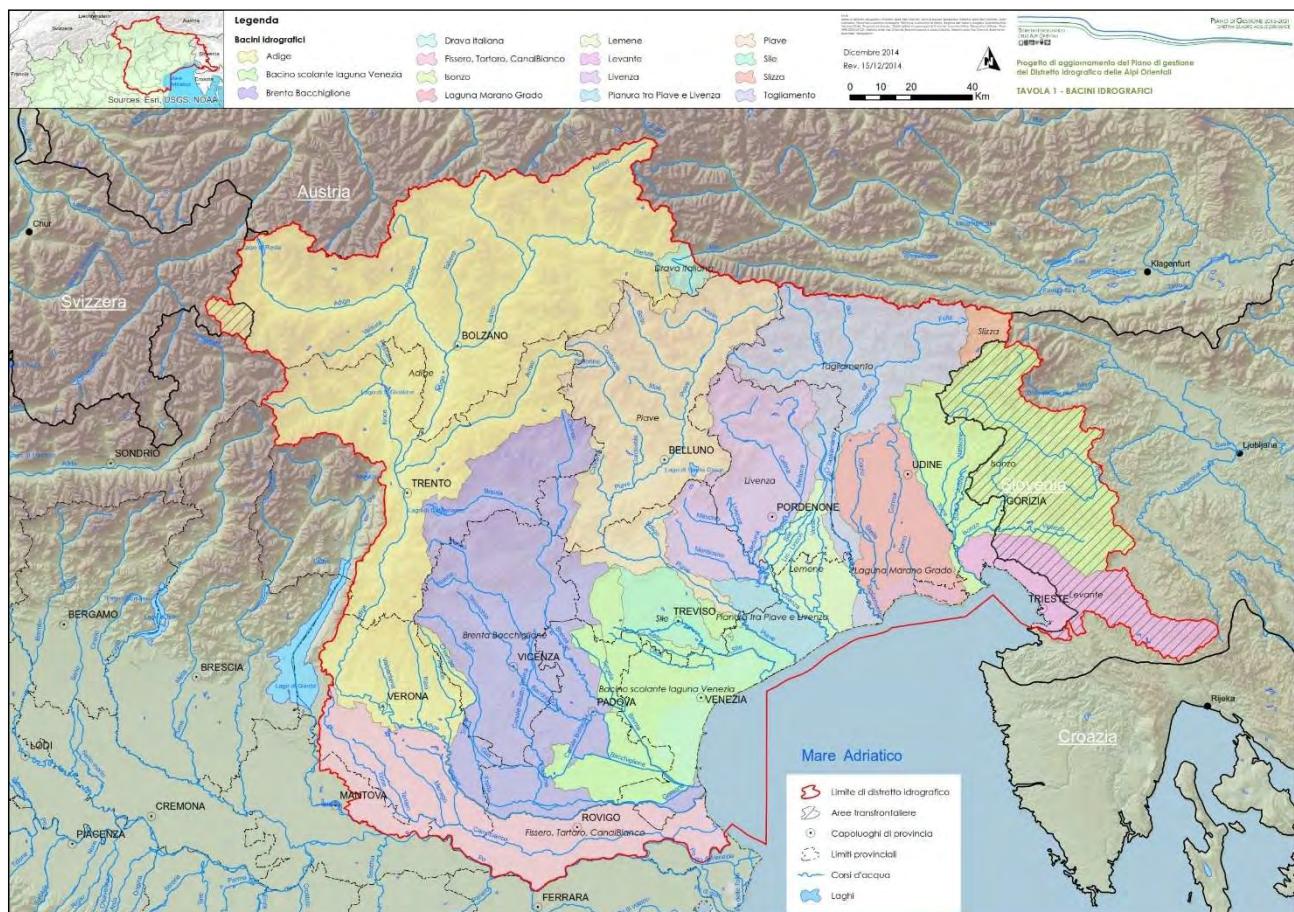
Da rilevare che alcuni dei bacini idrografici sopra richiamati hanno rilevanza internazionale poiché parte del loro territorio, con riguardo al criterio idrografico ed idrogeologico, si sviluppa anche oltre i confini nazionali.

Si tratta in particolare dei seguenti tre bacini:

- a) bacino del fiume Isonzo (due terzi del territorio del bacino ricadono in territorio sloveno);
- b) bacino del Levante, parte di un'area più ampia comunemente conosciuta come "Carso Classico", estesa a cavallo tra il confine italiano e quello sloveno;
- c) bacino del fiume Adige il cui bacino si estende, per una porzione esigua, (circa 130 km²) oltre il confine nazionale, in territorio svizzero.

Nel contempo, va fatto cenno anche alle tre aree montuose, di superficie contenuta, ricadenti in territorio italiano ma appartenenti, sotto il profilo meramente idrografico, al contiguo distretto del Danubio, e che sono:

- a) il bacino del torrente Slizza, collocato all'estremità nord-orientale del territorio italiano, in prossimità del confine italo-austriaco-sloveno;
- b) la porzione ricadente in territorio italiano del bacino del fiume Drava, tra il bacino dell'Adige e quello del Piave, in prossimità del confine italo-austriaco di Dobbiaco, costituente l'estrema propaggine orientale della Val Pusteria (160 Km²).
- c) una piccola parte del bacino del fiume Inn (una superficie di appena 21 Km²).

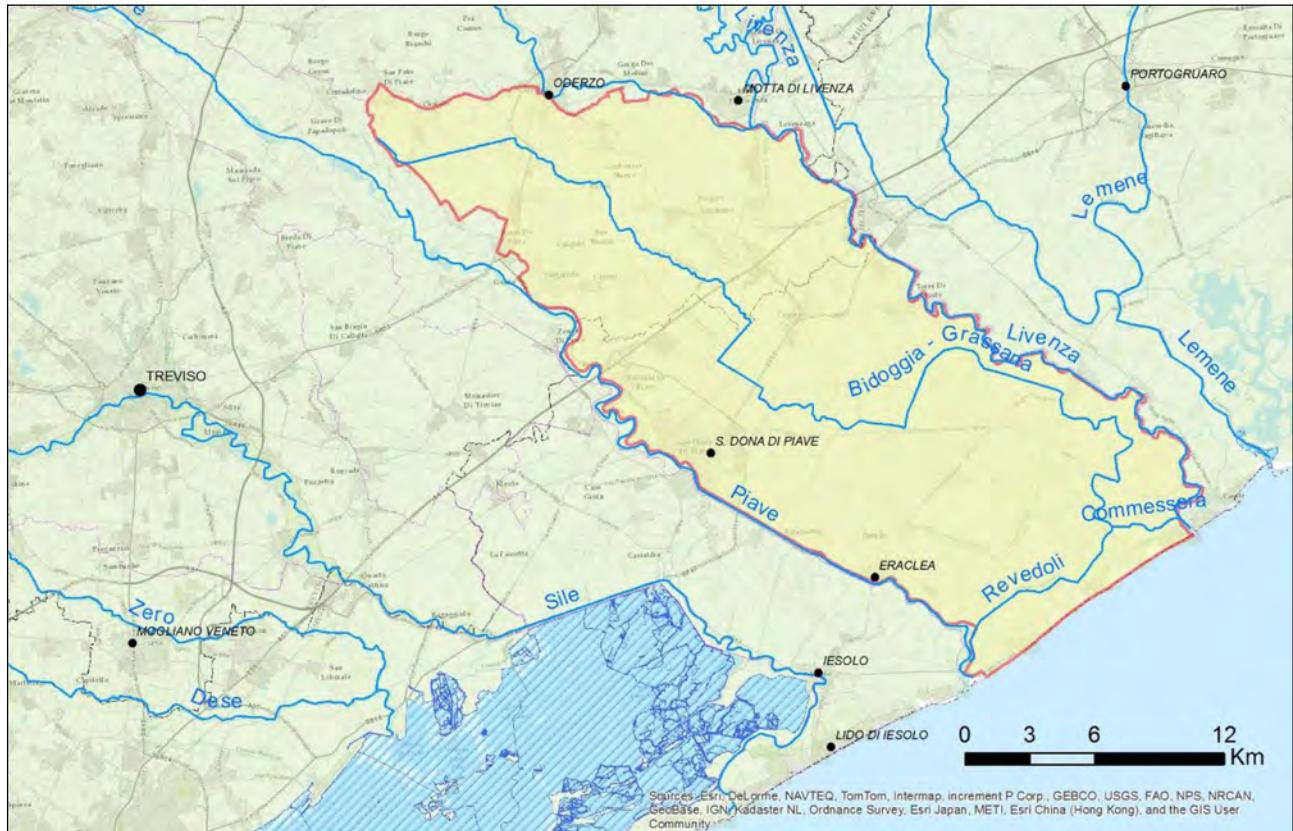


Il sistema idrografico comprende sei corsi d'acqua principali che sfociano nell'Adriatico lungo l'arco litoraneo compreso fra Trieste e Chioggia: l'Isonzo, il Tagliamento, il Livenza, il Piave, il Brenta-Bacchiglione e l'Adige.

Esiste, inoltre, un sistema idrografico minore costituito, sostanzialmente, dai fiumi di risorgiva presenti nella bassa pianura alimentati dalle dispersioni dei corsi d'acqua principali. Fra questi vanno annoverati i fiumi: Fissero, Tartaro, Sile, Lemene, Stella, Cormor ed Corno-Ausa. Nel Distretto è inoltre presente un ulteriore e particolare sistema idrografico costituito dai sistemi carsici del bacino del Timavo. Ne risulta un sistema idraulico unico nel suo genere, assoggettato nella storia a ripetuti interventi di artificializzazione (4.000 chilometri di arginature classificate di II e III categoria, oltre alle reti minori ed a migliaia di opere di regolazione) e governato in modo unitario, fin dal 1502, dal Magistrato alle Acque.

Il bacino tra Piave e Livenza, caratterizzato da un'estensione di circa 450 km², è compreso tra il fiume Livenza, ad ovest, ed il fiume Piave ad est; non ne riceve tuttavia le acque poiché gli alvei di entrambi i fiumi presentano quote idrometriche dominanti rispetto ai terreni attraversati.

Fatta eccezione per le aree più settentrionali, poste in adiacenza al centro abitato di Oderzo e delimitate dal corso del Monticano, il bacino in argomento è per lo più formato da comprensori di bonifica nei quali il drenaggio delle acque è garantito da una serie di impianti idrovori, inseriti in una rete di canali tra loro interconnessi e dal complesso funzionamento.



Con la sentenza del 25 aprile 2002 - Causa 396/00 - la Corte di Giustizia della Comunità Europea ha chiarito che l'intero bacino del corso d'acqua che sfocia in un'area sensibile debba essere identificato come bacino drenante in area sensibile e non soltanto il tratto fino a 10 km dalla costa. Alla luce della sentenza citata, oltre a considerare le aree sensibili identificate ai sensi della Direttiva 91/271/CE, gli Stati membri devono designare i bacini drenanti nelle stesse.

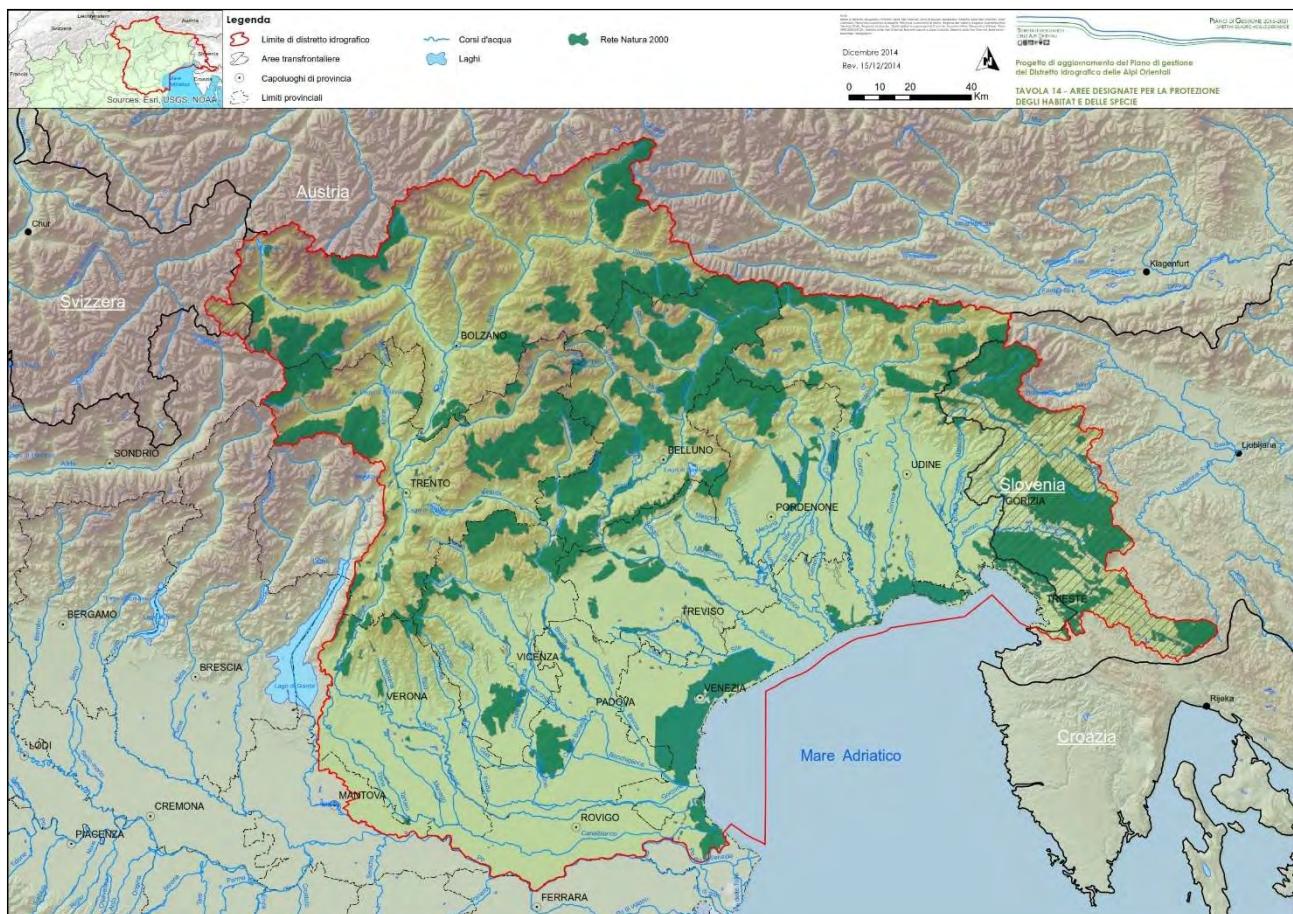


Ai sensi del comma 3 articolo 106 del D. Lgs. 152/2006 le regioni/province autonome individuano, tra gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane situati all'interno dei bacini drenanti afferenti alle aree sensibili, quelli che, contribuendo all'inquinamento di tali aree, sono da assoggettare al trattamento di cui ai commi 1 e 2 del medesimo articolo in funzione del raggiungimento dell'obiettivo di qualità dei corpi idrici ricettori.

Sono considerati bacini drenanti nelle aree sensibili designate le seguenti aree:

- d) la porzione di bacino imbrifero del fiume Adige in provincia di Bolzano comprendente gran parte del territorio provinciale e piccoli territori (26 km²) nella parte sud-est della Provincia che si trovano nel bacino drenante del Piave; sono escluse le porzioni del bacino drenante del fiume Drava (160 km²), a est di Dobbiaco, e del bacino drenante del fiume Inn (21 km²), nei pressi del Passo Resia, che scolano entrambi nel Danubio che versa le acque verso il mar Nero;

- e) il territorio delle Regione del Veneto, ad esclusione delle aree designate come sensibili;
- f) il territorio della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, ad esclusione dei bacini drenanti denominati Slizza e Sava che fanno parte del bacino del Danubio che versa le acque verso il mar Nero;
- g) la porzione del bacino del Fissero - Tartaro - Canalbianco che si trova in provincia di Mantova della Regione Lombardia; ad esclusione dei corpi idrici individuati come sensibili.



La direttiva 79/409/CEE "Uccelli", modificata dalla successiva direttiva 2009/147/CE, mira a proteggere, gestire e regolare tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri, con una protezione estesa alle uova, ai loro nidi ed ai loro habitat. Gli Stati membri devono anche preservare, mantenere o ripristinare i biotopi e gli habitat di questi uccelli, istituendo zone di protezione, mantenendo gli habitat, ripristinando i biotopi distrutti e creando nuovi biotopi. Per talune specie di uccelli identificate dalla direttiva

(allegato I) e le specie migratrici sono previste misure speciali di protezione degli habitat. La direttiva stabilisce un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli, comprendente in particolare il divieto:

- a) di uccidere o catturare deliberatamente le specie di uccelli contemplate dalle direttive; la direttiva autorizza tuttavia la caccia di talune specie a condizione che i metodi di caccia utilizzati rispettino taluni principi;
- b) di distruggere, danneggiare o asportare i nidi e le uova;
- c) di disturbarle deliberatamente;
- d) di detenerle.

La Direttiva 92/43/CE "Habitat" mira a contribuire alla conservazione della biodiversità definendo un quadro comune tra gli stati membri per la conservazione delle piante e degli animali selvatici e degli habitat di interesse comunitario. La direttiva stabilisce una rete ecologica europea denominata "Natura 2000". Tale rete è costituita da "zone speciali di conservazione" designate dagli Stati membri in conformità delle disposizioni della direttiva, e da zone di protezione speciale istituite dalla direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Gli allegati I (tipi di habitat naturali di interesse comunitario) e II (specie animali e vegetali di interesse comunitario) della direttiva forniscono indicazioni circa i tipi di habitat e di specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (ZSC). Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie "prioritari" (che rischiano di scomparire). L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.

Come si evince dalla cartografia, l'area di progetto è lontana dai siti di "Rete Natura 2000".

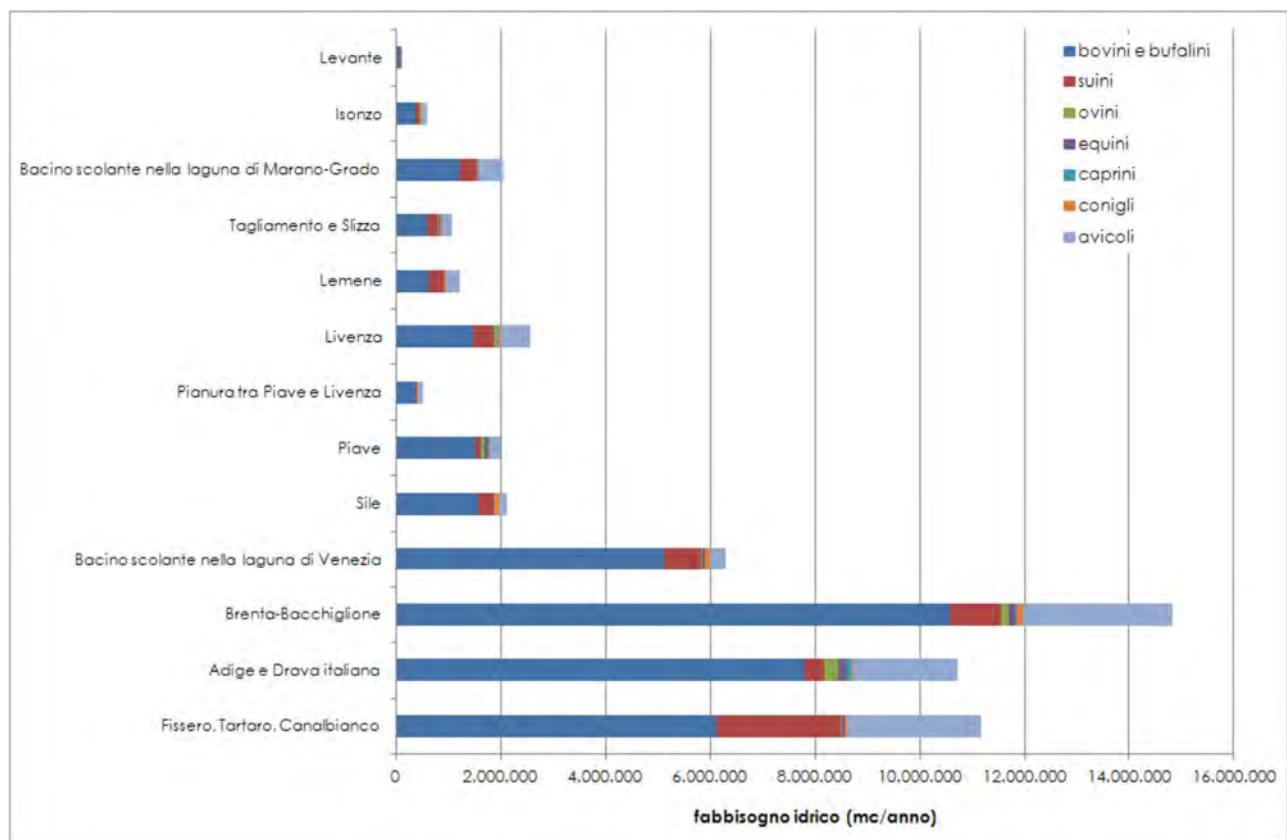
La stima del fabbisogno idrico del comparto zootecnico nel territorio distrettuale può essere ottenuta a partire dalla popolazione zootecnica applicando opportuni valori unitari a ciascun capo di allevamento. Nel caso specifico si sono assunti i valori individuati dalle Norme di attuazione del Piano generale per l'utilizzazione delle acque pubbliche della provincia di Trento e precisamente:

- bovini da latte: 100 l/giorno (questo valore è stato prudenzialmente assunto per tutti i bovini e bufalini);
- altri bovini ed equini: 50 l/giorno;

- ovini, suini e caprini: 15 l/giorno;

- avicunicoli: 0,5 l/giorno.

L'attuale consistenza zootechnica consente di stimare il fabbisogno zootecnico annuo nella misura di circa 55 milioni di mc, distribuiti a scala di bacino. Il fabbisogno zootecnico si concentra in massima parte nel settore occidentale del distretto, all'interno dei bacini del Fissero-Tartaro-Canalbianco (20% del totale), dell'Adige (19% del totale), del Brenta-Bacchiglione (27% del totale) e nel bacino scolante nella laguna di Venezia (11% del totale). Il comparto zootechnico che presenta il maggiore fabbisogno è quello bovino, con il 68% della domanda d'acqua (oltre 37 milioni di mc/anno); a seguire il comparto avicolo (18% del totale) e da quello suinicolo (11% del totale).



Attuale stima del fabbisogno idrico annuo nel comparto zootechnico nei bacini che compongono il territorio distrettuale

Non essendo state rilevate nel Piano di Gestione delle acque criticità rispetto alla zona in cui si propone di realizzare il progetto, esso è completamente compatibile con le direttive del piano.

Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera

Nella descrizione delle caratteristiche del territorio regionale si presentano alcune elaborazioni tratte dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 372 del 17 febbraio 2009.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è lo strumento con il quale la Regione Veneto indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione.

Il PTRC affronta diverse tematiche, corrispondenti alle componenti in cui è suddiviso:

1. Uso del suolo
2. Biodiversità
3. Energia, Risorse, Ambiente
4. Mobilità
5. Sviluppo economico
6. Crescita sociale e culturale

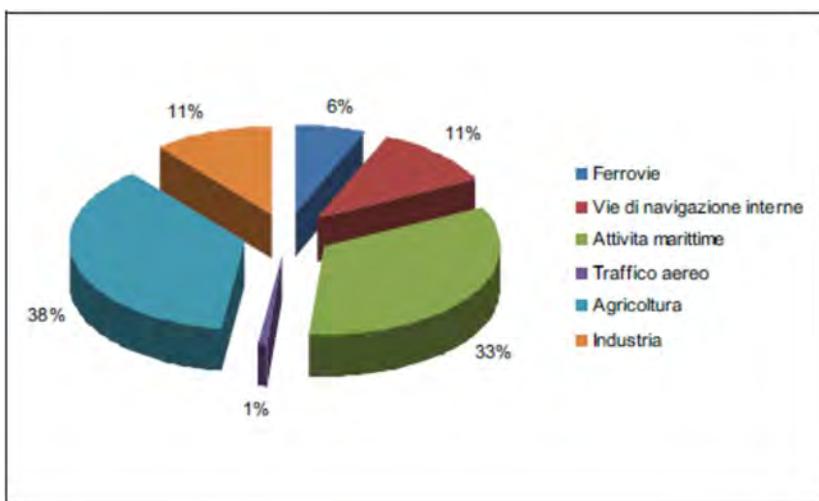
Il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente al fatto di trovarsi in una posizione, dal punto di vista del clima, di transizione e quindi subire varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. In ogni caso mancano alcune delle caratteristiche tipicamente mediterranee quali l'inverno mite (in montagna, ma anche nell'entroterra, prevalgono effetti continentali) e la siccità estiva mitigata dai frequenti temporali di tipo termoconvettivo.

Si distinguono: a) le peculiari caratteristiche termiche e pluviometriche della regione alpina con clima montano di tipo centro-europeo; b) il carattere continentale della Pianura Veneta, con inverni rigidi. In quest'ultima regione climatica si differenziano due sub-regioni a clima più mite: quella lacustre nei pressi del Lago di Garda, più limitata, e quella litoranea della fascia costiera adriatica.

La Pianura Veneta

Prevale in quest'area un notevole grado di continentalità con inverni rigidi ed estati calde. Ma il dato più caratteristico è l'elevata umidità, specialmente sui terreni irrigui, che rende afosa l'estate

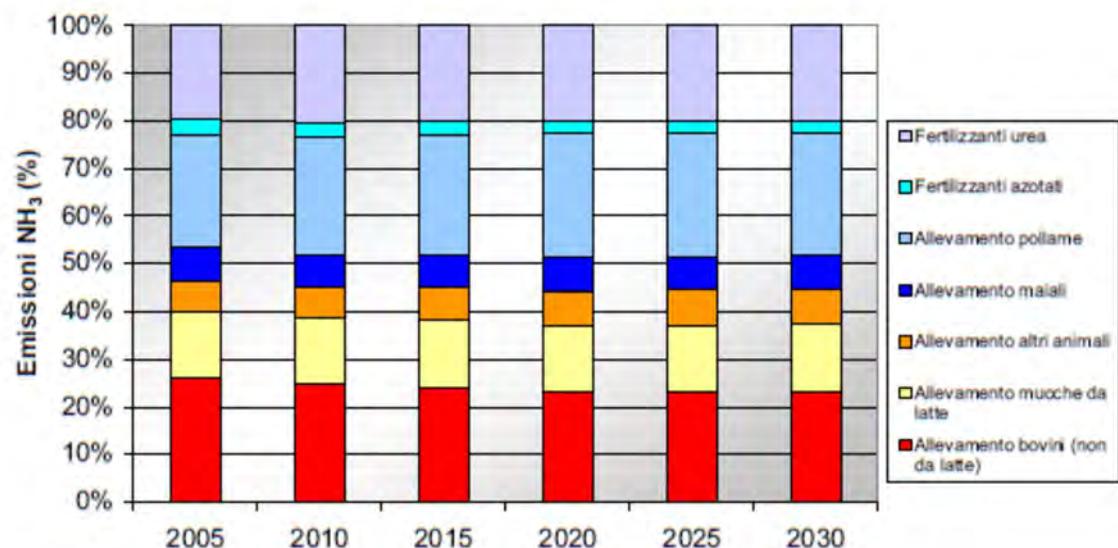
e dà origine a nebbie frequenti e fitte durante l'inverno. Le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno, ad eccezione dell'inverno che risulta la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, mentre in estate vi sono temporali assai frequenti e spesso grandinigeni. Prevale in inverno una situazione di inversione termica, accentuata dalla ventosità limitata, con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo. Sono allora favoriti l'accumulo dell'umidità che dà luogo alle nebbie e la concentrazione degli inquinanti rilasciati al suolo che arrivano di frequente a valori elevati nelle aree urbane.



PM10 - contributo % dei settori appartenenti al M08 (dati 2007/8)

Le emissioni di polveri atmosferiche di origine primaria, stimate nell'inventario regionale 2007/8, derivano principalmente dalla combustione non industriale (M02), con percentuali variabili dal 44% delle PTS al 47% del PM10, al 52% del PM2.5. Segue il trasporto su strada (M07) con un contributo variabile tra il 24% per le PTS ed il 26% per PM10 e PM2.5.

Nell'ambito del M10 (agricoltura), gli allevamenti animali incidono per il 6% sulle emissioni totali regionali di PM10, con una netta prevalenza del contributo dagli avicoli (più dell'80%). Tali emissioni si originano all'interno degli edifici che ospitano gli animali e provengono da mangimi, lettiere, pelle e piume degli animali.



Scenario emissivo NH₃ - Settore agricoltura

Le emissioni di NH₃, che dipendono quasi esclusivamente dal settore agricoltura/allevamenti, mostrano un trend praticamente costante negli anni sia come emissioni totali che come ripartizione tra le categorie produttive.

In generale i fattori di emissione di ammoniaca dalla zootecnia, pur essendo quantificati per capo di bestiame, sono relativi alle diverse fasi di produzione dell'emissione. Dell'azoto escreto dagli animali una quota va incontro a perdite per volatilizzazione sotto forma di emissioni ammoniacali già nel corso della permanenza delle deiezioni all'interno dei locali di allevamento (emissioni dai ricoveri); una frazione volatilizza in atmosfera nel corso dello stoccaggio (emissioni dagli stoccaggi); una ulteriore quota viene persa in atmosfera nel corso e a seguito della distribuzione in campo (emissione dallo spandimento).

Per quanto riguarda la gestione dei reflui zootechnici, la riduzione delle emissioni di NH₃ da allevamenti può essere perseguita con modalità diverse che coprono tutto il ciclo di gestione degli effluenti azotati: dalla diminuzione della presenza di azoto nei reflui per introduzione di mangimi con basso contenuto di azoto; alla diminuzione della volatilizzazione di NH₃ attraverso opportuni adattamenti dei ricoveri degli animali e alla copertura degli stoccaggi; fino a tecniche di spandimento che riducono il passaggio in atmosfera dell'azoto.

Bio -scrubbers o scrubbers chimici producono la conversione dell'ammoniaca in nitrito e successivamente in nitrato nelle acque di processo. Queste tecniche possono essere applicate

soltanto in presenza di ventilazione meccanica (allevamenti di pollame e suini) e possono portare a riduzione delle emissioni da ricovero fino al 80%. Sul fattore di emissione complessivo l'effetto di riduzione è di circa il 30% per i suini ed il 36-37% per il pollame.

Nell'ambito dell'inquinamento atmosferico derivato da fonti industriali, se si escludono i piccoli impianti, si deve rivolgere particolare attenzione verso gli impianti maggiormente impattanti sull'ambiente, generalmente sottoposti ad Autorizzazione Integrata Ambientale. Il D.Lgs. 128/10 e il D.Lgs. 46/14 hanno integrato la disciplina del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i., inserendo il nuovo titolo III bis alla parte II, e apportando alcune modifiche al titolo III esistente. Il procedimento di AIA risulta pertanto ora disciplinato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. La normativa ha come obiettivo l'adozione di misure volte a prevenire e ridurre l'inquinamento proveniente dalle attività elencate nell'Allegato VIII alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., che riguardano tra l'altro attività industriali e agricole ad alto potenziale inquinante, attività energetiche, di produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali, industria chimica, gestione dei rifiuti e allevamento di animali. Il fine ultimo dell'autorizzazione integrata è quello di evitare oppure, dove non sia possibile, di ridurre l'impatto delle attività su tutte le matrici ambientali, ottimizzare la gestione dei rifiuti e il consumo delle risorse.

Di particolare rilevanza risulta essere l'adozione delle "migliori tecniche disponibili" sul mercato rispetto alle quali devono confrontarsi le performance ambientali degli impianti soggetti ad A.I.A. L'intervento proposto risulta pienamente coerente con gli obiettivi generali del Piano intervenendo mediante l'applicazione delle migliori tecniche sulla massima riduzione possibile di NH₃ e, in particolare, con le azioni per la riduzione delle emissioni provenienti dalle attività agricole.

Piani di Gestione delle Alluvioni (PGRA)

1. Il Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA), è redatto, adottato e approvato quale stralcio del piano di bacino a scala distrettuale e interessa il territorio della Regione del Veneto e della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, nonché delle Province autonome di Trento e di Bolzano

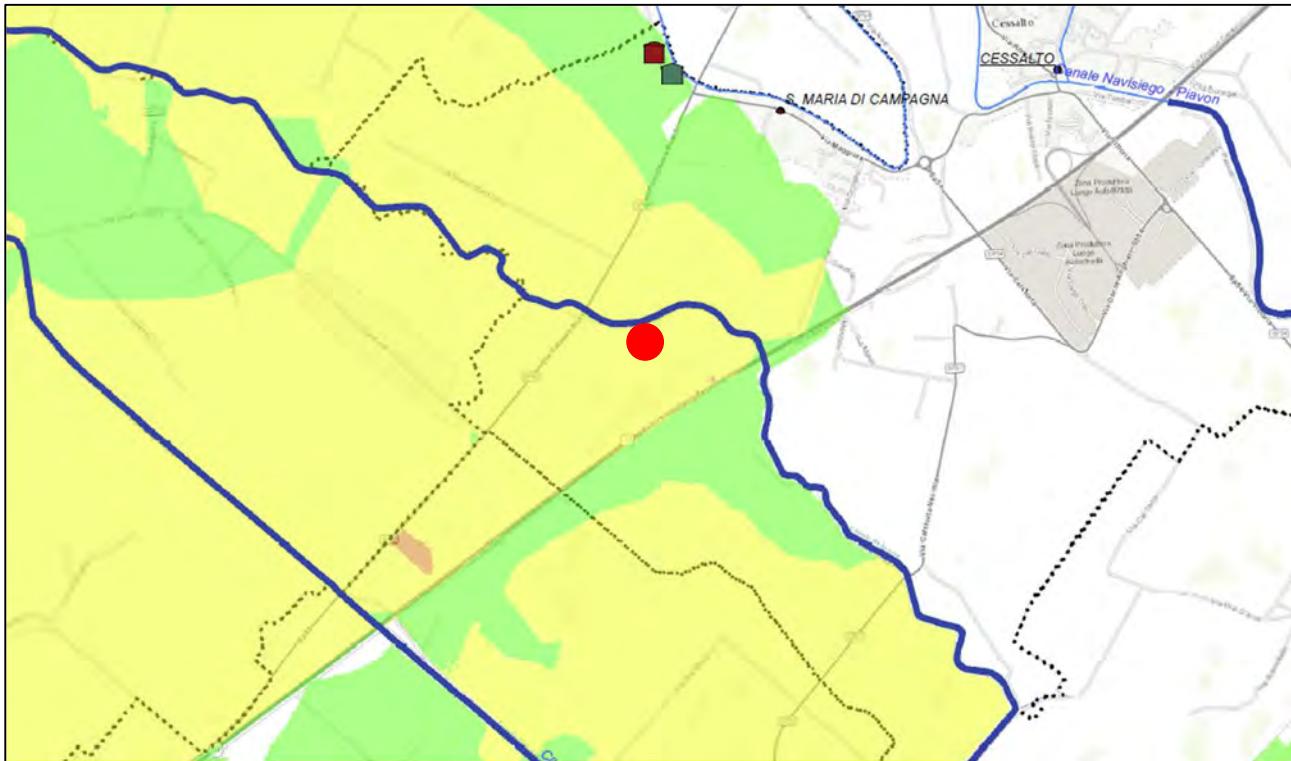
che provvedono ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 e nel rispetto del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (PGUAP) di cui al decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1972, n. 670.

2. Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

- individua e perimetrà le aree a pericolosità idraulica, le zone di attenzione, le aree fluviali, le aree a rischio, pianificando e programmando le azioni e le norme d'uso sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato;
- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino presenti nel distretto idrografico delle Alpi Orientali.

Il Piano classifica il territorio esterno alle aree fluviali in funzione delle diverse condizioni di pericolosità, nonché in funzione delle aree e degli elementi a rischio, nelle seguenti classi:

- P3 (pericolosità elevata)
- P2 (pericolosità media)
- P1 (pericolosità moderata)
- R4 (rischio molto elevato)
- R3 (rischio elevato)
- R2 (rischio medio)
- R1 (rischio moderato)



ELEMENTI ESPOSTI	Abitanti	Arene protette	Patrimonio culturale	Attività economiche	
	1 - 500	SIC	Beni archeologici	Ospedali	Limiti comunali
	501 - 1000	ZPS	Immobile di interesse culturale	Porti	Corsi d'acqua e coste indagati
	1001 - 5000	Parchi	Contenitore di beni culturali	Scuole	Corsi d'acqua non indagati
	> 5000		Siti UNESCO	Stazioni ferroviarie	Centri abitati
				Impianti Registro EPRTR	Limite di distretto idrografico
					Bacini idrografici
					Lemene, Livenza
					Plave, Regionale Veneto

CLASSI DI RISCHIO

- Moderato (R1): i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli
- Medio (R2): sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
- Elevato (R3): sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inabilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività economiche
- Molto elevato (R4): sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche

Tavola delle Aree allagabili - Classi di Rischio

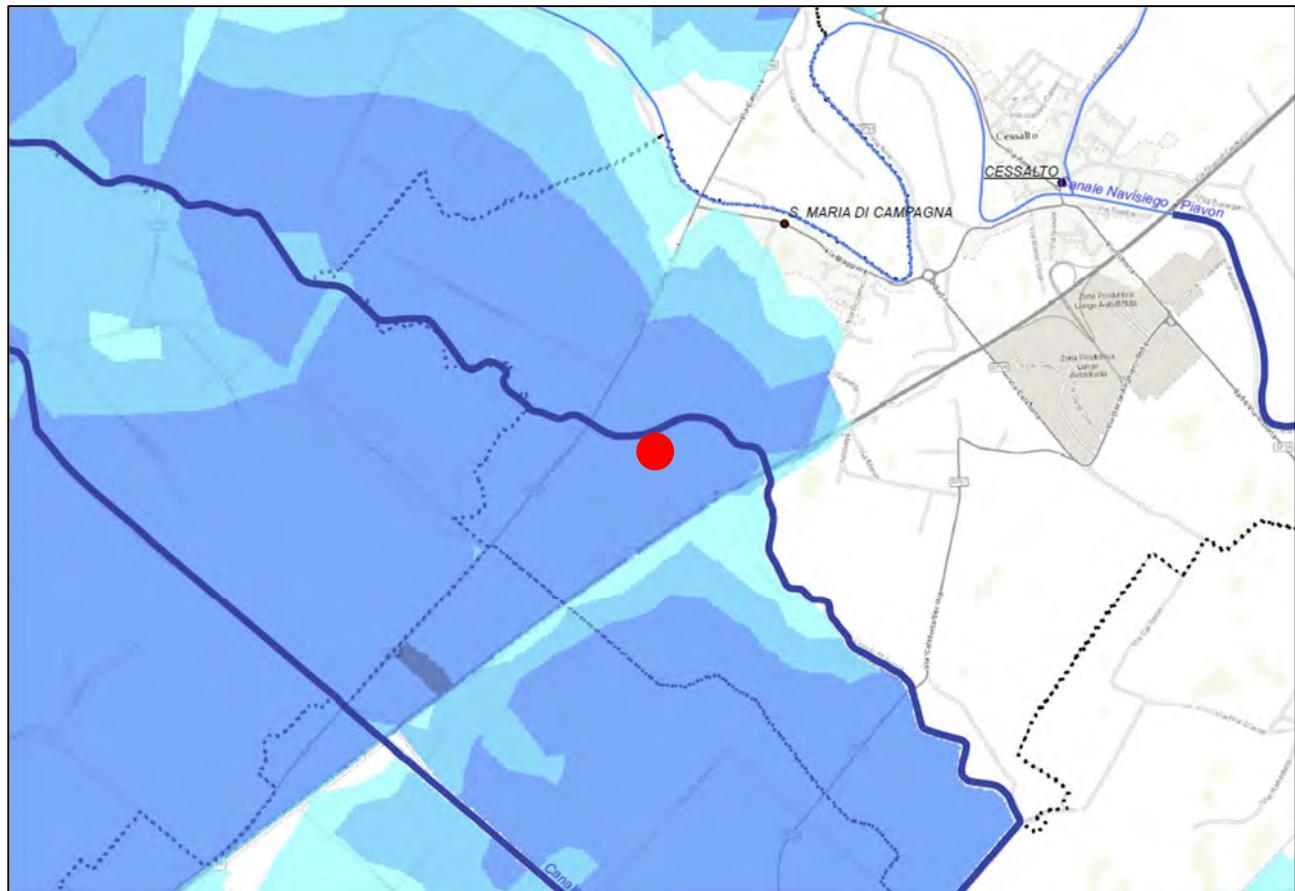
ARTICOLO 13 – AREE CLASSIFICATE A PERICOLOSITÀ MEDIA (P2)

- Nelle aree classificate a pericolosità media P2 possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P3B e P3A secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.
- L'ampliamento degli edifici esistenti e la realizzazione di locali accessori al loro servizio è consentito per una sola volta a condizione che non comporti mutamento della destinazione d'uso né incremento di superficie e di volume superiore al 15% del volume e della superficie totale e sia realizzato al di sopra della quota di sicurezza idraulica che coincide con il valore superiore riportato nelle mappe delle altezze idriche per scenari di media probabilità con tempo di ritorno di cento anni.

3. L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano e diversi da quelli di cui al comma 2 e dagli interventi di cui all'articolo 12, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2) garantendo comunque il non superamento del rischio specifico medio R2.

4. Le previsioni contenute nei piani urbanistici attuativi che risultano approvati alla data di adozione del Piano si conformano alla disciplina di cui al comma 3.

5. Nella redazione degli strumenti urbanistici e delle varianti l'individuazione di zone edificabili è consentita solo previa verifica della mancanza di soluzioni alternative al di fuori dell'area classificata e garantendo comunque il non superamento del rischio specifico medio R2. L'attuazione degli interventi diversi da quelli di cui al comma 2 e di cui all'articolo 12 resta subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2).



Classi di altezza idrica

- 0 - 0.5 m
- 0.5 - 1 m
- 1 - 2 m
- > 2 m

Limiti comunali

- Centri abitati

Corsi d'acqua e coste indagati

- Corsi d'acqua non indagati

Limite di distretto idrografico

- Bacini idrografici

Lemene, Livenza,
Piave, Regionale Veneto

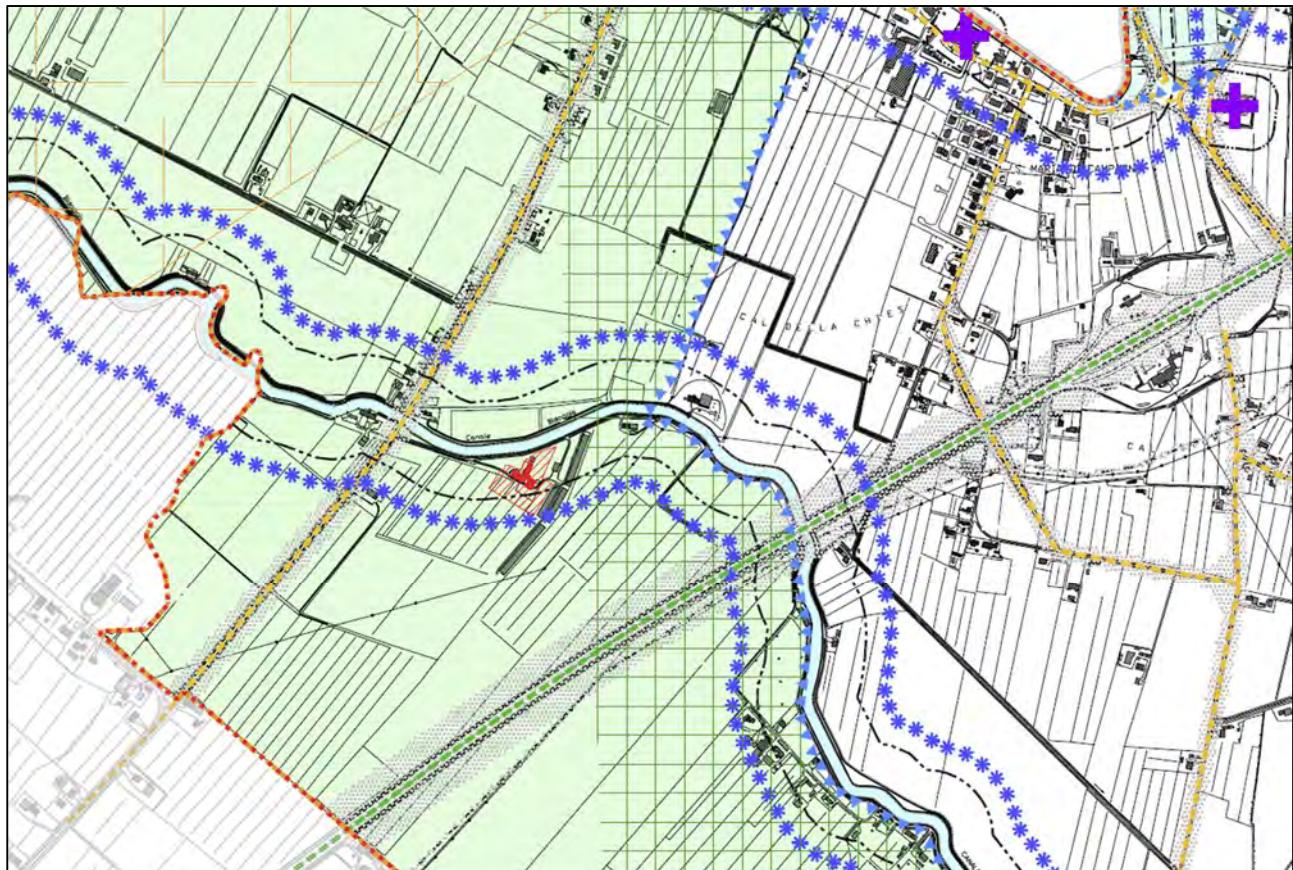
Tavola delle Aree allagabili - Altezze idriche

Compatibilità dell'intervento rispetto ai piani regionali

PIANO	COMPATIBILITA'	NOTE
PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	Sì	
PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	Sì	GRADO MINIMO DI PERICOLOSITA'
PIANO ENERGETICO REGIONALE	Sì	
PIANO DELLA GESTIONE DELLE ACQUE	Sì	NESSUNA AREA SENSIBILE
PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA	Sì	
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Sì	

PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE COMUNALE

Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)



Tav 1 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale

Articolo 11 - VINCOLO PAESAGGISTICO D.LGS. 42/2004 - CORSI D'ACQUA

Il P.A.T. tutela i beni paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/04 art. 142 lettera c, indicando ulteriori azioni per salvaguardare la naturalità, la morfologia originaria dei corsi d'acqua e mantenere l'integrità figurativa di questi beni quale elemento caratterizzante del territorio comunale.

Direttive

- Nel P.I. potranno essere individuati ulteriori interventi finalizzati al ripristino dei corsi d'acqua e delle aree limitrofe, riqualificando gli aspetti vegetazionali e/o ripristinando per quanto possibile

le condizioni di naturalità anche attraverso l'utilizzo di crediti edilizi ai sensi dell'art. 36 della L.R. 11/04.

b) Nell'ambito della redazione del P.I. potrà essere effettuato un censimento della rete idrografica minore con l'individuazione dei tratti esistenti, dei tratti da recuperare e di quelli interrati da ricreare, contestualmente dovranno essere formulate le modalità di applicazione dei crediti edilizi a seconda dell'intervento da realizzarsi.

Prescrizioni

In attuazione di detti principi dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni da applicarsi sin dal momento di adozione del P.A.T.:

- a) sono vietati interventi di tombatura e di riduzione dell'alveo, nonché diminuzioni della portata idrica esistente;
- b) la manutenzione e la pulitura delle sponde devono essere attuate in tempi differenti, favorendo la naturalità delle stesse, o mediante tecniche proprie della ingegneria naturalistica, e volte a conservare la presenza delle idrofite che contribuiscono alla fitodepurazione dell'acqua;
- c) è vietato l'abbruciamento della vegetazione delle sponde;
- d) gli attraversamenti necessari per eventuali accessi ai fondi devono essere realizzati mediante la costruzione di solette ancorate sulle scarpate di larghezza massima pari a 4 metri. Larghezze maggiori potranno essere autorizzate solo per comprovate esigenze tecniche e dovranno essere inserite in modo armonico nel contesto paesaggistico, sulla base di un progetto di inserimento ambientale, che evidenzi il ridotto impatto del manufatto.

Articolo 19 - AREE A RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO IN RIFERIMENTO AL P.A.I.

Nelle aree di cui al presente articolo vige la disciplina del Piano di Assetto Idrogeologico approvato dal Comitato di Bacino del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza con D.C.R. n. 48 del 27/06/2007, e del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza approvato dal Comitato Tecnico in data 08/03/2006.



Tav 2 - Carta delle invarianti

Articolo 29 - INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA

Il P.A.T. nella Tavola 2 individua gli ambiti del territorio comunale nei quali le qualità naturalistiche e paesistiche presentano caratteristiche di integrità tali da rendere necessario porre in essere azioni di salvaguardia. La rete ecologica così definita, coerentemente con la programmazione provinciale, si presenta strutturata come l'insieme delle aree nucleo, corridoi, fasce tampone (come individuate all'interno degli elaborati agronomici). Sono in genere ambiti che presentano significative dotazioni di equipaggiamento a verde e presenza di connessioni a rete, con edificazione rada o scarsa.

La rete ecologica così definita, coerentemente con la programmazione provinciale, si presenta strutturata come l'insieme delle aree nucleo, corridoi, fasce tampone (come individuate all'interno degli elaborati agronomici).

Le aree in esame assumono un ruolo strategico nel consolidamento e nello sviluppo della rete ecologica comunale, intercomunale e di area vasta.

Direttive:

Il Piano salvaguarda l'assetto fondiario e l'integrità delle aziende agricole e prevede la collocazione dei nuovi edifici, ancorché ammessi, preferibilmente in prossimità dei fabbricati esistenti.

Prescrizioni

a) Sono vietate tutte le azioni antropiche atte ad alterare in modo significativo gli ambiti o gli elementi puntuali riconosciuti quali invarianti di natura paesaggistica.

Pertanto, in tali ambiti sono vietate ad esempio:

- cave;
- discariche di inerti;
- depositi di rifiuti o materiali di qualsiasi genere;
- movimenti di terra quali:
- le migliori fondiarie, di cui alla vigente normativa regionale (LR 44/1982);
- tombamenti e sistemazioni idrauliche, ad eccezione di quelli strettamente necessari e funzionali alla conduzione dell'azienda agricola;
- interventi edilizi quali: nuovi annessi agricoli con superficie di pavimento maggiore a 200 mq;

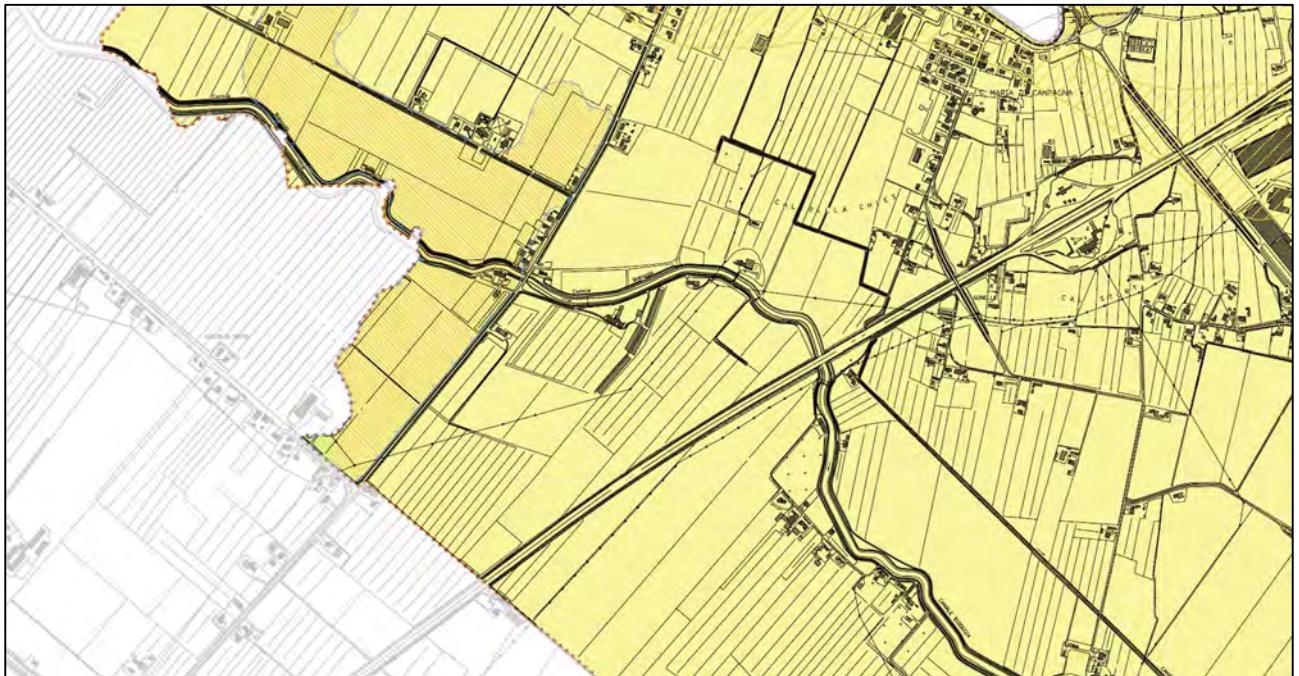
Sono esclusi dal presente divieto gli ambiti che il P.I. riconoscerà già trasformati o già consolidati dal punto di vista urbanistico. Il P.I. inoltre dovrà essere corredata da un prontuario con il quale disciplinare la realizzazione della rete ecologica e la gestione del verde;

interventi in contrasto con la conservazione ed il miglioramento della trama di elementi lineari (siepi, fossi e scoline) che costituisce la matrice fondamentale della rete ecologica;

serre fisse;

allevamenti zootecnici;

impianti solari di produzione di energia elettrica al suolo.



Tav 3 – Carta delle fragilità

Articolo 32- COMPATIBILITA' GEOLOGICA

Secondo gli atti di indirizzo della L.R. 11/2004 l'elaborato cartografico "Carta delle Fragilità" deve riportare le suddivisioni del territorio trattato in tre zone a diversa Compatibilità Geologica (Aree idonee, idonee a condizione, non idonee) e le indicazioni delle aree soggette a dissesto idrogeologico.

DEFINIZIONE

La suddivisione in zone a differente Compatibilità Geologica rappresenta una elaborazione di sintesi degli studi geologici effettuati (vedi Quadro Conoscitivo), ed indica il livello di idoneità geologica del terreno in relazione alle ipotesi di:

1. destinazione urbanistica delle varie parti del territorio;
2. progetti edificatori ed in generale di trasformazione del territorio, sia privati che pubblici.

Tale suddivisione sostituisce le precedenti "Penalità ai fini edificatori" nel seguente modo:

- "Aree idonee" corrispondono alla ex classe di zonazione: "terreno ottimo";
- "Aree idonee a condizione" raggruppano le ex classi di zonazione "terreno buono, mediocre e scadente";
- "Aree non idonee" corrispondono alla ex classe di zonazione "terreno pessimo".

Per il Comune di Cessalto lo Studio Geologico facente parte del quadro conoscitivo non rintraccia né "Aree idonee" né "Aree non idonee", ma solamente "Aree con idoneità a condizione".

Le "Aree idonee a condizione" sono state cartograficamente evidenziate con il medesimo colore (giallo), ma sono a loro volta suddivise in base alle problematiche presentate (condizioni geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche), in Tipo 1, 2 e 3. Tale suddivisione è evidenziata in cartografia da differenti retini, mentre la loro specificazione la si ritrova nel successivo articolo normativo.

I temi sono stati in ogni caso dettagliati anche considerando le indicazioni contenute nel D.G.R.V. 615/1996 per la Ex Carta delle Penalità ai Fini Edificatori.

TIPO 2

Caratterizzazione locale

Morfologia: aree pianeggianti

Litologia: alluvioni limoso-argillose e argillose in prevalenza, e localizzate lenti sabbiose.

Geotecnica: le caratteristiche geotecniche dei terreni sono in generale mediocri, ($10\text{kg}/\text{cm}^3 < \text{Rp} < 20\text{kg}/\text{cm}^3$) localmente scadenti ($6\text{kg}/\text{cm}^3 < \text{Rp} < 10\text{kg}/\text{cm}^3$). Per questi ultimi non è stato infatti sempre possibile circoscrivere delle vere e proprie zone, in quanto soggetti a rapida variazione laterale verso le caratteristiche geotecniche leggermente superiori: ove questo è avvenuto, tali zone sono state incluse nel successivo Tipo 3.

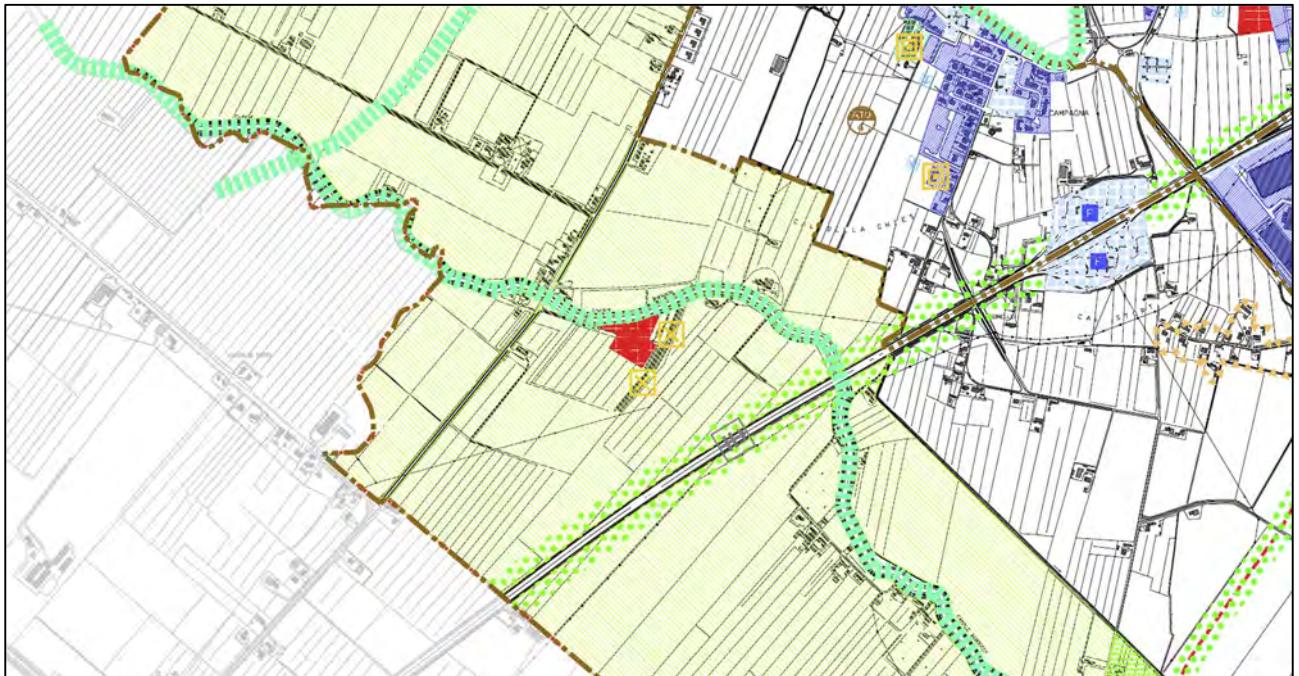
Idrogeologia: soggiacenza della falda: $\leq 2\text{m}$ dal p.c.; coefficiente di permeabilità variabile da basso per i terreni prevalentemente limoso-argillosi a molto basso per i terreni prevalentemente argilosì. Drenaggio basso. Sismica: terreni in generale stabili. In generale non sono soggetti a liquefazione in caso di evento sismico; tuttavia, si considera possibile la presenza sul territorio comunale di locali concomitanze delle caratteristiche di potenziale liquefazione.

Prescrizioni: l'edificazione è possibile con particolari interventi specifici. Il P.I. dovrà prevedere dettagliate indagini geologico-geotecniche, nonché dare sempre attuazione allo svolgimento di prove geognostiche in numero e profondità adeguate al tipo di intervento: in ogni caso la profondità di indagine non dovrà essere inferiore a 10m dalla base fondazionale. Data la natura dei terreni il P.I. dovrà valutare, in taluni casi, la opportunità di realizzare fondazioni profonde.

Questo in particolare per gli edifici a maggior impegno progettuale, sia dal punto di vista dimensionale che dei carichi (Ospedali, Scuole, Palestre, Stadi, Chiese, Caserme, Centri Commerciali, Parcheggi multipiano, Capannoni industriali, artigianali e commerciali in genere, Edifici residenziali con n° piani fuori terra >3): per queste costruzioni la profondità di indagine delle prove geognostiche non dovrà essere inferiore a 20m dal piano campagna (o rifiuto strumentale alla punta).

La fattibilità degli scavi in interrato, dovrà venire valutata localmente con attenzione, in quanto il territorio comunale nel suo complesso è soggetto a scolo meccanico. Dovrà pertanto obbligatoriamente venire calcolata la spinta dell'acqua a livello fondazionale. In generale lo scavo e la realizzazione di fondazioni sotto il livello di falda, necessariamente del tipo a platea, abbisognano di un adeguato sistema di pompaggio (well-point, trincee drenanti) e della corretta impermeabilizzazione delle strutture interrate. Particolare attenzione dovrà infine essere prestata alla valutazione dei terreni interessati dai paleoalvei, in quanto usualmente caratterizzati da litologie e caratteristiche geotecniche leggermente differenti dal territorio circostante, che si esplicano attraverso rapide variazioni laterali.

In prospettiva sismica i terreni sono in generale stabili. In generale non sono soggetti a liquefazione in caso di evento sismico; tuttavia, si considera possibile la presenza sul territorio comunale di locali concomitanze delle caratteristiche di potenziale liquefazione; il P.I. dovrà pertanto prevedere in fase di progetto le relative verifiche puntuali, atte a stabilire la presenza in falda di orizzonti sabbiosi e sabbioso-limosi ed il loro grado di addensamento. Il P.I. dovrà inoltre prevedere la valutazione della situazione locale del sottosuolo (in prospettica sismica), considerando le Norme tecniche sulle costruzioni – D.M. 14.01.08 e quanto in esse espressamente prescritto.



Tav 4 - Carta delle trasformabilità

Articolo 29 - INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA

Il P.A.T. nella Tavola 2 individua gli ambiti del territorio comunale nei quali le qualità naturalistiche e paesistiche presentano caratteristiche di integrità tali da rendere necessario porre in essere azioni di salvaguardia. La rete ecologica così definita, coerentemente con la programmazione provinciale, si presenta strutturata come l'insieme delle aree nucleo, corridoi, fasce tampone (come individuate all'interno degli elaborati agronomici). Sono in genere ambiti che presentano significative dotazioni di equipaggiamento a verde e presenza di connessioni a rete, con edificazione rada o scarsa.

La rete ecologica così definita, coerentemente con la programmazione provinciale, si presenta strutturata come l'insieme delle aree nucleo, corridoi, fasce tampone (come individuate all'interno degli elaborati agronomici). Le aree in esame assumono un ruolo strategico nel consolidamento e nello sviluppo della rete ecologica comunale, intercomunale e di area vasta.

Direttive

Il Piano salvaguarda l'assetto fondiario e l'integrità delle aziende agricole e prevede la collocazione dei nuovi edifici, ancorché ammessi, preferibilmente in prossimità dei fabbricati esistenti.

Il P.I. dovrà definire sulla scorta delle indicazioni del P.A.T. gli interventi ammissibili con particolare riguardo a:

- a) difesa e tutela del territorio agricolo a buona integrità come individuato nella Tavola 2;
- b) salvaguardia delle sistemazioni agrarie tradizionali, anche attraverso incentivi;
- c) tutela, recupero e valorizzazione degli elementi che rivestono particolare valenza naturalistico-ambientale, con particolare riguardo alla rete idrografica principale e minore e alla vegetazione forestale ad essa associata.
- d) ripristino e riqualificazione di tutti i manufatti che possono richiamare la ruralità del territorio anche attraverso azioni premiali come il credito edilizio previsto all'art. 36 della L.R. 11/04;
- e) eliminazione delle opere incongrue che possono ridurre i valori paesistici di questi ambiti anche attraverso azioni premiali come il credito edilizio previsto all'art. 36 della L.R. 11/04;
- f) all'interno degli ambiti costituiscono invariante i loro caratteri paesaggistici e fondiari della maglia poderale e le funzioni agricolo produttive.

In tali ambiti il P.I. dovrà ricercare soluzioni al fine di concentrare l'edificazione in nuclei rurali che si andranno a definire. Per quanto riguarda gli ambiti di particolare valenza naturalistica il P.I. dovrà adeguarsi alle direttive e prescrizioni dettate dal Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento.

Prescrizioni

- a) Sono vietate tutte le azioni antropiche atte ad alterare in modo significativo gli ambiti o gli elementi puntuali riconosciuti quali invarianti di natura paesaggistica.

Pertanto, in tali ambiti sono vietate ad esempio:

- cave;
- discariche di inerti;
- depositi di rifiuti o materiali di qualsiasi genere;
- movimenti di terra quali:
- le migliori fondiarie, di cui alla vigente normativa regionale (LR 44/1982);

- tombamenti e sistemazioni idrauliche, ad eccezione di quelli strettamente necessari e funzionali alla conduzione dell'azienda agricola;
- interventi edilizi quali:
 - nuovi annessi agricoli con superficie di pavimento maggiore a 200 mq;
 - sono esclusi dal presente divieto gli ambiti che il P.I. riconoscerà già trasformati o già consolidati dal punto di vista urbanistico. Il P.I. inoltre dovrà essere corredata da un prontuario con il quale disciplinare la realizzazione della rete ecologica e la gestione del verde;
 - interventi in contrasto con la conservazione ed il miglioramento della trama di elementi lineari (siepi, fossi e scoline) che costituisce la matrice fondamentale della rete ecologica;
 - serre fisse;
 - allevamenti zootechnici;
 - impianti solari di produzione di energia elettrica al suolo.

Il P.I. inoltre dovrà essere corredata da un prontuario con il quale disciplinare la realizzazione della rete ecologica e la gestione del verde.

b) Per gli alberi monumentali, così come individuati nella Tavola 2, è vietato in ogni caso l'abbattimento. Dovranno inoltre essere conservati in buono stato quali elementi di pregio botanico e paesaggistico, da tutelare e conservare. In caso di attacchi parassitari e/o di avversità climatiche o

eventi calamitosi che possano compromettere il normale vigore vegetativo e la stabilità degli alberi, gli interventi da eseguire dovranno essere prescritti dai competenti Servizi Forestali Regionali.

c) Si dovrà promuovere la formazione di fasce vegetali d'adeguata profondità a fianco di eventuali nuove viabilità di progetto o soggette a ricalibratura, ossia la piantumazione, entro l'area di rispetto, di elementi vegetali;

d) Il P.I. dovrà individuare con schedatura integrativa le formazioni arboree e arbustive e le formazioni erbacee che, per dimensioni, valore estetico, pregio paesaggistico o rilevanza storico-culturale meritano di essere tutelati.

Articolo 42- ELEMENTI DI DEGRADO

Il P.A.T. nella Tavola 4-2 “Carta della trasformabilità” individua gli elementi che vengono ritenuti detrattori degli spazi aperti e del territorio agricolo.

Tali manufatti sono stati ritenuti incompatibili rispetto alla salvaguardia del territorio perché comportano una forte riduzione della qualità architettonica e paesaggistica.

Direttive

Il P.I. stabilirà le modalità di intervento e le operazioni necessarie per la dismissione, demolizione o attenuazione dell'impatto, anche mediante rilocalizzazione dei manufatti detrattori dell'ambiente, con le modalità di cui al comma successivo.

A titolo compensativo per la rimozione, la sostituzione o la riqualificazione di tali opere ed ambiti, il Piano degli Interventi potrà prevedere l'utilizzo del credito edilizio che andrà calibrato di volta in volta a seconda della tipologia di intervento che si andrà ad attuare.

Per gli elementi di degrado l'Amministrazione Comunale dovrà, nel Piano degli Interventi, definire con apposita convenzione sottoscritta dalle parti interessate, i tempi e i metodi di intervento, le eventuali mitigazioni ambientali da mettere in atto, le modalità di dismissione delle opere o degli ambiti degradati.

Prescrizioni

Fino all'approvazione definitiva dei criteri di intervento nel P.I., su tali manufatti sono consentiti esclusivamente interventi migliorativi di manutenzione ordinaria e straordinaria, opere interne, risanamento conservativo ivi compresa l'eventuale demolizione totale o parziale del fabbricato.

Piano interventi (P.I.)



Tav 1.2 - *Intero territorio comunale*

ART. 23 ZONE "E"

1. Le zone agricole sono delimitate nelle planimetrie di Piano e sono destinate all'esercizio delle attività agricole e/o di quelle connesse all'agricoltura, con specifico riferimento alla loro importanza naturalistica, produttiva, ambientale e paesaggistica.
2. Nella zona agricola sono ammessi gli interventi edilizi previsti dal titolo V art. 43 e seguenti della LR 11/2004 e s.m.i., dagli atti di indirizzo – Lettera d) - Edificabilità nelle zone agricole - di cui all'art. 50 della legge stessa, approvati con DGRV n° 3178 del 08/10/2004 e sue modifiche ed integrazioni (s.m.i), nonché le norme del PAT e le presenti norme tecniche operative.
3. Ai fini dell'applicazione dei parametri edilizi ed urbanistici previsti dalle presenti Norme e dalla legislazione di settore possono essere prese in considerazione, oltre alle normali superfici destinate alla coltivazione agricola, anche le fasce di rispetto stradale, cimiteriale e dei corsi d'acqua.

4. Le zone sottoposte a particolari vincoli di tutela o rispetto, anche se concorrono alla determinazione del carico urbanistico ed edilizio dell'azienda ai fini dell'applicazione dei parametri edificatori, rimangono soggette alle rispettive norme di tutela e di vincolo, ivi compresa l'inedificabilità assoluta, quando prevista.

5. Le nuove edificazioni dovranno essere collocate in prossimità e/o adiacenza/aderenza degli edifici esistenti, i quali sono costituiti da edifici rurali (residenze e strutture agricolo produttive) compresi di norma nel raggio di 100 m dall'edificio considerato centro aziendale o dalle altre edificazioni. Qualora non sussistano queste condizioni, le nuove costruzioni devono essere realizzate preferibilmente nei 50 metri dalla viabilità pubblica (al di fuori della fascia di rispetto stradale). Dovranno essere garantite la massima tutela dell'integrità del territorio agricolo e dovranno essere realizzate nel rispetto dell'organizzazione insediativa preesistente e della orografia circostante. Gli ampliamenti dovranno in ogni caso armonizzarsi con i fabbricati esistenti.

6. Sono comunque fatte salve le diverse indicazioni prescritte per gli edifici tutelati ai sensi degli artt. 29/30 e delle singole norme di tutela relative al titolo VI delle presenti norme.

7. Nella zona agricola per gli edifici esistenti sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo e la ristrutturazione, fatti salvi gli edifici di cui all'29/30. Per gli edifici a destinazione residenziale è ammesso:

- l'ampliamento di volume massimo residenziale compreso l'esistente fino a 800 mc con il ricavo di non più di tre unità immobiliari;
- nel caso di edificio esistente residenziale con volume maggiore di 800 mc è ammesso il ricavo di più unità abitative a condizione che la superficie minima di pavimento, per ogni unità immobiliare, sia di almeno mq. 90.

8. Sono ammessi modesti manufatti necessari al ricovero delle attrezzature essenziali alla manutenzione di fondi agricoli in proprietà con estensione maggiore all'ettaro. Tali manufatti potranno avere una superficie coperta massima di 50 mq, avere un'altezza massima di m. 3,00 ed essere realizzati in materiali leggeri, preferibilmente legno.

9. Per le attività agrituristiche si rimanda alla specifica legislazione vigente in materia (LR 9/1997 e s.m.i.).

10. All'atto del rilascio del permesso di costruire delle nuove abitazioni ad uso abitativo è istituito a cura del richiedente, sul fondo di pertinenza un vincolo di non edificazione trascritto presso la conservatoria dei registri immobiliari.
11. Le abitazioni esistenti mantengono il vincolo di non edificazione sul fondo di pertinenza.
12. L'ampiezza del fondo di pertinenza di cui ai commi 8 e 9 è determinato sulla base del provvedimento di cui all'art. 50, comma 1 lettera d) punto 7 della LR 11/2004 e s.m.i.
13. Le abitazioni e gli edifici destinati a strutture agricolo produttive determinano un vincolo di destinazione d'uso fino alla variazione nel PI
14. Il comune sul registro fondiario, trascrive i dati catastali degli immobili e dei fondi vincolati ai sensi dei commi 8, 9, 10, 11 e di una planimetria su cui risultano individuate tali aree vincolate ed edifici costruiti nel proprio territorio o in quello dei comuni vicini, qualora il fondo interessato alla costruzione ricada in più di un Comune.
15. Gli interventi di manutenzione del patrimonio edilizio esistente e/o di nuova edificazione sono subordinati alla realizzazione di opere di miglioramento ambientale e paesaggistico.



Tav 2.2 - Zone di tutela

Art. 28 ALLEVAMENTI INTENSIVI

1. Le caratteristiche delle strutture e manufatti per l'allevamento degli animali, la sussistenza del nesso funzionale tra allevamento medesimo e azienda agricola, la determinazione di allevamento "zootecnico-intensivo" sono contenuti negli Atti di Indirizzo all'art. 50 - lettera d) - Edificabilità nelle zone agricole approvati con DGR n° 3178 del 08/10/2004 e s.m.i.

2. In particolare, in coerenza con la legislazione citata, nell'attivazione o ampliamento degli allevamenti zootecnico-intensivi e allevamenti agricolo-produttivi che superano il carico zootecnico da essa stabilito, vanno rispettate le distanze minime reciproche fissate:

- dai limiti delle zone agricole

- dai confini di proprietà

- dalle abitazioni non aziendali (residenze civili sparse e concentrate) determinate dalla DGR n.3178/2004 e s.m.i.

3. Tutte le strutture esistenti che optino per la volontaria definitiva dismissione totale o parziale delle attività possono ottenere possibilità di riconversione attraverso specifici accordi pubblico-privato ai sensi degli artt. 6 e 7 della LR 11/04.

4. Gli "ex allevamenti familiari" trovano la loro collocazione nei modesti manufatti, necessari per il ricovero degli animali di bassa corte, da affezione o di utilizzo esclusivamente familiare; tali manufatti devono rispettare le seguenti condizioni:

- avere una superficie coperta massima di 30 mq,

- essere realizzate nel raggio di 50 m. dagli edifici esistenti

- nel limite di un manufatto per unità edilizia

- dovranno prevedere misure di mitigazione ambientale.

5. Tali manufatti dovranno in ogni caso rispettare i vincoli di cui al D. Lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, relativamente alle acque reflue provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame, nonché le prescrizioni in materia di igiene e benessere degli animali (DGR 329 del 16/02/2010 Integrazione agli Atti di Indirizzo ai sensi dell'art. 50 della LR 11/2004 approvati con DGR 3178/2004 e s.m.i.). Le distanze minime dai confini di proprietà sono di 15 m.

6. Il carico massimo degli allevamenti di bassa corte, da affezione o di utilizzo esclusivamente familiare sono definiti dal carico massimo previsto dalla seguente tabella:

Allevamenti di animali di bassa corte, da affezione o di utilizzo esclusivamente familiare:

Tipologia animali	Numero medio per anno di capi
Bovini	3
Suini	3
Equini	3
Avicoli e cunicoli	100

7. Sono ammessi ampliamenti degli allevamenti esistenti solo se realizzati nel rispetto dei parametri delle presenti Norme e di quanto previsto dalla DGR 329/2010.

8. Il trasferimento da un sito all'altro, all'interno del territorio comunale, degli allevamenti esistenti è ammesso solo nel rispetto delle presenti Norme.

9. Le concimaie dovranno essere realizzate in conformità a quanto stabilito dalla D.G.R. n. 2495 del 7.08.2006 e dal Decreto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 134 del 21 aprile 2008.

10. Le vasche di stoccaggio liquami dovranno essere in cemento armato prefabbricato o gettato in opera; le dimensioni dovranno essere adeguate a quanto previsto nell'allegato d) della DGR n° 3178 del 08/10/2004 e s.m.i. In prossimità di queste vasche dovrà essere prevista una barriera arborea di mitigazione ambientale oppure le stesse dovranno essere interrate.

11. Gli edifici destinati ad allevamento, le concimaie, i depuratori aziendali dovranno mantenere una distanza dai confini pari ad almeno 10 m.

12. Gli allevamenti intensivi presenti nel territorio generano una fascia di inedificabilità commisurata ai parametri di legge. Le trasformazioni in ambiti adiacenti agli allevamenti intensivi sono soggette alla verifica della effettiva fascia di rispetto; trattandosi di vincolo dinamico, le fasce indicate nelle planimetrie del PI hanno valore orientativo.

Art. 30 AMBITI DI TUTELA

1. Il P.I. individua nel territorio comunale i seguenti ambiti di tutela:

a) zone di integrità naturalistica e paesaggistica

- b) golene;
- c) verde privato
- d) zone umide
- e) ambiti per la formazione di parchi e delle riserve naturali
- f) macchie arboree
- g) coni visuali

2. Nelle zone di integrità naturalistica e paesaggistica sono vietate tutte le azioni antropiche atte ad alterare in modo significativo gli ambiti o gli elementi puntuali riconosciuti.

Pertanto, in tali ambiti sono vietate ad esempio:

- cave;
- discariche di inerti;
- depositi di rifiuti o materiali di qualsiasi genere;
- movimenti di terra quali:
 - o le migliorie fondiarie, di cui alla vigente normativa regionale (LR 44/1982);
 - o tombamenti e sistemazioni idrauliche, ad eccezione di quelli strettamente necessari e funzionali alla conduzione dell'azienda agricola;
- nuovi annessi agricoli con S.n.p. maggiore a 200 mq;
- interventi in contrasto con la conservazione ed il miglioramento della trama di elementi lineari (siepi, fossi e scoline) che costituisce la matrice fondamentale della rete ecologica;
- serre fisse;
- allevamenti zootecnici;
- impianti solari di produzione di energia elettrica al suolo.

3. Nelle golene devono essere riconosciuti e mantenuti i biotopi esistenti (emergenze floristiche, ecc.). È consentita la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, che non alterino la situazione naturalistico-ambientale, atto a consentire la fruizione collettiva a fini ricreativi e didattico-culturali.

4. Le aree a verde privato sono gli spazi ancora liberi da tutelare per il loro importante valore storico-testimoniale in quanto facenti parte di contesti architettonico-paesistici vincolati e/o da salvaguardare o per il mantenimento della continuità con il paesaggio circostante di forte valenza ambientale. Queste aree, salvo prescrizioni diverse per le pertinenze vincolate di cui all'art.29, sono destinate a giardino, a parco, al mantenimento delle coltivazioni, agli usi ed alle attività ricreative all'aperto, con esclusione di ogni nuova costruzione, salvo la realizzazione di manufatti accessori quali serre, deposito attrezzi, ecc. nel limite massimo di 50 mq. Di superficie e nel rispetto delle alberature esistenti. Per i fabbricati esistenti, fatto salvo quanto prescritto all'art. 29, sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le superfici di tali zone non concorrono alla determinazione della volumetria.

5. Per le zone umide devono essere riconosciuti e mantenuti i biotopi esistenti (emergenze floristiche e faunistiche, canneti, ecc.). In attuazione di detti principi non sono consentite/i:

- le attività o intervento che possa provocare distruzione, danneggiamento, compromissione o modificazione della consistenza e dello stato dei luoghi, fatta eccezione per i soli interventi finalizzati alla migliore gestione dell'ambiente ed alla attività di studi e ricerca scientifica e all'esercizio delle tradizionali attività e utilizzazioni compatibili;

- le opere di bonifica;

- i movimenti di terra e scavi, (sono consentite esclusivamente le operazioni di manutenzione dei canali esistenti per fini idraulici);

- la raccolta, l'asportazione ed il danneggiamento della flora spontanea è vietata;

- l'introduzione di specie animali e vegetali suscettibili di provocare alterazioni all'ecosistema o comunque alloctone, che non si siano insediate in forma permanente.

È consentita la creazione di percorsi e sentieri con finalità didattica e scientifica-culturale. Oltre agli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e di protezione civile e somma urgenza, sono consentiti gli interventi di sistemazione e di difesa idraulica e di mantenimento e miglioramento delle condizioni di deflusso delle acque, da parte degli organi competenti, che dovranno essere effettuate, tenendo conto del mantenimento e salvaguardia

delle caratteristiche ambientali ed ecologiche esistenti, anche con l'adozione di tecniche di consolidamento proprie della bioingegneria forestale.

6. Gli ambiti per la formazione di parchi e delle riserve naturali sono le aree riconosciute come sensibili, a massima valenza naturalistica quali il paleo alveo e i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e le Zone di Protezione speciale (Z.P.S.). In queste aree è vietata qualsiasi opera che alteri la conformazione orografica e idro-morfologica dell'area e la modifica dello stato dei luoghi per quanto riguarda la flora.

7. Le macchie arboree sono aree naturali e/o boscate presenti nel territorio comunale. In dette aree sono consentiti i soli interventi necessari alla conservazione, alla manutenzione e all'eventuale ripristino del bene, nonché le operazioni di miglioramento dell'assetto naturalistico, ivi compreso l'ampliamento dell'area boscata con specie autoctone, e operazioni di manutenzione delle eventuali reti tecnologiche esistenti. Gli interventi in zona agricola dovranno rispettare tali presenze, eventualmente ricostituendo gli elementi andati persi o integrando la rete. Per gli esemplari di particolare pregio botanico, storico e culturale l'abbattimento è consentito solo in caso di dimostrate ragioni statiche, fitosanitarie o di pubblica utilità ed è, in ogni caso, condizionato alla messa a dimora di un pari numero di esemplari della stessa specie.

8. I coni visuali sono luoghi di particolare pregio dove si può percepire un ambiente naturalistico. In queste aree non è consentita alcuna edificazione per una profondità minima, calcolata a partire dal punto di applicazione, di 300 m. Le uniche trasformazioni antropiche ammesse sono rivolte alla manutenzione del verde esistente e alla lavorazione agraria. Per gli eventuali manufatti di carattere storico-architettonico ricadenti all'interno dell'ambito tutelato (non individuati come beni culturali all'art. 29) non potranno subire sensibili trasformazioni. Sono pertanto ammesse le manutenzioni ordinarie, straordinarie, il risanamento conservativo, il restauro e la ristrutturazione edilizia con riproposizione formale del manufatto. Gli elementi detrattori che limitano la godibilità del tratto di area libera da tutelare dovranno essere demoliti (la demolizione dà diritto all'applicazione del credito edilizio di cui all'art. 7)

FASCE DI RISPETTO E VINCOLI

Art. 37 VINCOLO PAESAGGISTICO DEI CORSI D'ACQUA

Il PI riporta i corsi d'acqua assoggettati a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004. Tale vincolo determina l'obbligo, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004, per il proprietario, possessore, o detentore a qualsiasi titolo dell'immobile ricadente nella zona vincolata, di acquisire l'Autorizzazione Paesaggistica in relazione a progetti di opere che possano modificare l'aspetto esteriore della zona stessa. Non sono soggetti ad autorizzazione gli interventi descritti all'art. 149 del D. Lgs. 42/2004.

La rimozione degli elementi di degrado e la demolizione di opere incongrue dà diritto all'applicazione del credito edilizio secondo le modalità di cui all'art. 7 delle presenti norme.

Nonostante il P.A.T. individui la zona come "Area di connessione naturalistica", Il Piano Interventi nella tavola 2.2 – Zone di tutela individua l'allevamento come esistente, normato dall'art. 28 delle Norme Tecniche Operative, pertanto ne è concesso l'ampliamento, in quanto, appunto, esistente e consolidato dal punto di vista urbanistico dagli strumenti urbanistici vigenti.

Non vi è nessuna prescrizione in merito al fatto che sia un'attività da trasferire o impropria per la zona in cui sorge, non vi sono vincoli di inedificabilità assoluta.

Piano di Classificazione Acustica



Tav 01.b - Piano di Classificazione Acustica

CLASSE III	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici .
-------------------	--

ART. 18 - VALORI LIMITE ATTIVITÀ RUMOROSE

1) AMBIENTE ESTERNO

In ambiente esterno vengono assunti i valori limite di rumorosità determinati alle tabelle B, C e D in allegato al D.P.C.M. 14 novembre 1997, con riferimento alle zone riportate nel piano di classificazione acustica.

Valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento:	
		Diurno (6.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento:	
		diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Valore limite di attenzione: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla L. 447/95.

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento:	
		diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Valore limite di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla L. 447/95.

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento:	
		diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Piano Regolatore delle acque



Lo studio dell'assetto idraulico del Comune parte dalla definizione dei bacini idrografici, così da poter confrontare l'entità e la tipologia dei territori afferenti ad ogni corso d'acqua con le sue condizioni di deflusso e avere quindi uno strumento conoscitivo valido per interpretare le criticità

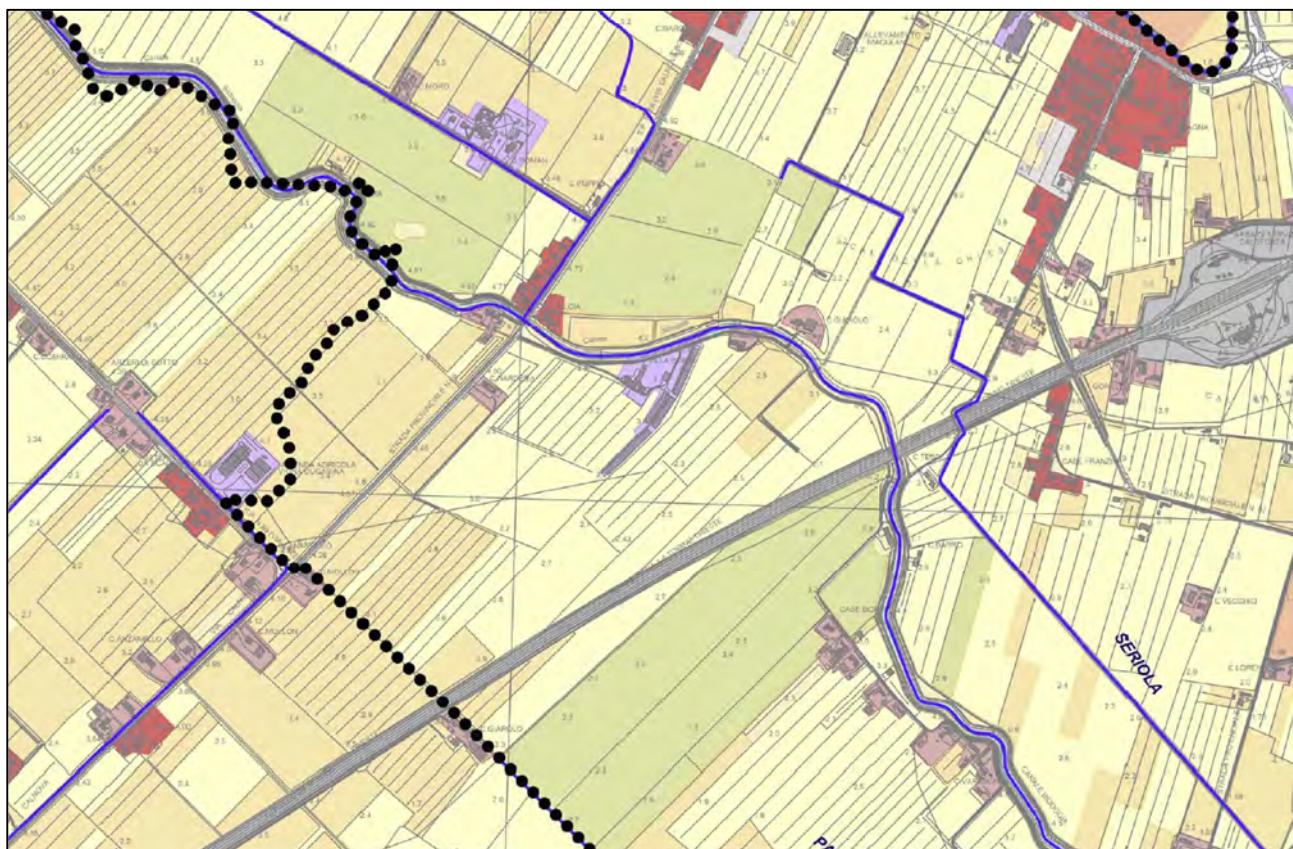
e pianificarne la risoluzione. Tale conoscenza è stata acquisita e perfezionata negli anni da parte dei tecnici del Consorzio basandosi principalmente su rilievi in situ, supportati da basi cartografiche e morfologico – altimetriche. In occasione della redazione del Piano delle Acque, inoltre, tale conoscenza è stata affinata mediante sopralluoghi mirati ed analisi a scala di dettaglio, oltre che con l'individuazione dei principali capifosso. Il territorio di comunale, interamente compreso nel bacino della pianura tra Piave e Livenza e quindi afferente al sistema idraulico del Brian, può essere idealmente suddiviso in bacini idraulici.

BACINO CIRGOGNO:

La fascia di territorio comunale ubicata in destra idraulica al canale arginato Bidoggia fa parte del bacino Cirgogno e afferisce all'impianto idrovora di Grassaga (15.300 l/s), dopo aver sotopassato il canale omonimo tramite la botte a sifone ubicata nel territorio di S. Donà di Piave.

Il bacino Cirgogno è costituito da una parte a scolo naturale che comprende i territori del dosso alluvionale del fiume Piave (Noventa nord) e da 2.600 ha a scolo meccanico, drenati dalla citata idrovora di Grassaga e collegati anche ai sistemi di sollevamento dell'Ongaro Superiore (ldr. Cittanova).

Considerato che il bacino include una significativa componente urbana, è previsto un ulteriore adeguamento delle opere di sollevamento.



USO DEL SUOLO

(tratto da Regione Veneto, carta della Copertura del Suolo Veneto,
Ed. 2012; e I.S.P.R.A. - banca dati Corine, Land Cover)

	Tessuto urbano continuo		Seminativi
	Tessuto urbano discontinuo		Vigneti
	Insiamenti industriali, commerciali, servizi		Frutteti
	Reti stradali e suoli associati		Altre colture permanenti
	Aree estrattive		Superfici a copertura erbacea
	Discariche		Sistemi culturali complessi
	Cantieri		Bosco di latifoglie
	Suoli in trasformazione		Bosco di conifere
	Aree verdi urbane		Bosco misto, pascoli, vegetazione arbustiva
	Areesportive o ricreative		Ambienti umidi, corsi d'acqua, bacini, lagune

Fonti:

Comune di Cessalto - Piano Interventi

Comune di Cessalto - Piano di assetto territoriale intercomunale

Comune di Cessalto - Piano di classificazione acustica

Comune di Cessalto - Piano Regolatore delle acque

Regione del Veneto - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Regione del Veneto - Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito

Regione del Veneto - Piano di Area

Regione del Veneto - Piano Territoriale Provinciale

Distretto Idrografico delle Alpi Orientali - Piano di gestione alluvioni

Regione del Veneto - Piano Energetico Regionale

Distretto idrografico delle Alpi Orientali - Piano di Gestione delle acque

Arpav - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO DEL SETTORE ZOOTECNIA



Normativa benessere animale

Il management aziendale di un'impresa agricola è di fondamentale importanza per assicurare il buon funzionamento dell'allevamento, anche con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali. Le operazioni di pianificazione delle attività aziendali si rendono necessarie al fine di poter intraprendere, qualora richieste, misure

correttive atte a migliorare la gestione dell'azienda, prestando maggiore attenzione alle azioni di monitoraggio, controllo, misurazione e prevenzione.

L'adeguamento alle norme europee per il benessere animale ha toccato dapprima il settore delle ovaiole (Dir 2007/43/CE). La direttiva è stata recepita con il D. Lgs. n. 181 del 27 settembre 2010 e con le successive norme attuative contenute nel D. Lgs. del 4 febbraio 2013 dove risulta obbligatorio possedere un patentino per poter continuare a mantenere l'allevamento.

In generale, i principali fattori che influenzano l'ambiente all'interno degli allevamenti avicoli sono:

- temperatura dell'aria e umidità interna;
- composizione dell'aria e velocità dell'aria a livello dell'animale;
- intensità della luce;
- concentrazione delle polveri;
- densità;
- isolamento dell'edificio.

Qui di seguito vengono dettagliati i fattori ambientali che influenzano le stabulazioni avicole:

Per quanto riguarda i trattamenti applicati all'aria in entrata (principalmente per motivi di benessere degli animali), essi comprendono generalmente la rimozione delle polveri, raffreddamento e/o umidificazione (Loyon et al., 2010). Le regolazioni dei parametri ambientali

vengono solitamente realizzate controllando la temperatura, la ventilazione e l'illuminazione. Le norme minime per la salute ed i livelli di produzione impongono requisiti sull'ambiente interno degli allevamenti avicoli.

La gestione dell'allevamento dovrà tenere conto delle seguenti istanze poste dalla norma:

- Tutti gli stabilimenti devono rispettare le seguenti disposizioni
- Tutte le galline debbono poter facilmente accedere alla lettiera, agli abbeveratoi e al mangime
- I capannoni debbono essere adeguatamente ventilati e illuminati
- La luce deve seguire un ritmo di 24 ore e comprendere periodi di oscurità di almeno 6 ore totali, con almeno un periodo ininterrotto di oscurità di almeno 4 ore, esclusi i periodi di attenuazione.
- Il livello sonoro deve essere il più basso possibile
- Tutte le galline presenti nello stabilimento devono essere ispezionati almeno due volte al giorno.
- I polli gravemente feriti o che mostrano segni evidenti di deterioramento della salute ricevono una terapia appropriata o sono abbattuti immediatamente.
- Ad ogni depopolamento definitivo, gli edifici, le attrezzature egli utensili in contatto con i polli sono puliti e disinfezati accuratamente prima di introdurre nel capannone un nuovo gruppo di animali.
- Dopo il depopolamento definitivo di un capannone si deve rimuovere tutta la lettiera e predisporre una lettiera pulita.
- Sono proibiti tutti gli interventi chirurgici effettuati per fini diversi da quelli terapeutici o diagnostici, ad eccezione della troncatura del becco e della castrazione, previa autorizzazione dell'autorità sanitaria competente.
- Il detentore deve registrare, per ogni capannone dello stabilimento, il numero di polli introdotti, il numero di polli trovati morti o eventualmente abbattuti e le relative cause, se conosciute, ed il numero di polli rimanenti una volta prelevati quelli destinati alla vendita o alla macellazione.

Controllo dei parametri ambientali

Ciascun capannone di uno stabilimento deve essere dotato di sistemi di ventilazione e, se necessario, di riscaldamento e raffreddamento concepiti, costruiti e fatti funzionare in modo che:

$[\text{NH}_3] \leq 20 \text{ ppm}$

$[\text{CO}_2] \leq 3000 \text{ ppm}$

$T(i) \leq (T(e) + 3^\circ\text{C})$ se $T(e) > 30^\circ\text{C}$ U.r. $\leq 70\%$ se $T(e) < 10^\circ\text{C}$

La normativa IPPC

Con il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 «Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento» (pubblicato nel suppl. ord. n. 72 alla GU 22 aprile 2005, n. 93 ed entrato in vigore il 7 maggio 2005) è stata data formale e completa attuazione alla direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, in inglese: Integrated Pollution Prevention and Control, da cui la sigla IPPC con la quale viene comunemente denominato il decreto legislativo e, più in generale, tutto il sistema dallo stesso introdotto.

In estrema sintesi, il decreto prevede che, ai fini della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, gli impianti adibiti allo svolgimento di determinate attività (individuate nell'allegato I), vengano sottoposti ad un'unica autorizzazione integrata ambientale o AIA.



Integrated Pollution Prevention and Control

L'obiettivo del decreto legislativo può essere individuato nel superamento della logica settoriale relativa ai singoli procedimenti autorizzatori, anche e soprattutto in considerazione del fatto che, come si legge nelle premesse della direttiva 96/61/CE, «approcci distinti nel controllo delle emissioni nell'aria, nell'acqua o nel terreno possono incoraggiare [o comunque non consentono di individuare e controllare efficacemente] il trasferimento dell'inquinamento tra i vari settori ambientali (cross - media effect) anziché proteggere l'ambiente nel suo complesso».

In generale L'AIA non rappresenta una mera autorizzazione alla realizzazione ma bensì tende valutare nel complesso anche l'esercizio dell'attività.

In questa ottica una accurata progettazione (per un nuovo intervento) applicando a priori le migliori tecniche e materiali disponibili, in ambito AIA va supportata anche da una conduzione dell'attività applicando le migliori tecniche ma anche le migliori pratiche disponibili.

Da questo punto di vista il riferimento normativo nazionale ufficialmente disponibile si riferisce alle Linee Guida pubblicate con Decreto Ministeriale del 29 gennaio 2007 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili, in materia di

allevamenti, macelli e trattamento di carcasse, per le attività elencate nell’allegato I del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”.

Il documento di riferimento sarà il BREF Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, FINAL Draft - August 2015, da cui si prenderanno le metodologie di riferimento e riguarda le attività di cui al punto 6.6 dell’allegato I della direttiva 2010/75/UE, ossia gli “allevamenti intensivi avicoli e suinicoli” con più di 40 000 posti pollame; In particolare, i punti toccati dalle linee guida (emissioni rifiuti etc.) sono i seguenti

- Tecniche per la riduzione delle emissioni dai ricoveri
- Tecniche per lo stoccaggio degli effluenti
- Tecniche per la riduzione delle emissioni in atmosfera dagli spandimenti
- Tecniche per la riduzione delle emissioni nelle acque
- Tecniche per la riduzione delle emissioni nel suolo
- Consumi energetici per gli allevamenti avicoli
- Consumi idrici per gli allevamenti avicoli
- Consumo di mangimi negli allevamenti avicoli
- Rifiuti solidi negli allevamenti avicoli
- BAT per la riduzione delle emissioni di NH₃ dagli allevamenti avicoli .

Norme di biosicurezza negli allevamenti avicoli

Il termine biosicurezza è una parola relativamente nuova nel nostro vocabolario e non si trova in molti dizionari (Brunet P. y., 1980).

Il significato intrinseco è la sicurezza letterale da “cose vive”, pertanto sostanzialmente biosicurezza significa proteggere gli allevamenti di pollame da ogni tipo di agente infettante: virale, batterico, fungino o parassitario. La biosicurezza è una strategia di procedure gestionali che hanno lo scopo di prevenire l’introduzione e la diffusione di rischi biologici in allevamento.

La finalità è quella di perseguire la sicurezza alimentare e prevenire l’introduzione e la diffusione di malattie infettive che, non solo possono essere pericolose per l’uomo, ma che possono anche recare gravi perdite economiche al settore zootecnico

REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ALLEVAMENTI AVICOLI

a) I locali di allevamento saranno provvisti di:

- pavimento in cemento per facilitare le operazioni di pulizia e disinfezione;
- pareti e soffitti lavabili;
- attrezzature facilmente lavabili e disinfettabili;
- reti antipassero su tutte le aperture;
- chiusure adeguate e munite di maniglioni apri porta;
- cancello posto all'ingresso dell'impianto di allevamento idoneo ad evitare l'ingresso di persone e mezzi non autorizzati;
- piazzole di carico e di scarico dei materiali d'uso e degli animali delimitate nel piazzale antistante i capannoni avicoli, realizzate in cemento lisciato per la pulizia;
- locali di stoccaggio dei materiali d'uso (lettiere vergini, attrezzature, mezzi meccanici, etc.)
- una zona filtro dotata di spogliatoio, lavandini, doccia, wc e detergenti all'entrata dell'azienda;
- identificazione di ogni area con cartelli di divieto di accesso agli estranei
- locale di deposito degli indumenti con materiale d'uso a perdere;
- uno spazio per il deposito temporaneo dei rifiuti.

b) Norme di conduzione dell'allevamento avicolo

- nelle zone attigue ai capannoni non ci sarà accumulo di alcun materiale;
 - i locali di allevamento saranno dotati di un unico ingresso;
 - per lo stoccaggio degli animali morti sarà installata una idonea cella frigo di congelazione.
 - Pulizie e disinfezioni
 - alla fine di ogni ciclo produttivo e prima dell'inizio del successivo, i locali e le attrezzature devono essere puliti e disinfettati;
 - i silos devono essere puliti e disinfettati almeno una volta all'anno;
1. dal giorno di svuotamento dell'allevamento a quello di immissione di nuovi volatili devono trascorrere almeno 15 gg
 - Animali morti
 2. vengono istallate idonee celle di congelamento all'interno dell'impianto;

3. le operazioni di carico degli animali morti avverranno all'esterno dell'area di allevamento;
4. la capienza delle celle frigorifere sarà proporzionale alle capacità produttive dell'allevamento;
5. gli animali morti saranno inviati a stabilimenti autorizzati ai sensi della normativa vigente in materia di smaltimento degli animali morti;
- Gestione delle lettiere
6. la lettiera di pollo non verrà stoccate presso l'allevamento e immediatamente consegnata a terzisti o conferita ad impianti di biogas ;

Si propone con una tipologia di allevamento all'avanguardia, utilizzando in tutte le fasi del ciclo produttivo, le migliori tecnologie disponibili, affidabili e concretamente realizzabili. Le tecniche scelte consentono un'elevata sicurezza biologica nelle fasi di allevamento, con i migliori standard di benessere animale e una produzione di carne di alta qualità. La realizzazione dell'intervento, dotato di tutte le tecniche atte a garantire la sicurezza del prodotto, degli operatori e dell'ambiente, consentirà di soddisfare parte della domanda crescente di carne bianca in coerenza con la salvaguardia della salute umana e ambientale.





I principi base della biosicurezza

Reali alternative al progetto proposto sono difficili da individuare. La collocazione e concentrazione in un unico sito permette di sfruttare al meglio un apparato infrastrutturale (acqua potabile viabilità logistica) adeguato a supportare l'ampliamento. Uniche alternative possibili sarebbe individuare un sito "verGINE" ed infrastrutturarlo per collocarvi i capannoni ristudiando e ricontrattando compensazioni ambientali difficili da individuare ad oggi.

Alternative quindi, su questa scala non ve ne sono in un'ottica di filiera del prodotto che avrà in Veneto anche il suo naturale svolgimento la collocazione è quella adeguata.

PARTE SECONDA

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'allevamento di galline ovaiole

Trattasi di realizzazione di ampliamento di allevamento avicolo aziendale per galline ovaiole su voliere dotate di posatoi: all'interno le galline sono libere di muoversi su strutture ad un piano (posatoio) o a due piani (voliera) dove si trovano abbeveratoi per l'acqua, mangiaioie per il cibo e i nidi dove fare l'uovo. Ventilazione e climatizzazione sono sempre presenti e sono controllati da remoto.

Gli impianti in voliera per l'allevamento di galline ovaiole nascono per poter permettere di allevare un numero maggiore di animali nella medesima superficie di capannone, in quanto le voliere dispongono di più livelli.

I sistemi in voliera, presentano una fondamentale caratteristica: sono stati studiati per facilitare il controllo e le operazioni quotidiane dell'operatore all'interno del sistema e assecondano il comportamento dell'animale, favorendone la deposizione delle uova nei nidi. All'interno del sistema, l'animale, agevolato nelle fasi di volo, può raggiungere facilmente i vari livelli della voliera, senza dover assumere comportamenti a lui non abituali.

La qualità dei materiali utilizzati per la costruzione e lo studio attento nella progettazione dei vari particolari che formano la voliera permettono di avere una struttura semplice e facile da pulire, nella fase terminale del ciclo, limitando eventuali problemi sanitari all'interno dell'allevamento.

Da punto di vista tecnico gli elementi impiantistici e dimensionali fondamentali sono seguenti:

- Mangiaioie lineari (almeno 10 cm di lunghezza per gallina);
- Abbeveratoi (2,5 cm di lunghezza per gallina) o abbeveratoi circolari (1 cm di lunghezza per gallina). Se vengono utilizzati abbeveratoi a tettarella o a coppetta 1 tettarella o coppetta ogni 10 galline.
- Almeno un nido ogni 7 galline. Se utilizzati nidi di gruppo, almeno 1 m² di superficie per massimo di 120 galline;

- Posatoi appropriati, privi di bordi aguzzi, con almeno 15 cm di spazio per gallina. I posatoi non devono sovrastare
- Almeno 250 cm² di superficie di lettiera per gallina;
- Il pavimento deve sostenere adeguatamente ogni unghia anteriore di ogni zampa;
- Densità massima: 9 galline per m² di zona utilizzabile.

Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline di muoversi fra diversi livelli:

- Massimo 4 livelli sovrapposti;
- Altezza libera fra i vari livelli min. 45 cm;
- Le mangiatorie e gli abbeveratoi devono permettere a tutte le galline un accesso uniforme;
- I livelli devono essere installati in modo da impedire alle galline di cadere sui livelli inferiori.

Descrizione generale

Attualmente l'azienda svolge all'interno dei fabbricati attività di allevamento di pollastre.

Lo scorso anno, in attesa di effettuare i lavori di ristrutturazione autorizzati alla fine del 2023 (Alla fine del 2023, è stata presentata una SCIA 05063220262-13112023-1704 del 14/11/2023 per la ristrutturazione dei vari edifici, tranne i due capannoni centrali privi di copertura e destinati alla demolizione), è stato attivato un unico ciclo di pollastre su uno dei quattro edifici che compongono l'insediamento, due dei quali nel frattempo sono stati demoliti in quanto inutilizzabili.

Successivamente con la realizzazione dell'ammodernamento dei fabbricati e della costruzione dell'annesso rustico "Sala Uova", lavori che risultano essere in corso, verrà convertito ad allevamento di galline ovaiole.

Il numero dei capi attualmente autorizzato è di 32.000, si prevede a fine dei lavori di insediare un numero massimo di 197.830 capi.

Il progetto riguarda l'ampliamento di un allevamento aziendale di galline ovaiole, di proprietà della Società Agricola Bacca srl p.iva 05063220262 con sede a Cessalto (TV) via Bidoggia Alta n. 4.

Nelle vicinanze si trova un fabbricato denominato Villa La Vena che è sottoposto a Vincolo Monumentale ai sensi del D.Lgs 42/2004 PARTE II, art. 10 comma 1 che occupa l'area a nord-ovest

rispetto il lotto oggetto di intervento. Esso determina un vincolo di distanza che impedisce la realizzazione di nuove costruzioni che in esso ricadono.

Vi è inoltre un vincolo paesaggistico (fascia di 150 m dal corso d'acqua) insistente sulla proprietà per la vicinanza al canale Bidoggia, ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett c) del D.Lgs 42/04 "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Infine la presenza di un fabbricato nelle vicinanze vincolato enominato villa La Vena esercita per una minima parte un vincolo monumentale su una porzione di terreno agricolo.

Attualmente l'allevamento è così costituito:

- **Fabbricato A**, verso nord, vicino al fronte strada. Tale fabbricato è stato oggetto di sistemazione e rimozione del manto di copertura in eternit con pratica edilizia SCIA (pratica n. 05063220262-13112023-1704 prot. comunale 12057 del 13.11.2023) e corrispondente Autorizzazione Paesaggistica (pratica n. 3968 del 05.02.2023). Tale fabbricato non subirà modifiche/trasformazioni in attesa che l'iter procedurale e la costruzione dei nuovi capannoni non sarà giunta a compimento, successivamente verrà convertito a locale di servizio/magazzino per il deposito di materiali ed attrezzi.
- **Fabbricato B-B1**, verso sud, destinato ad allevamento galline ovaiole in voliera, su due piani. Tale fabbricato è stato oggetto di sistemazione e rimozione del manto di copertura in eternit con pratica edilizia SCIA (pratica n. 05063220262-13112023-1704 prot. comunale 12057 del 13.11.2023) e corrispondente Autorizzazione Paesaggistica n.3968 del 05.02.2024 in quanto la pratica era ricompresa assieme al fabbricato A, successivamente è stata depositata una variante SCIA per ristrutturazione con demolizione e ricostruzione con rialzo capannone su stesso sedime (pratica n. 05063220262-16042024-1210 prot. comunale 4246 del 16.04.2024 e successive varianti - ora la pratica è conclusa) con relativo Parere Avepa (pratica n. 05063220262-16042024-1211 prot. 69136 del 14.06.2024). Tale fabbricato non subirà modifiche/trasformazioni a livello architettonico.

In copertura è prevista l'installazione di impianto fotovoltaico autorizzato dal comune di Cessalto con pratica CILA n. 05063220262-25072025-1153 prot. 8342 del 25.07.2025 – pratica tutt'ora aperta.

Nella porzione individuata al B1 è posizionata, oltre al locale tecnico di controllo, la cosiddetta "panca danese" ovvero uno spazio di cambio delle scarpe prima di accedere in allevamento.

- **Fabbricato C** destinato a alloggio per il custode e locale ad uso ufficio a servizio dell'azienda agricola avendo a Cessalto la sua sede legale. Il primo è un appartamento al piano terra con due camere ed un bagno, il secondo speculare e specchiato al primo sarà per gli uffici/ripostigli, ecc. Questo fabbricato è oggetto di sistemazione tramite SCIA ristrutturazione e rimozione eternit (pratica n. 05063220262-13112023-1704 prot. comunale 12057 del 13.11.2023) e Autorizzazione Paesaggistica (pratica n. 3968 del 05.02.2023).
- **Fabbricato D** in posizione centrale rispetto al lotto, destinato a sala uova, vale a dire uno spazio in cui convogliano le uova provenienti dal capannone avicolo attraverso un nastro trasportatore denominato anaconda, all'interno le uova vengono raccolte, selezionate e conferite in porta uova per il solo carico e trasporto verso ditte specializzate nel confezionamento e distribuzione definitiva al consumatore. Nello stesso stabile sono progettati gli spogliatoi ed i servizi igienici che attualmente sono previsti ed autorizzati presso l'edificio ad uso magazzino. In copertura è dotato di impianto fotovoltaico.

Questo fabbricato è legittimato da Richiesta Permesso di Costruire (pratica n. 05063220262-18092024-1540 prot. comunale 10246 del 19.09.2024) e Richiesta Autorizzazione Paesaggistica (pratica n. 05063220262-18092024-1541 prot. comunale 10248 del 19.09.2024), variante SCIA n. 05063220262-09072025-0935 prot. 7685 del 09/07/2025 con Autorizzazione Paesaggistica in variante n. 4450 del 26.08.2025.

Si specifica che per la realizzazione della sala uova è stata in parte utilizzata come compensazione la superficie risultante dalla demolizione di 2 fabbricati di allevamento (Fabbricato E e Fabbricato F) che si trovavano al centro della proprietà che in totale sviluppavano una superficie di 1490,60 mq: la sala uova occupa una superficie di 429,40 mq, pertanto, i rimanenti 1061,20 mq verranno calcolati in compensazione sul Fabbricato di allevamento G.

- Manufatti accessori

Tutti legittimati da Richiesta Permesso di Costruire (pratica n. 05063220262-18092024-1540 prot. comunale 10246 del 19.09.2024) e Richiesta Autorizzazione Paesaggistica (pratica n. 05063220262-18092024-1541 prot. comunale 10248 del 19.09.2024), trattasi di:

- Cabina fronte strada a servizio di E-distribuzione necessaria/obbligatoria per alimentare elettricamente i fabbricati e per cedere l'energia ricavata dagli impianti fotovoltaici in copertura, tale cabina si trova all'interno della proprietà ma esternamente al cancello carraio esistente, in quanto una porzione di essa deve essere ceduta e resa accessibile a E-Distribuzione.

La cabina viene realizzata per quanto riguarda il manufatto. La messa in funzione effettiva con gli apparati tecnici e la realizzazione della porzione di elettrodotto necessaria al suo funzionamento saranno oggetto di dedicata Procedura Abilitativa Semplificata.

- Vasca di raccolta dell'acqua necessaria in casi di mancanza dall'acquedotto o guasti che si verificassero, per garantire l'abbeveraggio dei capi animali e dimensionata in funzione dei litri in accordo con l'agronomo e la ditta;
- Generatore di corrente;
- Cabina secondaria di trasformazione che si collega a quella di E-distribuzione e serve in prossimità dei manufatti agricoli.

L'area pertanto è già utilizzata come allevamento avicolo. L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato, denominato "**Fabbricato G-G1**" destinato alla stabulazione di galline ovaiole delle dimensioni di 138.80 x 26.60 metri, con un' altezza tale da ospitare al suo interno 2 livelli di voliere, parallelo al fabbricato B esistente, con copertura a due falde: la scelta estetica è dettata dai manufatti che lo circondano, con struttura portante metallica con tamponamenti verticali e di copertura in lamiera sandwich, oltre che fotovoltaico posto superiormente.

All'interno dei capannoni avicoli troveranno posto i nidi collocati in posizione centrale dotati di nastri per il trasporto delle uova deposte e i posatoi in materiale plastico rialzabile e lavabile. L'impiantistica di completamento prevede le linee di abbeveraggio e di alimentazione e l'impianto di trasporto automatico delle uova (che unisce tra loro i capannoni) verso la sala di cernita. Nella

porzione individuata al G1 è posizionata, oltre al locale tecnico di controllo, la cosiddetta "panca danese" ovvero uno spazio di cambio delle scarpe prima di accedere in allevamento.

Ulteriori 4 silos verranno posizionati a fianco alla sala uova a servizio del nuovo fabbricato, sempre con opportuna schermatura estetica.

Infine va specificato che in questo progetto l'area presenta tre livelli di accesso, il primo fronte strada (cancello esistente rientrante dal confine stradale) che racchiude il perimetro globale di tutta l'area di proprietà, il secondo livello di accesso si trova all'interno in corrispondenza dell'arco di disinfezione che racchiude il perimetro di accesso dei soli mezzi pesanti e persone dentro gli allevamenti escludendo coloro che operano nell'ufficio o vivono nell'appartamento, il terzo richiesto dal settore veterinario tra la sala uova ed il capannone avicolo in fondo, con un cancello per il solo transito dei mezzi della raccolta pollina e carico/scarico dei capi allevati, mentre gli addetti sono obbligati ad entrare negli spogliatoi ed uscire verso percorsi obbligati.

DESTINAZIONE	SUPERFICIE UTILE (SU) mq	SUPERFICIE LORDA (SL) mq	CONDIZIONE
FABBRICATO A - ALLEVAMENTO			
allevamento avicolo	1365,00	1407,74	esistente
locale tecnico	38,40	41,20	esistente
FABBRICATO B - ALLEVAMENTO			
allevamento avicolo	1613,00	1707,24	esistente
locale tecnico	23,78	25,43	esistente
FABBRICATO C - UFFICI/ALLOGGIO			
cucina-soggiorno	32,09	91,35	esistente
disimpegno	3,45		esistente
ripostiglio	4,98		esistente
camera 1	14,11		esistente
camera 2	17,00		esistente
bagno	5,35		esistente
ufficio 1	31,89	91,35	esistente
ufficio 2	17,00		esistente
ufficio 3	14,11		esistente
disimpegno	3,45		esistente
bagno	5,34		esistente

FABBRICATO D - SALA UOVA				
sala raccolta uova	331,88	351,13	esistente	
wc donne	1,33		esistente	
wc uomini	1,30		esistente	
anti	2,80		esistente	
wc esterni	2,50		esistente	
ct / lavanderia	3,76		esistente	
corridoio percorso pulito	5,45		esistente	
disimpegno uscita	1,82		esistente	
spogliatoio 2 pulito donne	9,45	78,27	esistente	
spogliatoio 2 pulito uomini	11,80		esistente	
anti donne	2,95		esistente	
locale doccia donne	2,11		esistente	
anti uomini	1,38		esistente	
locale doccia uomini	2,00		esistente	
spogliatoio 1 sporco donne	10,00		esistente	
spogliatoio 1 sporco uomini	12,48		esistente	
FABBRICATO G - ALLEVAMENTO				
allevamento avicolo	3605,68	3692,08	ampliamento	
locale tecnico	16,69	17,15	ampliamento	

I macrodati riepilogativi relativi all'intervento saranno i seguenti:

	Stato di fatto	Stato di progetto	Ampliamento
Superficie del fondo	23434,00		
Superficie a verde	9512,71 mq	7340,00 mq	-2172,71 mq
Sperficie pavimentata	830,21 mq	1433,12 mq	602,91 mq
Superficie a ghiaino	7725,77 mq	6124,49 mq	-1601,28 mq
Superficie fabbricati	5365,31 mq	7497,54 mq	2132,23 mq

LE STRUTTURE EDILIZIE

I fabbricati di allevamento

Il comparto principale è costituito dai 2 capannoni sede dei ricoveri degli animali per la produzione di uova (uno esistente e uno di nuova realizzazione). Entrambi di forma rettangolare, hanno dimensioni 138.80 x 12.30 metri in pianta e altezza al colmo di 9.08 m(esistente) e 138.80 x 26.60 metri in pianta e altezza al colmo 10.96 (nuovo). Hanno struttura portante a pilastri di ferro su fondazione in cls armato, il tamponamento è previsto in pannelli con finitura effetto legno in doppia lamiera zincata e preverniciata ed interposto isolante poliuretano dello spessore cm. 6 ($K=0,32 \text{ kcal/mq}$), complete di gocciolatoio inferiore e profilo ad U superiore in lamiera zincata e preverniciata, posti internamente alla struttura al fine di garantire una superficie omogenea che eviti il deposito di materiale sporco. La copertura è prevista anch'essa con struttura portante in ferro e tamponamento in pannelli sandwich, in doppia lamiera zincata e preverniciata ed interposto isolante poliuretano dello spessore di cm. 8 ($K=0,24 \text{ kcal/mq}$), spessore lamiera 5/10mm esterna, spessore lamiera 4/10mm interna, completa di colmo e sottocolmo in lamiera zincata e preverniciata, superiormente sono distribuiti moduli fotovoltaici a ricoprire la superficie. Per le testate è previsto tamponamento con pannelli in doppia lamiera zincata e preverniciata ed interposto isolante poliuretano dello spessore cm. 6 ($K=0,32 \text{ kcal/mq}$), di cui una adatta all'alloggiamento dei ventilatori.

La coibentazione ha lo scopo di raggiungere dei sufficienti livelli di isolamento invernale necessari al benessere animale. La pannellatura poggerà su uno zoccolo perimetrale in cls utile nella fase di pulizia a fine ciclo.

Sui due fronti lunghi sono posizionati sistemi di raffrescamento estivi denominati pad-cooling raddoppiati su due piani. Infine, sui prospetti lunghi sono posizionate le aperture estive ed invernali, per l'illuminazione e l'areazione.



Immagine a scopo esemplificativo

I vantaggi che si ottengono con questo tipo di soluzione saranno:

- un confort ottimale per gli animali e la miglior garanzia di efficacia dei lavaggi,
- una rapidità di esecuzione con positivi risvolti sulla durata e sicurezza del cantiere,
- estrema leggerezza della struttura (rispetto, ad esempio, ad una struttura in muratura).

Internamente nel rispetto delle migliori tecniche costruttive disponibili si avranno le seguenti finiture:

- pavimento in cemento o in materiale lavabile per facilitare le operazioni di pulizia e disinfezione;
- pareti e soffitti pulibili;
- attrezzature facilmente pulibili e disinfezionabili;
- efficaci reti anti-passero su tutte le aperture esclusi i capannoni dotati di corsie esterne;
- chiusure adeguate.

Una dettagliata descrizione di tutti gli apparati impiantistici avverrà nei paragrafi successivi.

La sala lavorazione uova

La sala uova è concepita architettonicamente come i capannoni avicoli, cioè essa è dotata di zoccolatura perimetrale alla base del marciapiede in c.a. per protezione e riparo da sporco e alluvioni, ad essa si fissano le strutture portanti in metallo ove i pilastri sono collocati

esternamente mentre la pannellatura dei prospetti è interna al fine di non creare punti di stazionamento della polvere e dello sporco. La copertura è metallica, reticolare con sovrapposta una lamiera sandwich. I box interni ad uso spogliatoi e bagni saranno realizzati in cartongesso coibentato con copertura autoportante, le superfici saranno lavabili così come i pavimenti.

In copertura viene previsto un impianto fotovoltaico il cui dimensionamento rispetta gli obblighi di legge, per raggiungere la copertura dall'esterno vi sarà una scala a pioli fissa posta sul fronte est. Parallelamente al fronte est della sala uova sono collocati i silos, che prevedono una mascheratura esterna realizzata con telaio in metallo e tavole di rivestimento per adempiere alle prescrizioni della Soprintendenza definite a suo tempo per gli altri capannoni.

La sala uova ha pianta quadrangolare di dimensioni pari a 21.3 x 20.16 m misurata esterno muretto di zoccolatura, l'altezza interna è di 4 m nel punto più basso e 6.6 m nel colmo, la sua collocazione è centrale al lotto di proprietà e inclinata sull'orientamento principale del lotto.

La rampa di carico sul fronte nord è ribassata in prossimità del manufatto dalla quota campagna di 1.2 m per facilitare le operazioni di carico/scarico, tale rampa è pensata con muretti di contenimento in c.a. inclinati.

Poiché la destinazione principale del fabbricato è l'arrivo, la selezione e l'imballaggio delle uova sul lato nord del fabbricato verrà realizzato un grande portone per permettere di caricare agevolmente un camion.

Nel locale sono ubicati tutte le attrezzature necessarie alla selezione e imballaggio uova quali:

- il nastro trasportatore uova;
- selezionatrice uova
- marcitore
- bilancia,
- stazione temperatura.

Inoltre, pedane per imballaggi, cucitrici per imballaggio. Le uova sporche o incrivate (Cat.B), raccolte in appositi contenitori e conservate in cella frigo alla temperatura di $+4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, sono inviate alle aziende di trasformazione in ovoprodotti e/o industrie alimentari (REG CE589/2008), mentre quelle rotte sono consegnante per lo smaltimento e recupero ad aziende autorizzate.

Nello stesso stabile sono progettati gli spogliatoi ed i servizi igienici per il personale dell'allevamento.

Gli spazi di manovra esterni e la logistica

Determinante nella gestione di allevamenti di queste dimensioni è la logistica con cui si svolgono le attività sia giornaliere che di fine ciclo e il rispetto delle norme igienico sanitarie. Le due cose sono strettamente legate poiché un allevamento è giustamente considerato dal punto di vista sanitario un ambiente sensibile, non è possibile quindi non pensare questi ambiti soggetti ad uno stretto controllo soprattutto delle cose, persone e mezzi che entrano ed escono in continuazione da questo ambito.

I lavori, quali la realizzazione della recinzione, dello spogliatoio e l'installazione dell'arco disinettante hanno lo scopo di organizzare e gestire la mole funzioni che si svolgono durante un ciclo produttivo cercando di limitare al massimo possibili "contaminazioni" provenienti dall'esterno.

Nella parte dei fabbricati di stabulazione quindi si è attuata compiutamente una divisione dei due ambiti con una zona filtro di accesso ai capannoni per gli addetti ai lavori e la zona dei capannoni interdetta al libero accesso.

Il piazzale sarà dotato di pendenza utile al non far ristagnare le acque piovane convogliandole sullo scolo principale che perimetra il fondo.

I cancelli di accesso all'area verranno dotati di appositi sistemi di comunicazione per avvisare il custode e rimarranno sempre chiusi con accesso ai soli autorizzati.

L'area presenta tre livelli di accesso, il primo fronte strada (cancello esistente rientrante dal confine stradale) che racchiude il perimetro globale di tutta l'area di proprietà, il secondo livello di accesso si trova all'interno in corrispondenza dell'arco di disinfezione che racchiude il perimetro di accesso dei soli mezzi pesanti e persone dentro gli allevamenti escludendo coloro che operano nell'ufficio o vivono nell'appartamento, il terzo richiesto dal settore veterinario tra la sala uova ed il capannone avicolo in fondo, con un cancello per il solo transito dei mezzi della

raccolta pollina e carico/scarico dei capi allevati, mentre gli addetti sono obbligati ad entrare negli spogliatoi ed uscire verso percorsi obbligati (come precedentemente descritto).

Gli spogliatoi

Nel fabbricato sala uova si trovano gli spogliatoi per il personale. Seppure contenuti nello stesso volume questi locali mediante contro parete e coibentazione interna e controsoffittatura anch'essa coibentata rispetteranno tutti i requisiti igienico sanitari di legge, i parametri di dispersione termica e qualità acustica, e le dimensioni previste dalle norme sul dimensionamento degli spazi di lavoro in base agli addetti impegnati.

Le superfici saranno così distribuite:

FABBRICATO D - SPOGLIAZI			
wc donne	1,33		
wc uomini	1,30		
anti	2,80		
wc esterni	2,50		
ct / lavanderia	3,76		
corridoio percorso pulito	5,45		
disimpegno uscita	1,39		
spogliatoio 2 pulito donne	1,82		
spogliatoio 2 pulito uomini	11,80		
anti donne	2,95		
locale doccia donne	2,11		
anti uomini	1,38		
locale doccia uomini	2,00		
spogliatoio 1 sporco donne	10,00		
spogliatoio 1 sporco uomini	12,48		
			78,27

La progettazione degli spogliatoi è fatta in modo tale che questi locali creino la cosiddetta "zona filtro" tra l'esterno e l'interno del complesso. Il personale addetto è infatti obbligato ad accedere all'allevamento tramite lo spogliatoio, dove dovrà, in una prima fase, togliersi i vestiti indossati, in

seguito passare nella zona doccia per lavarsi e disinfettarsi per poi accedere alla zona in cui dovrà indossare apposite tute prima di entrare nell'allevamento.

Gli spogliatoi e i servizi igienici visto il numero esiguo di dipendenti non saranno divisi per sesso, saranno tutti pavimentati e rivestiti in materiale facilmente lavabile e disinfettabile.

L'abitazione del custode e gli uffici

Ai fini di un costante controllo delle funzioni vitali dell'allevamento e in generale dell'intero complesso vi è la necessità di collocare una residenza detta del custode/conduttore, nel perimetro del fondo. La sua localizzazione è sul lato nord del fondo in prossimità dell'ingresso. L'abitazione sarà di tipo monofamiliare e disposta su un piano unico, inserita nel volume esistente recuperato. L'immobile sarà composto dai seguenti ambienti

FABBRICATO C - UFFICI/ALLOGGIO	
cucina-soggiorno	32,09
disimpegno	3,45
ripostiglio	4,98
camera 1	14,11
camera 2	17,00
bagno	5,35
ufficio 1	31,89
ufficio 2	17,00
ufficio 3	14,11
disimpegno	3,45
bagno	5,34

Gli uffici da cui si accederà dal fronte di accesso avranno la funzione di accogliere gli operatori dei trasporti (molto frequenti) e di ospitare l'addetto alla gestione amministrativa del complesso. Nella zona uffici vi sarà anche il data logger di controllo di tutte le funzioni dell'allevamento.

Gli apparati impiantistici funzionali all'allevamento

VOLIERE, NIDI E POSATOI

Le voliere, con il caratteristico profilo a terrazze decrescenti dal primo piano in basso verso il terzo



piano in alto, offrono le migliori garanzie per la quotidiana mobilità degli animali grazie anche al prezioso posizionamento di posatoi mobili e autoportanti.

Libertà, ergonomia e la massima attenzione alle uova, sono le linee guida fondanti:

- Lunghezza dell'elemento: 2900 mm
- Ottimo rapporto tra superficie utile, spazio di alimentazione e posatoi

- Una linea di abbeverazione di fronte ai nidi
- Un'ottima visuale su tutta la struttura e facile ispezione
- Terrazze sfalsate e posatoi mobili e autoportante facilitano lo spostamento degli animali tra i vari livelli
- Ottimale disposizione delle aree di alimentazione e delle linee di abbeverazione per stimolare il movimento degli animali tra i piani senza ostruire l'accesso ai nidi
- Carrelli di ispezione sul lato nidi per ispezionare il piano alto in totale sicurezza
- Espulsore automatico degli animali dai nidi con funzione "rocking"
- Smontaggio del pedonale nido per una semplice e rapida ispezione/pulizia
- Piedini in acciaio inox

I posatoi sono delle strutture in plastica rigida o in legno, dotate di piedistallo, di una pendenza del 14% e di fori quadrati (area 9 cmq), che consentono l'appollaiamento delle galline.

Sono distribuiti lungo tutta la lunghezza dei capannoni a ridosso dei nidi su entrambe le parti; sono costituiti da pezzi componibili che si uniscono ad incastro, e questo permette di facilitare il loro smontaggio e il loro spostamento all'esterno quando si eseguono le pulizie a fine ciclo.

All'interno dell'area di stabulazione vi sono anche dei trespoli, ossia strutture metalliche che consentono l'appollaiamento delle galline durante la notte.



I nidi utilizzati sono di tipo collettivo e in parte a foro singolo, entrambi con raccolta automatica delle uova, che forniscono alle galline un ambiente molto confortevole per la deposizione delle uova. La particolare struttura di cui sono dotati non danneggia le uova e le mantiene pulite. L'aerazione dei nidi e dei canali di raccolta è garantita dai numerosi fori presenti sulle pareti e dal tetto rialzato.

Data la particolarità di questo tipo di voliere, strutturare su 2 livelli, la capacità dell'allevamento e le superfici effettive di stabulazione (diverse dalle superfici urbanistiche) sono calcolate come segue:

FABBRICATO B

Specifiche tecniche fornite dal produttore, per la determinazione della capacità di ovaliole in “voliera piramidale plus”:

Lunghezza attrezzature (44 elementi x 2,9 m)	127,60 m
Area utile in voliera per metro lineare	7,70 mq
Area utile in voliera (7,7 x 127,6 x 2 file)	1.965,04 mq
Area utile a terra “lettiera” (11,7 x 127,6)	1.492,92 mq
Area utile su piattaforme aggiuntive in legno nei due lati (0,6 x 127,6 x 4)	306,24 mq
Totale area utile	3.764,20 mq
Capacità singolo livello (9 capi/ mq)	33.877 capi

Altri fattori di verifica della capacità massima:

	Requisiti direttive 1999/74/CE - 2002/4/CE	Confronto capacità
Nidi: 2 nidi x 0,55 m x 127,60 x 2 file = 280,72 mq	120 capi/mq	33.686 < 33.877 capi
Lettiera: 1.492,92 mq	250 cmq/capo	59.716 > 33.877 capi
Posatoi: 20 posatoi per tutta la lunghezza 127,60 x 2 file = 5.104 m	15 cm/capo	34.026 > 33.877 capi
Mangiatoia: 7 mangiatoie per tutta la lunghezza 127,60 x 2 file x 2 lati = 3.572,80 m	10 cm/capo	35.728 > 33.877 capi
Abbeveratoi: 40 abbeveratoi x 44 elementi x 2 file = 3.520	10 capi/abbeveratoio	35.200 > 33.877 capi

Capacità finale consentita su un livello di Capannone = **33.686 capi**

Capacità totale capannone (2 livelli) = 67.372 capi

FABBRICATO G

Specifiche tecniche fornite dal produttore, per la determinazione della capacità di ovaliole in “voliera piramidale plus”:

Lunghezza attrezzature (44 elementi x 2,9 m)	127,60 m
Area utile in voliera per metro lineare	7,70 mq
Area utile in voliera (7,7 x 127,6 x 4 file)	3.930,08 mq
Area utile a terra “lettiera” (26 x 127,6)	3.317,60 mq
Totale area utile	7.247,68 mq
Capacità singolo livello (9 capi/ mq)	65.229 capi

Altri fattori di verifica della capacità massima:

	Requisiti direttive 1999/74/CE - 2002/4/CE	Confronto capacità
Nidi: 2 nidi x 0,55 m x 127,60 x 4 file = 561,44 mq	120 capi/mq	67.372 > 65.229 capi
Lettiera: 3.317,60 mq	250 cmq/capo	132.704 > 65.229 capi

Posatoi: 20 posatoi per tutta la lunghezza 127,60 x 4 file = 10.208 m	15 cm/capo	68.053 > 65.229 capi
Mangiatoia: 7 mangiatoie per tutta la lunghezza 127,60 x 4 file x 2 lati = 7.145,60 m	10 cm/capo	71.456 > 65.229 capi
Abbeveratoi: 40 abbeveratoi x 44 elementi x 4 file = 7.040	10 capi/abbeveratoio	70.400 > 65.229 capi

Capacità finale consentita su un livello di Capannone = **65.229 capi**

Capacità totale capannone (2 livelli) = 130.458 capi

Attualmente l'attività di allevamento è sospesa fino a conclusione dei lavori di ricostruzione dell'edificio B.

ALIMENTAZIONE E ABBEVERAGGIO

Per l'impiantistica destinata alla distribuzione del mangime, è previsto in sistema di coclee per l'estrazione dai silos n. 2 per ogni capannone. Dai silos partono n.2 coclee da mm.125 con portata 55 q.li/ora, e da queste, il sistema prevede un'ulteriore serie di coclee e trasporti a catena per portarlo fino ai carrelli che, muovendosi longitudinalmente in modo automatico, lo distribuiranno in modo omogeneo lungo tutta la mangiatoia che si affaccia alle gabbie per tutta la loro lunghezza. Il consumo giornaliero di mangime per le ovaiole è di 100/110 g cadauno per un totale di circa 2.5 TON al giorno.

La tramoggia, svincolata dal gruppo motore, è equipaggiata con un dispositivo per la regolazione del livello del mangime con sonda di minima e sonda di massima, che ne previene gli sprechi. Grazie alla ruota di rientro mangime non si ha fuoriuscita dello stesso dal canale dopo il primo giro di riempimento.



L'unità motrice indipendente consente al sistema di essere adattato a qualsiasi posizione all'interno dell'allevamento.

- Regolazione graduata per il livello del mangime
- Una tramoggia di carico mangime per circuito, come standard
- Disponibilità di installazione di due tramogge di carico mangime su

file di colonie molto lunghe

- Per il sistema voliera viene installata nell'apposita mangiatoia interna
- Pannello di controllo per: impostazione degli orari di inizio, impostazione dei tempi di lavoro, selezione della sequenza di lavoro per ogni circuito per ridurre il carico elettrico

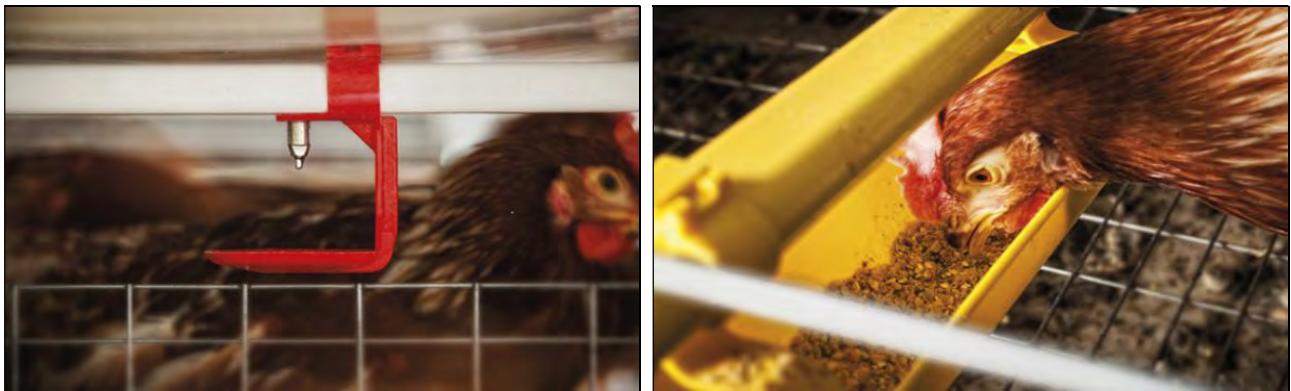
La velocità della catena può essere 12-18 mts/min.

Ogni circuito è azionato da un motoriduttore in relazione alla velocità della catena, rispettivamente di 0.75-1.1Kw.



L'impianto di abbeveraggio è costituito da n.1 vaschetta per ogni linea, che, alimentando in continuazione, manda in pressione l'acqua lungo le batterie. Ad ogni cella ci saranno delle tettarelle in acciaio inox (nipples) che, a contatto con il becco dell'animale, lasciano uscire l'acqua, in modo da consentirne l'uso senza spreco nel piano di pulizia sottostante. Il sistema garantisce l'approvvigionamento idrico necessario per animale pari 200/250 grammi cadauno.

L'approvvigionamento idrico di acqua potabile avverrà tramite acquedotto. Il prelievo stimato nei momenti di massimo consumo sarà di 0.25-0.5 lt/secondo circa derivante dal seguente calcolo (stima in fase estiva)



L'ILLUMINAZIONE

La luce naturale può essere completata con illuminazione artificiale in modo da mantenere la luminosità per un massimo di 16 ore giornaliere, con un periodo continuo di riposo notturno senza luce artificiale di almeno 8 ore.

L'impianto di illuminazione sarà formato da quadri e allacciamenti conformi alla vigente normativa. Saranno inoltre installati i necessari sistemi di sicurezza con preavvisi acustici e luminosi. L'allevamento è dotato di un generatore autonomo di emergenza per fornire l'energia elettrica ai sistemi essenziali (ventilazione - apertura finestre acqua e mangime) all'allevamento nel caso in cui venisse a mancare l'energia elettrica.

L'impianto d'illuminazione prevede l'impiego di plafoniere stagne a norme IP65 posizionate centralmente alla distanza di ml. 3 una dall'altra. Le plafoniere saranno dotate di lampade led a 10 watt dimerabili dal 15% al 100% di intensità. L'impianto prevede anche l'installazione di punti luce e prese di testata e lampade di emergenza a norme di legge

L'illuminazione è garantita da lampade LED 7,5 W posizionate sui corridoi e sopra il terzo piano e da tubi LED dimerabili (4,04 W) posizionati sotto e all'interno delle colonie, sopra il terzo piano e sotto il camminamento divisorio.

Per favorire la deposizione delle uova, viene garantita un'illuminazione continua di 15-16 ore/giorno. Per l'importanza che riveste l'illuminazione sulla produzione aziendale, il controllo e

l'eventuale sostituzione di elementi non funzionanti avviene quotidianamente al momento dell'ispezione.

L'ILLUMINAZIONE DELLE AREE ESTERNE

Il sistema di illuminazione delle aree esterne sarà progettato in modo da non generare dispersione verso la volta celeste, ma direzionale a terra, in conformità a quanto previsto e prescritto dalla L.R. Veneto 7 agosto 2009, n.17 recante “Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici” .

In particolare l'impianto di illuminazione esterna sarà realizzato con armature di tipo stradale a LED con ottica asimmetrica, potenza 60W, installate con apposite staffe nella parte centrale delle testate e contro testate dei capannoni ad un'altezza di 3,5m.

VENTILAZIONE E RAFFRESCAMENTO

Considerato che il pollame ha limitate possibilità di variare la temperatura corporea secondo le necessità e non possiede ghiandole sudoripare, le difese dalle variazioni di temperatura ambientale, soprattutto da quelle elevate, sono limitate. Quando le temperature sono inferiori a quelle considerate di benessere termico il pollo ingerisce maggiori quantità di alimento per soddisfare le maggiori esigenze energetiche necessarie per la termoregolazione.

Se, al contrario, il calore è in eccesso i vasi sanguigni si dilatano, l'afflusso sanguigno aumenta favorendo la dispersione di calore. Nel caso che la temperatura esterna aumenti sensibilmente (oltre 27-30° C), la normale dispersione di calore non è sufficiente; in questa condizione aumenta il ritmo respiratorio per consentire una maggiore evaporazione di acqua e quindi un'espulsione di calore. Per compensare tali perdite idriche il pollo ingerisce una quantità di liquidi elevata e le feci risultano fluide determinando un aumento dell'umidità della lettiera e dell'ambiente.

Tale meccanismo di termoregolazione è efficace solo quando l'umidità relativa ambientale è bassa; nel caso si riscontrino contemporaneamente temperature e percentuali di umidità elevate la possibilità di disperdere calore diminuisce ulteriormente. Comunque, a un eccessivo aumento della temperatura fa riscontro una diminuzione del consumo alimentare con conseguenze

negative sulla produzione. Nel complesso, quindi, un ricovero è razionale quando, assicura condizioni climatiche ottimali e risponde anche a requisiti igienici (facilità di pulizia e disinfezione) ed economici.

La ventilazione di tutti i capannoni è di tipo longitudinale e in depressione: l'aria entra nei locali di allevamento tramite delle prese d'aria, dotate di deflettori per impedire l'accesso diretto (cappe antivento), posizionate sulle testate nord (edificio G), dove sono presenti gli impianti di raffrescamento di tipo pad cooling e sui fianchi degli edifici (finestre di emergenza) poi viene espulsa dagli estrattori posizionati sulla testata sud.

I sensori di temperatura, umidità e pressione negativa regolano la velocità dell'aria all'interno dei capannoni e quindi il numero di estrattori in funzione e l'apertura delle finestre.

La ventilazione deve essere comunque garantita: in inverno per il ricambio dell'aria che deve assicurare almeno 4 mc d'aria/ora/Kg peso vivo presente in allevamento e l'espulsione dei gas nocivi, in estate anche per mantenere la temperatura costante di circa 22°C.

Essendo ventilatori a velocità costante, l'aumento della ventilazione avviene per stadi: in base alle necessità, varia il numero di elementi funzionanti. Il primo stadio corrisponde all'attivazione dei ventilatori (comandati da un orologio parzializzatore) che permettono un minimo ricambio d'aria interno, poi, con l'aumento della temperatura, si attivano, man mano, anche gli altri ventilatori.

Ciascun ventilatore è dotato di motore da 1,1 kW.

Il tempo di funzionamento, quindi, è fortemente influenzato dal clima interno e dalle condizioni climatiche esterne.

Al fine di evitare l'ingresso di volatili selvatici che potrebbero diffondere patologie anche gravi (es. aviaria), tutte le aperture di ingresso dell'aria sono protette da deflettori e da reti antipassero.

L'impianto di ventilazione per la sua importanza nella gestione dell'allevamento è periodicamente verificato, mentre a fine ciclo tutti gli elementi sono sottoposti a manutenzione e pulizia.

Il riscaldamento artificiale dei ricoveri quindi non è praticato, in considerazione che i capi arrivano già piumati; è invece praticata la ventilazione/raffrescamento nel periodo estivo, tramite la ventilazione forzata



La movimentazione dell'aria è una delle soluzioni più efficaci per rinfrescare il capannone avicolo durante il periodo caldo: il flusso di aria permette di eliminare il calore eccessivo dall'animale producendo una sensazione di fresco (detto anche "effetto windchill"), ma anche per garantire il giusto approvvigionamento di ossigeno ed eliminare sostanze metaboliche come umidità, ammoniaca e diossido di carbonio.

La ventola di disegno esclusivo è autopulente e permette di ottenere la massima efficienza. La scocca dell'estrattore d'aria ed il convogliatore d'aria sono in robusta lamiera di acciaio zincato.

Di progetto sono previsti:

Fabbricato B 13+12 Ventilatori 50" (1,5HP)

 13+12 Oscuratori

Fabbricato G 26+26 Ventilatori 50" (1,5HP)

 26+26 Oscuratori



// sistema pad cooling

Questo sistema di raffrescamento è basato sul principio di evaporazione dell'acqua. L'aria viene attirata dall'esterno dal sistema di ventilazione e viene raffreddata attraversando dei pannelli di cellulosa bagnati dall'acqua. In questo modo, quando l'aria fresca entra nell'allevamento, essa genera una diminuzione della temperatura interna. I pannelli sono realizzati con cellulosa ondulata, trattata in modo da fornire un efficace assorbimento dell'acqua e sono montati su telai zincati o inox. L'acqua gira in un circuito chiuso e viene fornita tramite un serbatoio integrato. Il sistema di rinfrescamento pad cooling è gestito automaticamente tramite la centralina del controllo climatico dell'allevamento.

Nei casi di emergenza, in particolare in assenza di corrente elettrica, saranno attivati nell'ordine i seguenti sistemi:

1. immediato utilizzo delle finestre di emergenza,
2. immediato utilizzo della cupolina di emergenza, posta sulla copertura dei ricoveri, e dopo pochi minuti, attivazione del generatore di corrente.

Il gruppo elettrogeno sarà adeguatamente manutentato e controllato per un perfetto funzionamento.

L'IMPIANTO DI RACCOLTA DELLE UOVA

La raccolta delle uova è costituita da nastri di raccolta che posizionati sulle testate dei nidi, ricevono le uova deposte nei nidi appunto. Il sistema di avanzamento dei nastri è garantito da apposite colonne di traino poste in testata al capannone. Queste ricevono le uova dei nastri e le

convogliamo nella catena di trasporto uova (Anaconda) che senza alcuna interruzione, porta le uova fino alla sala di raccolta posta nel magazzino adiacente al capannone 1.

L'anaconda è sistema adottato per il trasporto delle uova dalle testate delle batterie ai centri di raccolta. La sua particolare concezione consente all'uovo di essere trasportato superando curve, salite, dislivelli, notevoli distanze, senza rotolamenti od urti, evitando così alle uova di incrinarsi, rompersi o sporcarsi.

I materiali impiegati saranno di alta qualità: fiancate in alluminio anodizzato, catena calibrata in acciaio ad alta resistenza, profili per scorrimento in materiale antifrizione.

la larghezza del nastro trasportatore è di 600 mm. I particolari gruppi di traino intermedi impiegati garantiscono il funzionamento con qualsiasi lunghezza della catena, senza interruzioni. Sistemi di sicurezza controllano il passaggio della catena ad ogni gruppo di traino regolandone la velocità. Le uova saranno raccolte mediante un sistema denominato "ONDA" è costituito da mini-convogliatori che ricevono le

uova dai nastri principali e tramite deflettori le distribuiscono e le convogliano sul nastro elevatore con le "manine gialle".

Le "manine gialle" portano le uova al livello superiore, per poi scendere sul fronte della struttura e scaricare le uova su un convogliatore o un tavolo grazie ai pettini di uscita.

- Movimento tramite catena in plastica Facile da lavare
- Nessuna possibilità di ruggine Alta capacità di raccolta fino a 20.000 uova all'ora
- Poca e semplice manutenzione, non necessita di lubrificazione
- Collezione uova simultanea fino a 12 piani
- Disponibile per tutti i sistemi da ovaiole
- Facile installazione e funzionamento
- Sistema auto sincronizzante (brevettato)

Velocità standard del nastro uova: 1.2 mts/min

Con inverter: da 0.6 a 2 mts/min



Sistema di trasporto delle uova tipo "anaconda"

LA PULIZIA NELLE AREE DI STABULAZIONE



La raccolta delle deiezioni avviene per mezzo di un nastro rimozione pollina che le convoglia automaticamente verso il nastro trasportatore che le caricherà sul mezzo preposto al solo trasporto deiezioni, senza necessità di interruzione del ciclo produttivo.

La pollina viene caricata immediatamente con macchine aziendali negli autotreni di una Ditta autorizzata e ceduta a terzi come sottoprodotto.

Il nastro rimozione della pollina è coperto. Il container di raccolta arriva in azienda, carica la pollina (tempo previsto: circa 1 ora), al termine del carico viene disteso il telo di cui è dotato e parte in direzione



dell'impianto di biogas.

La pulizia complessiva dell'allevamento durante il periodo di vuoto sanitario avviene “a secco” ovvero con pulizia manuale e impiego dell'idropulitrice per la distribuzione del disinfettante.

Non vi sono vasche per la raccolta delle acque di lavaggio a fine ciclo, poiché il lavaggio viene effettuato a secco.



La sicurezza animale

A salvaguardia del benessere della vita delle galline ovaiole, saranno installate le seguenti attrezzature per EMERGENZA e ALLARME:

1. Quadro di ventilazione in emergenza, entra in funzione in caso di malfunzionamento o guasto del quadro di ventilazione con computer; dotato di proprio termostato meccanico, garantisce il minimo vitale di ventilazione. È dotato inoltre di presa elettrica idonea al pronto intervento dei vigili del fuoco.
2. Quadro allarmi che segnala, sul display e con sirena:
 - Blackout totale
 - Mancanza di corrente o sbalzi di tensione sulle singole fasi
 - Temperatura troppo alta o troppo bassa rispetto all'impostato

- Mancanza di acqua negli abbeveratoi
- Mancanza di alimentazione
- Altri allarmi segnalati da computer "macronew"

3. Apertura automatica per emergenza di finestre e cupolino, possibile perché i relativi quadri saranno dotati di apposite batterie e di carica batterie, consente un margine di tempo di intervento atto ad evitare asfissie.

4. Allarme telefonico, con collegamento tra il telefono aziendale verso un max. di 7 numeri telefonici, segnala gli allarmi che partono dal computer e dal quadro allarmi.

5. Gruppo elettrogeno, di adeguata potenza per tutte le utenze aziendali, con quadro di avviamento automatico e con serbatoio di adeguata capienza. Allarme per garantire il livello minimo di carburante.



Disinfezione degli automezzi

All'ingresso dell'azienda è installato un arco di disinfezione per gli automezzi, il quale viene azionato dall'operatore ogni qualvolta transiti un automezzo. L'arco è dotato di un sistema per

l'irrorazione di una soluzione disinfettante che viene nebulizzata sull'intera carrozzeria e sulle ruote, allo scopo di neutralizzare eventuali microrganismi ed evitare la diffusione di epidemie nell'allevamento. Al fine di non disperdere al suolo il liquido di disinfezione verrà installato un pozetto di raccolta con valvola by pass.



Il gruppo di emergenza

Dalla verifica dei consumi di picco si è appurato che nel massimo spunto vi è la necessità di un assorbimento di 100 kwp per questo e sempre nell'attica di preservare il benessere animale verrà installato un gruppo di continuità delle funzioni vitali dell'allevamento (ventilazione raffrescamento abbeveraggio e alimentazione) rappresentato da un gruppo di generazione diesel con le seguenti caratteristiche:

potenza	250 kVA (200 kW)
cilindrata	7010 cc
Consumo orario	41.5 lt/h (75%)
giri	1500 rpm
rumorosità	69 db

Dimensione	370 x 140 x 225 cm
peso	2780 kg

Sulla base di questi dati e ipotizzando un funzionamento del generatore di 100 ore/anno, esso sviluppa una potenza termica di 55.710,15 kW annui e una potenza elettrica di 58.642,00 kW annui. Per ulteriore sicurezza verrà installato un altro generatore di emergenza della potenza di 350 kwe necessaria e sufficiente per alimentare nel caso di guasto anche del generatore di emergenza le sole funzioni vitali dell'allevamento

Il gruppo avrà le seguenti caratteristiche: avviamento elettrico con batteria, accoppiamento a mezzo campana e giunto lamellare, montati su base fissa, con interposizione di supporti antivibranti, serbatoio carburante incorporato nel basamento.

Quadro elettrico per comando manuale, fissato sul gruppo, con la seguente strumentazione: interruttore magnetotermico di protezione, voltimetro, 1 o 3 amperometri (a seconda delle potenze), contatore, frequenzimetro, chiave di avviamento, segnalazione ottica per bassa pressione olio, alta temperatura acqua, dinamo carica batteria, minimo livello combustibile, con arresto automatico in caso di anomalie, presa o morsettiera utilizzo.

Il gruppo verrà collocato sul piazzale tar il fabbricato ristrutturato e il primo capannone avicolo. Sarà soggetto a pratica VVFF e otterrà CPI mediante scia



Il gruppo elettrogeno

La cella frigorifera

Gli animali morti verranno raccolti giornalmente ed accumulati in una cella frigorifera posta nelle adiacenze del magazzino ricovero attrezzi. La raccolta sarà gestita da un'azienda esterna all'allevamento, regolarmente autorizzata, con la quale verrà stipulato un contratto di ritiro delle carcasse, la cui destinazione finale è l'inceneritore.

L'accumulo delle carcasse avviene comunque in cassoni in ferro che sono posti all'interno della cella, per permettere il carico meccanizzato al momento del prelievo. Dopo il prelievo, prima di tornare ad accumulare le carcasse del giorno seguente, i cassoni sono lavati e disinfezati, e la cella frigorifera viene disinfezata adeguatamente.



L'impianto fotovoltaico

Con la realizzazione dell'impianto si intende conseguire un significativo risparmio energetico per la struttura servita, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole.

Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Il dimensionamento energetico dell'impianto fotovoltaico connesso alla rete del distributore è stato effettuato in relazione a:

- prescrizioni alle Normative e Leggi vigenti
- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e albedo).

L'impianto sarà del tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è: **Trifase** in bassa tensione.

Si prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di generazione di 590,44 kWp.

L'impianto di nuova realizzazione (che andrà a sommarsi agli impianti già autorizzati rispettivamente da 72,96 kWp sulla sala uova e da 335,73 kWp sul Fabbricato B) sarà composto da 1018 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza unitaria di 580Wp, installati in aderenza alla copertura che costituisce un idoneo appoggio alla giusta inclinazione, mantenendo la medesima inclinazione e orientamento del tetto su cui sono alloggiati.

All'esterno dello Stabilimento saranno posizionati 5 quadri elettrici di stringa, completi di sezionatore DC sotto carico, i quali saranno accessoriati con bobina di sgancio a minima tensione, la quale farà parte di un circuito di sgancio realizzato con cavo resistente al fuoco che potrà essere azionato in caso di incendio per il distacco delle stringhe e quindi per il mantenimento delle tensioni di stringa DC all'esterno del fabbricato come imposto dalle linee guida emanate dai VVF.

Gli inverter saranno di tipo trifase di stringa, potenza massima gestibile lato AC 20,0kW, accessoriati di sezionatore lato DC, protezione SPD contro le sovratensioni dovute a scariche atmosferiche lato DC.

Nel quadro elettrico AC di parallelo degli inverter saranno installati:

- Nr. 1 DDI (dispositivo di interfaccia) realizzato per il tramite di un contattore tetrapolare con corrente nominale in AC-3 superiore alla corrente nominale erogata dall'impianto. Il contattore sarà equipaggiato di contatto ausiliario per la segnalazione dello stato alla protezione di interfaccia.

- Nr. 1 SPI (sistema di protezione di interfaccia) adeguato a Norma CEI 0-21 con sistema di alimentazione privilegiata
- Nr. 5 DDG (dispositivi di protezione dei generatori) realizzati da interruttori automatici magnetotermici differenziali in classe A di adeguata taratura. Tali dispositivi avranno anche la funzione di rincalzo allo sgancio in caso di mancato funzionamento del DDI

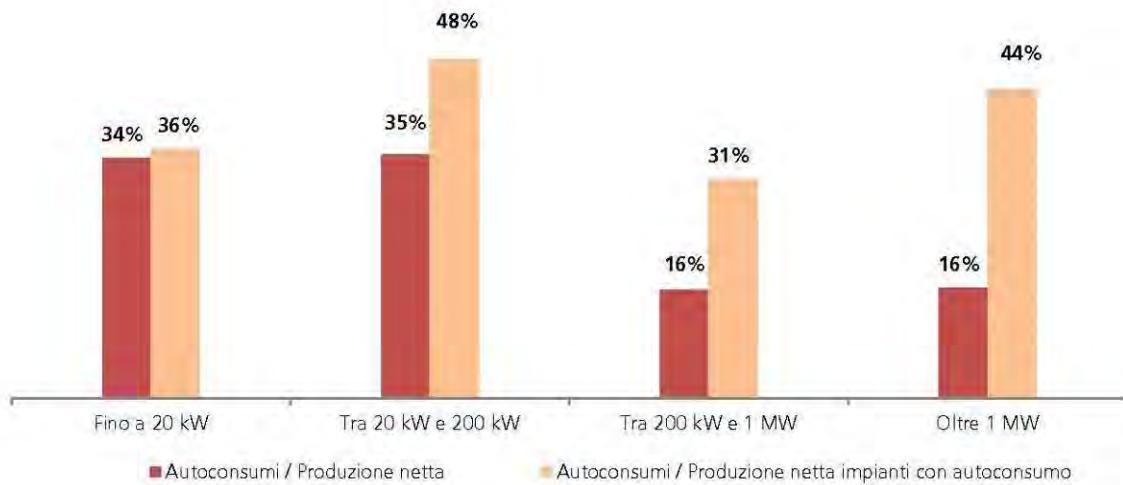
Nelle vicinanze dell'inverter troverà alloggiamento il gruppo di misura M2 installato dall'Ente Distributore. L'energia non auto consumata ed eventualmente immessa in rete sarà gestita tramite GSE con il meccanismo dello Scambio Sul Posto.

Per autoconsumo si intende l'energia elettrica prodotta che non viene immessa nella rete di trasmissione o di distribuzione dell'energia elettrica in quanto direttamente utilizzata nel luogo di produzione. In Italia gli autoconsumi nel 2018 risultano pari a 5.137 GWh (pari al 22,7% della produzione complessiva degli impianti fotovoltaici e al 38% della produzione dei solo impianti che auto consumano), un valore più alto rispetto al 2017 (20,1%). Il massimo livello di autoconsumo è stato registrato nel mese di luglio, in corrispondenza del picco di produzione.

Da una analisi statistica fonte GSE 2018 emerge che la taglia di impianti dove il rapporto tra dimensione impianto e consumo elettrico di produzione è ottimizzato produzione autoconsumo ideale è tra i 20 e i 200 kw.

Inoltre si rileva la potenza istantanea assorbita massima dall'allevamento è di 80 kwp circa da questo emerge che per non avere una sproporzione tra l'energia autoprodotta e quella autoconsumata la taglia ideale sia quella dei 100 kw, peraltro, in Bt e non in mt con la necessità di provvedere alla costruzione di una nuova cabina MT. La realizzazione di un impianto molto più grande del necessario implicherebbe costi elevati, e immissione in rete della maggior parte dell'energia autoprodotta

Profili di autoconsumo per classe di potenza nel 2018



L'impianto sarà realizzato con moduli in silicio policristallino. Il suo collocamento su copertura sarà secondo la direttrice est-ovest. L'orientamento ovviamente sarà analogo a quello delle falde. Dal punto di vista urbanistico edilizio la tipologia di installazione sarà "di tipo complanare la copertura e non eccedente la superficie della stessa" La tipologia contrattuale con cui l'impianto sarà connesso e con la rete è lo "scambio sul posto".

DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE

L'installazione dell'impianto fotovoltaico asseconderà la disposizione degli elementi principali del sito e le prescrizioni da Norma.

La proposta in offerta (descritta diffusamente nei punti a seguire) prevede per sommi capi la predisposizione di:

moduli su copertura inclinata

inverter divisi per falda

gruppo di misura M2 fornito e installato da e-distribuzione in zona inverter

quadro di distribuzione di zona avente capacità di gestione almeno della potenza dell'impianto FV proposto (è necessario che il Quadro FV contenga Sistema di Protezione di Interfaccia SPI esterno e il Dispositivo di Interfaccia DDI)

In zona inverter saranno derivate le calate delle linee DC dalla copertura, sarà posizionato l'inverter, la derivazione al quadro elettrico di innesto della linea fotovoltaico e le alimentazioni ai dispositivi ancillari all'impianto di produzione installato.

STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FV PER COPERTURA INCLINATA

Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli FV per tetto a falde avente le seguenti caratteristiche:

struttura composta da profili in alluminio opportunamente fissati al tetto
staffe centrali e terminali per aggancio ai profili
viti e bullonerie in materiale inossidabile e/o anticorrosione
nastri/guaine/guarnizioni impermeabilizzati

MODULI FV da 580 wP

Fornitura 1018 moduli fotovoltaici di primaria marca in silicio policristallino, con termini di garanzia forniti dal produttore. I moduli proposti saranno in classe 1 riguardo la resistenza al fuoco.

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ENERGIA

La composizione dell'impianto elettrico e fotovoltaico sarà composta, oltre ai moduli e inverter sopra descritti, dai materiali e dalle apparecchiature che nel seguito elenchiamo.

IMPIANTO ELETTRICO DC

I moduli fotovoltaici saranno collegati con cavi di stringa solari, di sezione adeguata a minimizzare le perdite di trasporto dell'energia. I cavi saranno del tipo idoneo alla posa esterna, alle alte temperature e all'esposizione ai raggi UV. I cavi di stringa saranno posati sotto i moduli per poi convogliare su griglia portacavi del tipo zincata a caldo dopo la lavorazione (adatta per la posa all'esterno, grazie alla resistenza alle intemperie). La griglia portacavi sarà corredata di coperchio di chiusura che sarà fissato solidamente ad essa per evitare che l'azione del vento la scoperchi.

Le connessioni saranno realizzate mediante morsetti di connessione

I cavi di stringa saranno attestati direttamente all'inverter, il quale sarà equipaggiato internamente con fusibili di protezione e dispositivi di sezionamento sotto carico di taglia adeguata.

IMPIANTO ELETTRICO AC

Dall'inverter saranno derivate delle linee di alimentazione verso il quadro elettrico generali di zona AC. I cavi per la realizzazione di tale collegamento saranno di tipologia e adeguata sezione per garantire una idonea portata e una ridotta perdita di potenza.

Gli interruttori di protezione degli inverter fungeranno da Dispositivo di Generatore DDG. Il Dispositivo di Interfaccia DDI sarà realizzato con un telerutore tetrapolare di potenza in classe AC-3, per consentire agevolmente il ripristino automatico dell'impianto fotovoltaico a seguito di eventuali stacchi.

Il sistema di protezione di interfaccia sarà realizzato con una centralina conforme alla Norma CEI 0-21 e comprensivo di batteria tampone che ne consente la funzionalità nei tempi previsti dalla Norma.

Il contatore dell'energia Prodotta sarà fornito e posato da E-DISTRIBUZIONE, evitando così i problemi della gestione del sistema di telelettura in carico alla Committenza.

Il quadro elettrico fotovoltaico QEFV sarà realizzato a Regola d'Arte, realizzato con materiali di costruzione di primaria marca (Schneider Electric, ABB, ...). Il quadro sarà realizzato su carpenteria con idoneo grado di protezione ed equipaggiato con le protezioni idonee al tipo di installazione.

Nell'esistente quadro elettrico generale sarà installato un interruttore generale dell'impianto fotovoltaico. Da questo interruttore sarà derivata una linea elettrica di collegamento dell'impianto che transiterà attraverso il gruppo di misura M2.

La linea elettrica di collegamento sarà quindi derivata verso il quadro elettrico fotovoltaico QEFV.

SUPERVISIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

La realizzazione dell'impianto si completerà con l'installazione di un sistema di supervisione dell'impianto conforme a quanto fornito dal costruttore degli inverter. Il sistema sarà completo di software per controllo locale e remoto, analisi e memorizzazione energia prodotta per ciascun inverter, segnalazione allarmi e malfunzionamenti, interfaccia di comunicazione.

Dal sistema di supervisione si potranno rilevare on line i dati produzione, gli storici e i messaggi di sistema.

Si considera che la connessione del sistema alla rete dati aziendale sia predisposta, con punti di accesso al sistema situati entro 100m dal posizionamento degli inverter (in modo da permettere la connessione alla rete tramite linee in rame). Sono esclusi dall'offerta eventuali interventi strutturali sulla rete dati (modifica armadi dati, distribuzione in fibra ottica, nuovi punti di distribuzione dati, configurazione router e autorizzazioni di sistema, etc.).

SCAMBIO SULPOSTO

Trattandosi di impianto con potenza inferiore ai 1000 kWp, si rientrerà nel regime di Scambio Sul Posto dell'energia elettrica da parte del GSE- va specificato che la società agricola è in attesa di entrare nel registro per Comunità Energetica.



LE FASI DELL'INTERVENTO

IL CANTIERE

Il cantiere si configurerà come un intervento di ristrutturazione edilizia dei fabbricati, e un intervento di nuova costruzione,

FASE 1

Nella prima fase verrà svolta una pulizia generale delle aree da attrezzature e detriti.

FASE 2

Nella seconda fase si procederà alla realizzazione della platea e delle fondazioni, comprensivo degli alzati in cls quali lo zoccolo di base.

FASE 3

Nella fase tre si procederà alla realizzazione delle dorsali principali nonché la linea di alimentazione elettrica proveniente dall'attuale cabina di trasformazione

FASE 4

Nella fase quattro inizieranno gli allestimenti sia per la parte impiantistica per la parte di tamponamenti laterali in pannello sandwich e contemporaneamente si cominceranno a realizzare le linee esterne metano acqua ed elettricità

FASE 5

A mano a mano che si porteranno a completamento le opere si interverrà con le sistemazioni esterne e completamento della linea elettrica con l'impianto fotovoltaico

IL CICLO PRODUTTIVO

L'allevamento della gallina ovaiola per la produzione di uova fresche da consumo è caratterizzato da cicli produttivi lunghi intervallati da brevi periodi di vuoto sanitario.

Le normative sanitarie vigenti richiedono tra l'altro la vendita di tutti i capi allevati in un ciclo e successiva pulizia dei locali prima dell'inizio di un nuovo ciclo di allevamento.

SUPERFICIE FONDO	23.434,00 mq
TOTALE CAPI	197.830

TOTALE CAPI CICLO	197.830
CON MORTALITA' 7%	183.982
TOTALE KG	311.849,32 kg

PRODUZIONE GG	178.047,00
PRODUZIONE ANNUA	64.987.155,00

Ingresso animali

In questo momento gli animali provenienti da altri allevamenti specializzati nella produzione di pollastre arrivano direttamente con appositi automezzi, sistemati in appropriate cassette in metallo da 10-15 capi cadauna, caricati su carrelli mobili in acciaio. Dall'automezzo i carrelli vengono scaricati e trasferiti direttamente nel capannone. Si procede poi allo scarico delle pollastre dalle cassette che a loro volta vengono immediatamente riposizionate sui carrelli per essere riportate all'automezzo di consegna.

Ogni camion è in grado di portare circa 4-5.000 galline/viaggio; sono infatti necessari circa 12-15 viaggi per poter accasare tutti gli animali.

Le pollastre giunte in azienda sono già state sottoposte a un programma di vaccinazione, oltre che al debeccaggio e al raccorciamento delle unghie, per cui non necessitano di ulteriori interventi e di cure.

Gli automezzi utilizzati per questi trasporti sono dotati di carrelli semoventi da 120 capi ciascuno (ogni automezzo trasporta circa 7.000 animali). Le pollastre hanno mediamente 115 giorni di età (16 - 17 settimane) e normalmente sono già state sottoposte ad un preciso programma di vaccinazioni, perciò non necessitano, se non per eventi particolari, di ulteriori interventi sanitari. Per accasare tutti gli animali previsti in azienda (67.372 pollastre nell'edificio B e 130.458 pollastre nell'edificio G) sono necessarie mediamente due/tre settimane. Gli animali ad inizio ciclo sono portati direttamente all'interno dei capannoni. L'arrivo degli animali segna l'inizio del ciclo di allevamento.

Allevamento animali

Questa fase si riferisce specificatamente al periodo in cui è costante la presenza di capi nell'allevamento.

L'allevamento dura, come indicato in precedenza, circa 17 - 18 mesi, pari a 515 - 536 giorni (90 - 93 settimane di vita), in cui è costante la presenza di animali. Questa fase può essere ulteriormente suddivisa in:

- un primo periodo di circa due settimane in cui le galline raggiungono la completa maturità sessuale ed iniziano la deposizione delle uova (accasamento);
- un secondo periodo di circa 88 - 91 settimane di effettiva produzione.

L'azienda soccidante fornirà animali dell'ibrido commerciale (i più utilizzati sono Hy-Line Brown a livrea rossa e Lohmann Brown), ad elevata produttività, con ottimi indici di conversione degli alimenti e produzione di uova di prima qualità (di dimensioni medie, gradite dal mercato) con elevata resistenza del guscio alla rottura ed adeguato colore. La scelta della razza rimane comunque una decisione del soccidante che viene imposta all'azienda allevatrice. I parametri standard della specie sono elencati nella seguente tabella:

parametro	valore
aspettativa vita a 90 settimane (%)	93
peso vivo a 17 settimane (Kg)	1,40-1,44
uova deposte a 90 settimane (n./gallina accasata)	408-421
peso medio uovo a 72 settimane (gr)	63,0-65,6
massa uova deposte (Kg/gallina accasata)	25,5
peso vivo a 70 settimane (Kg)	1,91-2,03
consumo medio mangime 18-90 settimana (gr/giorno)	105-116

Il controllo dei **parametri ambientali** (temperatura, umidità e presenza di gas nocivi) e della circolazione dell'aria sono fondamentali per il benessere animale. Per questo motivo è prevista l'installazione di sonde di rilevamento della temperatura interna, dell'umidità, della CO₂ e dell'NH₃, che trasmettono l'informazione alla memoria interna di un computer dedicato dove

sono anche registrati. I parametri ambientali interni previsti dal Manuale Calssyfarm 2024 per garantire le condizioni di benessere alle galline ovaiole sono:

parametro	valore
temperatura	20 - 26°C
umidità	10 - 45%
NH3	< 20 ppm
CO2	< 3000 ppm

La regolazione dell'umidità e della temperatura non sono fondamentali, tuttavia, sono presenti una serie di estrattori nei capannoni che favoriscono l'eliminazione dei gas tossici di accumulo, il mantenimento di un buon livello di umidità e di una temperatura pressoché costante (20-22°C). Il fattore ambientale che, invece, incide maggiormente sull'attività produttiva è la variazione del numero di ore di luce nell'arco della giornata; con l'illuminazione naturale e artificiale del pollaio l'allevatore può influire, almeno entro determinati limiti, sulla produttività degli animali.

Nella prima fase di permanenza delle galline in allevamento l'illuminazione aumenta di 45 minuti circa a settimana, a partire dalle 14 ore fino a raggiungere le 16 ore giornaliere costanti di luce nel periodo di piena produzione (dopo la 20^a settimana). Laggiunta della luce artificiale a quella naturale si esegue al mattino, anticipando l'ora solare, e alla sera, posticipando le ore serali. Ogni capannone è dotato di una centralina che comanda l'accensione delle luci alle ore 5.00 e lo spegnimento delle stesse alle ore 20.00, mentre fino alle ore 21.00 vengono azionate delle luci centrali con luminosità più tenue che "invoglia" le galline a sistemarsi per trascorrere la notte dentro i capannoni e a trovarsi un posto per appollaiarsi.

L'illuminazione avviene artificialmente con l'ausilio di LED o con luce naturale dove viene integrata con quella artificiale nel periodo invernale, affinché vengano assicurate le 16 ore giornaliere di luminosità.

Per evitare il peggioramento delle performance produttive degli animali, e soprattutto l'interruzione dell'ovodeposizione dopo la 20^a settimana, è importante non ridurre mai le ore di luce giornaliere raggiunte fino a quel momento.

La produzione di uova inizia a 10-15 giorni dall'accasamento e il picco massimo di ovodeposizione si raggiunge al 90°-100° giorno, dopodiché la produzione giornaliera decresce gradualmente fino a fine ciclo.

La raccolta giornaliera delle uova è in parte manuale e in parte semi-automatizzata; al mattino l'operatore entra nei capannoni a raccogliere le uova deposte fuori nido, portandole con un secchio nelle sale uova per il successivo confezionamento. Complessivamente per la raccolta manuale delle uova si impiegano circa due ore lavorative. Inizia poi la raccolta semi-automatizzata delle uova deposte nei nidi al centro dei capannoni attraverso un nastro trasportatore che le porta verso la sala di imballaggio.

Nella sala uova vengono imballate meccanicamente le uova provenienti da tutti i capannoni attraverso una macchina imballatrice che non necessita dell'intervento diretto dell'operatore, se non per spostare i singoli plateaux sui bancali. L'intervento manuale del personale tecnico è ridotto solamente alla selezione delle uova di categoria A (destinate al consumo fresco) e di categoria B (destinate all'industria alimentare per la trasformazione).

Nel periodo estivo le uova imballate sui plateaux alveolari vengono mantenute all'interno della cella climatizzata adiacente alla sala uova del capannone n. 1, dotata di un apposito impianto di climatizzazione interna che regola temperatura ed umidità, prima della spedizione.

La frequenza del ritiro dei bancali di uova imballate da parte della ditta soccidante avviene, in genere, a giorni alterni e, all'occorrenza (ad esempio nel periodo estivo), giornalmente. L'automezzo che giunge in azienda è dotato di sponda posteriore ed è provvisto di un sistema di climatizzazione interna adatto al trasporto di alimenti; dopo il carico sul mezzo, le uova vengono portate al centro di selezione extra-aziendale dove avviene la verifica delle impurità e la divisione in base al peso.

Oltre alla produzione destinata alla vendita, i nastri trasportatori portano nella sala di lavorazione anche uova rotte che, dopo essere state collocate in contenitori differenziati, verranno prima stoccate in cella frigo e successivamente spedite insieme alle carcasse degli animali morti al centro di distruzione.

Al termine del ciclo produttivo, della durata di 12-15 mesi, si provvede alla cattura delle galline nei capannoni e successiva destinazione al macello, previo parere positivo da parte dell'U.L.S.S. sull'igiene e salute degli animali.

Per quanto riguarda la presenza dell'operatore in azienda, essa riguarda il controllo quotidiano dell'efficienza degli impianti di abbeveraggio e di distribuzione del mangime, la raccolta manuale delle uova deposte fuori nido, di quelle rotte e degli animali morti, la selezione delle uova in categoria A e B e infine il loro confezionamento per la spedizione.

È molto importante, inoltre, mantenere l'igiene nella sala uova per evitare contaminazioni al prodotto; per questo motivo viene pulita e spolverata quotidianamente, mentre settimanalmente si provvede a disinsettare le pareti e il pavimento della stanza con prodotti idonei per la pulizia di locali dove potenzialmente potrebbero venire contaminati alimenti. Non verranno usati detersivi che verrebbero assorbiti dalle uova. Lo scarico dei reflui generati è paragonabile ai reflui di tipo residenziale.

Uscita animali

Questa fase corrisponde al trasferimento degli animali sui mezzi che li trasportano al macello.

Normalmente questa fase è preceduta dalla sospensione della distribuzione del mangime (6 ore prima del carico), mentre rimane sempre disponibile l'acqua di abbeverata. Per evidenti motivi sanitari, il mezzo di trasporto carica animali provenienti da un unico allevamento e la destinazione è solo quella all'impianto di macellazione, senza tappe intermedie.

Questa fase si riferisce precisamente alla cattura e al carico degli animali nei mezzi destinati al macello, all'età di circa 69-83 settimane (52-64 delle quali trascorse in allevamento).

Prima di procedere alla cattura, è necessario adottare alcuni accorgimenti:

- Rispettare i tempi di sospensione nel caso di somministrazione di farmaci;
- Togliere il mangime 6 ore prima della macellazione;
- Ritardare il più possibile la rimozione degli abbeveratoi.

Al momento della cattura vengono sollevate le mangiatoie e le linee degli abbeveratoi e, se possibile, suddividere il capannone in reparti più piccoli per evitare ammassamenti di animali.

I carichi vengono effettuati durante le ore notturne, approfittando dell'oscurità che aiuta a mantenere gli animali più tranquilli. I capi possono comunque essere caricati anche durante le ore diurne, preferibilmente nelle prime ore del mattino, previa installazione di sistemi oscuranti sulle finestre. La cattura viene in genere eseguita manualmente da una squadra di operatori preparati, i quali garantiscono tecniche che provocano ridotti livelli di stress e di ferite agli animali.

Inizialmente gli animali vengono caricati nelle gabbie e successivamente le gabbie vengono sistemate sull'automezzo appositamente preposto al trasporto con l'ausilio di un muletto-carrello.

Per evidenti ragioni sanitarie e logistiche, l'automezzo viene riempito con le galline provenienti da un'unica azienda e la sua destinazione resta unicamente quella dello stabilimento di macellazione.

Sotto il profilo sanitario, ogni autotreno viene munito da apposito certificato veterinario che attesta l'idoneità del prodotto trasportato per il consumo umano.

Pulizia e preparazione dei locali

In questa fase l'allevamento viene preparato per ricevere il nuovo gruppo di ovaiole da allevare. Consiste nell'asporto della lettiera utilizzata nel ciclo precedente e nella pulizia dell'ambiente e di tutta l'attrezzatura presente in allevamento.

Le operazioni svolte possono essere riassunte come di seguito:

- Sollevamento delle linee dell'impianto di abbeverata e dell'impianto di alimentazione tramite appositi argani;
- Pulizia dei posatoi e dei supporti all'interno, esclusivamente a secco con aria compressa;
- Pulizia con aria compressa dei nidi rimasti dentro ai capannoni;
- Carico del materiale sull'autotreno per varie destinazioni d'uso;
- Pulizia a secco del pavimento con un'apposita scopa o con una motoscopa;
- Disinfezione degli ambienti interni con sostanze disinfettanti;
- Riposizionamento dei posatoi e dei nidi;
- Abbassamento degli impianti di abbeverata e di alimentazione appena prima dell'arrivo degli

animali.

- La pulizia complessiva dell'allevamento durante il periodo di vuoto sanitario avviene "a secco" ovvero con pulizia manuale e impiego dell'idropulitrice per la distribuzione del disinfettante.
- Non vi sono vasche per la raccolta delle acque di lavaggio a fine ciclo, poiché il lavaggio viene effettuato a secco.

Gestione delle deiezioni

La pollina cade sui nastri posizionati sotto ogni piano e viene allontanata dal capannone ogni 2-3 giorni in corrispondenza del ritiro da parte di un trasportatore autorizzato che la consegna ad un impianto di biogas con il quale sarà stato stipulato un contratto di fornitura.

Il nastro rimozione della pollina è coperto. Il container di raccolta arriva in azienda, carica la pollina (tempo previsto: circa 1 ora), al termine del carico viene disteso il telo di cui è dotato e parte in direzione dell'impianto di biogas.

I tappeti, al momento dello scarico, sono azionati in modo da trascinarla verso l'elevatore esterno inclinato e coperto sotto il quale posizione l'automezzo per il trasporto.

Non è prevista l'attività di utilizzo diretto della pollina su terreni coltivati aziendali e/o di terzi. L'allevatore è tenuto a presentare la Comunicazione relativa alla produzione di effluenti zootecnici ai sensi della normativa vigente.

Durata e caratteristiche del ciclo produttivo

Nella generalità dei casi, il tempo che passa tra un accasamento e quello successivo è di 15-18 mesi circa di ciclo effettivo e di 20-25 giorni di "vuoto sanitario" durante il quale si eseguono la pulizia e la preparazione dei capannoni per il ciclo successivo.

Le pollastre accasate all'età di 120 giorni circa (17-19 settimane) e a un peso medio di 1,6-1,8 kg/capo, iniziano l'ovodeposizione alla 20^a-21^a settimana di vita, e dopo 80-100 giorni circa raggiungono il picco massimo di ovodeposizione, che in azienda è dell'ordine del 90-92%. Successivamente al picco, la % di ovodeposizione diminuisce gradualmente e quando l'indice

scende al di sotto di un certo livello, ritenuto non più accettabile dall'allevatore, viene interrotto il ciclo a meno che si proceda alla muta degli animali e l'inizio di un nuovo ciclo senza accasare nuovi soggetti.

Anche il peso medio delle uova è variabile nel periodo di produzione, infatti si passa dai 52-53 g/uovo a inizio ciclo ai 63-65 g/uovo a fine ciclo.

Siccome si tratta di un allevamento di galline al suolo, una parte delle uova prodotte giornalmente viene deposta fuori nido (complessivamente pari a circa lo 0,5-3% delle uova totali prodotte in un ciclo).

Escludendo le uova rotte, mediamente in allevamento si producono circa 48-50.000 uova/giorno, mentre la produzione unitaria è di circa 300 uova/gallina/ciclo. Nella sala uova viene effettuata una cernita delle uova raccolte, dove quelle più pulite provenienti dai nidi si considerano di categoria A, ossia uova fresche destinate al consumo diretto, mentre quelle deposte fuori nido e quelle provenienti dai nidi ma che presentano maggiori impurità vengono classificate di categoria B, cioè uova di seconda qualità o declassate, destinate alle imprese dell'industria alimentare e non alimentare.

La mortalità media delle galline è del 9,9% (dati storici aziendali) e si distribuisce uniformemente durante il ciclo; questo valore è sensibilmente più alto rispetto a quello riscontrabile con la stabulazione in gabbia in quanto nella tipologia di allevamento all'aperto incrementano i problemi sanitari e di adattamento all'ambiente esterno.

Il ciclo produttivo termina dopo 52-64 settimane di permanenza delle galline, quando la % di ovodeposizione è così bassa che non risulta più conveniente proseguire con quel gruppo di animali. Il peso delle ovaiole a fine ciclo è di circa 1,9-2,2 kg/capo.

Per quel che riguarda la presenza in allevamento dell'allevatore, essa risulta pressoché necessaria per alcune ore ogni giorno del ciclo; in particolare la sua attività riguarda essenzialmente:

- Controllo delle attrezzature e ispezione dei locali;
- Raccolta degli animali morti;
- Raccolta manuale delle uova fuori nido;
- Scarto delle uova rotte e selezione di quelle di categoria diversa;

- Confezionamento delle uova;
- Cattura degli animali a fine ciclo;
- Pulizia e disinfezione dei locali e delle attrezzature a fine ciclo.

Manutenzione impianti

Sarà necessario predisporre un protocollo operativo al fine di programmare le manutenzioni ordinarie e straordinarie per tutti gli apparati dell'allevamento.

Tale protocollo dovrà comunque essere integrato da frequenti ispezioni visive sia degli impianti che dei fabbricati.

Particolare attenzione dovrà essere posta anche alla gestione delle aree verdi e delle aree preposte alla mitigazione visiva nell'intorno del volume principale

Trattamento mosche e derattizzazione

La presenza di mosche e di roditori nell'allevamento è legata alla concentrazione di animali e di deiezioni che creano un ambiente ideale al loro sviluppo e alla loro proliferazione.

Mosca: la presenza di ditteri molesti comporta notevole disagio agli animali, con possibili ripercussioni negative sul benessere degli animali, sulle condizioni igienico-sanitarie dell'allevamento e agli operatori adibiti alla cura degli animali. Le mosche si riproducono deponendo le uova nei substrati organici in decomposizione (cumuli di lettiera, cumuli di rifiuti, ecc.) e trovano in questi ambienti le condizioni ideali per la proliferazione.

La lotta a questi insetti deve essere principalmente di prevenzione, integrata e mirata a colpire i diversi stadi del loro ciclo biologico, alterando le condizioni dell'ambiente ideale al loro sviluppo con una buona gestione dell'allevamento, ovvero impedendo possibili perdite dagli abbeveratoi, limitando le entrate di mosche nei ricoveri, Riducendo gli accumuli di deiezione umide all'esterno degli edifici. Solo in caso di necessità, ovvero di proliferazione incontrollata, l'azienda adotta ad un programma di controllo con l'uso di insetticidi chimici.

Per agire direttamente sulle larve si usano insetticidi selettivi la cui sostanza attiva, oppure per agire sugli adulti si usano sostanze dal principio attivo mirato che agiscono sia per contatto che per ingestione.

Roditori: gli interventi di derattizzazione rientrano in un programma di controllo adottato dall'azienda che in genere prevede l'uso di apposite esche a base di grano decorticato, arricchito con sostanze adescanti, posizionate nei punti di passaggio dei roditori.



Il vuoto sanitario

Al termine di ogni ciclo produttivo segue un periodo di vuoto sanitario dai 14 ai 21 giorni, durante i quali si provvede al risanamento degli ambienti di allevamento in vista del ciclo successivo.

La pulizia dei capannoni prevede l'uso di una lancia ad aria compressa a soffiare le pareti e i soffitti per far cadere al pavimento le polveri formatesi durante il ciclo di allevamento.

Si procede a ripulire il pavimento da tutti i residui di lettiera con una scopa meccanica e allo stesso modo vengono ripuliti anche i piazzali antistanti ai capannoni che potranno essere interessati da eventuali perdite di pollina durante il trasporto. Vengono effettuati lavaggi veri e propri dei capannoni con acqua in pressione. Terminata questa operazione si procede con la disinfezione dei capannoni utilizzando un atomizzatore che irorra una miscela disinfettante, sulle pareti, sui soffitti e sui pavimenti. Per ulteriore igienizzazione si potranno utilizzare prodotti che sviluppano formaldeide con la quale vengono saturati gli ambienti di allevamento, opportunatamente chiusi in seguito al trattamento per almeno 12 ore e successivamente arieggiati prima di permetterne l'accesso.

Tutte queste operazioni non prevedono un uso di acqua corrente e non prevedono quindi la produzione di reflui o residui in quanto le soluzioni disinfettanti saranno lasciate ad asciugare sulle superfici che hanno bagnato per esercitare la loro azione disinfettante

LE AREE ESTERNE

Le sistemazioni esterne e la logistica

Il layout dell'area è organizzato in modo ottimale per gestire al meglio le movimentazioni interne, (gestionali e approvvigionamenti), per garantire il benessere animale ed il rischio biologico. Alcuni piazzali e percorsi saranno realizzati con pietrisco e materiale inerte di cava carrabile ben compattato ma drenante per favorire lo sgrondo delle acque meteoriche. Saranno pavimentate solo le aree necessarie per motivi igienici, di fronte agli accessi ai fabbricati.) Ai fini della viabilità e del rischio biologico si è previsto la collocazione di un arco disinfettante prima di accedere all'area degli allevamenti. Non essendo possibile individuare percorsi esterni all'allevamento per quanto riguarda l'approvvigionamento di mangime il carico verrà svolto frontalmente ai capannoni. I tir proseguiranno il percorso fino all'ultimo fabbricato per poi svolgere una inversione a u

Al fine di evitare che veicoli esterni impegnati in operazioni sensibili (recupero cella morti e svuotamento rifiuti urbani) passino nelle adiacenze dell'allevamento, verrà realizzata apposita piazzola prima del superamento dell'arco di disinfezione in altre parole si saranno individuati dei limiti nei percorsi per quelle attività di entrata e uscita mezzi a maggior rischio sanitario.

L'intero complesso in progetto è protetto da una rete metallica con altezza 150 cm; ovviamente non verrà recintato l'intero fondo, ma solo la parte interessata e funzionale all'allevamento. L'accesso all'azienda è previsto tramite un cancello di ampie dimensioni. Le autovetture degli ospiti e dei visitatori dovranno parcheggiare negli appositi spazi comunque fuori dal perimetro dell'allevamento in prossimità della casa del custode; i piazzali di manovra frontali e sul retro ai capannoni saranno realizzati in cemento mentre la viabilità sarà realizzata con finitura in pietrischetto.

Per limitare l'impatto visivo dei fabbricati in progetto e prevista la messa a dimora di essenze arboree e arbustive autoctone lungo il fronte ovest in modo da formare una ampia cortina vegetale dal solo punto visibile dalla strada provinciale.

La logistica di movimento sarà in sintesi la seguente:

Approvvigionamento mangimi	I mezzi entreranno dall'accesso principale (arco disinettante) si collocheranno di fianco ai silos e convoglieranno il carico. Per il ritorno o si gireranno su sé stessi
Carico Uova	I mezzi entreranno dall'accesso principale (arco disinettante) e accosteranno il portone di uscita della sala uova per effettuare il carico
Trasporto pollina - con allevamento vuoto	utilizzo della viabilità e disinfezione in entrata ed uscita
Trasporto animali morti	I mezzi entreranno dall'accesso sul lato nord del fondo e caricheranno esternamente all'area sensibile. Dopo il carico si gireranno su sé stessi e utilizzeranno lo stesso percorso

Interventi infrastrutturali

Non vi sarà la necessità di interventi infrastrutturali di rilievo essendo il fondo servito dalla strada comunale.

PARTE TERZA

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel Quadro di Riferimento Ambientale viene riportato un inquadramento del territorio e dell'ambiente interessati dall'opera allo stato attuale ed un'analisi delle azioni di progetto che si manifestano durante la fase di cantiere e di esercizio, con particolare riguardo alle aree di influenza potenziale ed alle ricadute in grado di generare impatti sulle matrici ambientali presenti nel contesto di inserimento del progetto.

In considerazione della tipologia dell'opera e delle caratteristiche generali dell'ambiente circostante, sono state individuate le seguenti componenti (o matrici) ambientali e territoriali di interesse:

- atmosfera;
- suolo e sottosuolo;
- acque superficiali e sotterranee;
- vegetazione, flora ed ecosistemi;
- fauna;
- paesaggio;
- energia;
- radiazioni e vibrazioni
- rifiuti;
- rumore;
- sistema socioeconomico.

Gli studi di settore relativi alle componenti ambientali sopra individuate sono stati condotti con il ricorso a metodi e procedimenti analitici specifici delle singole discipline, che hanno permesso di definirne il quadro conoscitivo.

Per ogni comparto ambientale è stato redatto un paragrafo denominato "Quadro conoscitivo" per la descrizione dello stato quali/quantitativo attuale della componente nel territorio oggetto di intervento e un paragrafo denominato "Impatti" per definire le pressioni e gli impatti potenziali

sulla componente ambientale. Lo schema logico seguito per la determinazione degli impatti ambientali ha seguito un'impostazione comune, in modo da consentire il confronto dei rispettivi risultati ed è suddiviso nei seguenti passaggi sequenziali:

1. Identificazione e quantificazione

L'identificazione e quantificazione degli impatti consiste in un primo inquadramento generale di tutti gli effetti potenziali che l'attività produttiva può creare sulla componente ambientale analizzata e successivamente nell'individuazione degli indicatori di valutazione e nella loro analisi in termini quantitativi e, laddove ciò non sia possibile, qualitativi. Gli indicatori di valutazione ambientale sono parametri, o valori derivati da parametri, in grado di fornire, su un certo fenomeno, informazioni e dati che altrimenti sarebbero difficilmente individuabili dall'osservazione dello stesso nel suo complesso. Per ogni componente sono stati analizzati uno o più indicatori ambientali in grado di definire sinteticamente, sulle base delle informazioni acquisite nel quadro conoscitivo, i caratteri del territorio oggetto di intervento e sono state specificate le fonti di impatto che, direttamente o indirettamente, interferiscono sugli stessi indicatori ambientali.

2. Mitigazione

Sulla base della natura e dell'entità degli impatti, sono state definite, qualora necessario ed al fine di conseguire una corretta gestione del territorio durante il periodo di svolgimento dell'attività, idonee misure di mitigazione sia in fase di realizzazione delle opere che ad ultimazione dei lavori.

3. Valutazione

Lo strumento adottato per la valutazione quantitativa degli impatti è una matrice che ha per righe le componenti analizzate, esplicitate mediante i rispettivi indicatori ambientali di valutazione e per colonne la tipizzazione degli impatti. Nelle celle della matrice sono inseriti i giudizi quantitativi, che esprimono l'impatto che il progetto determina sull'indicatore ambientale e, di conseguenza, sulla componente considerata.

Il processo di bilancio ambientale tra effetti negativi e positivi, necessario per arrivare al giudizio di compatibilità del progetto, è stato realizzato attraverso un'elaborazione numerica concisa dal punto di vista della comunicazione ma comunque perfettamente in linea con le metodologie e le procedure comunemente impiegate negli Studi di Impatto Ambientale (S.I.A.).

In primo luogo, è stata effettuata una previsione degli impatti secondo una tipizzazione che considera se sono nulli, positivi o negativi. Per questi ultimi è stato inoltre verificato se si tratta di impatti reversibili, nel breve o nel lungo termine (da pochi mesi fino ad un massimo di 25 anni) o irreversibili. Viene considerato anche la possibilità che tali impatti siano, mediante l'intervento preventivo o in fase di esercizio mitigabili o non mitigabili.

Nelle due tabelle successive è riportato un elenco dei punteggi attribuiti alle varie categorie di tipizzazione degli impatti

Impatto

Caratterizzazione dell'impatto	punteggio
Positivo	2
Nullo	0
Negativo ma reversibile a breve	-0,5
Negativo ma non reversibile a breve	-1,0
Negativo irreversibile	-2,0

Mitigazione

Possibilità di Mitigazione	punteggio
Mitigabile	+0,5
Non Mitigabile	-0,5

Successivamente si è provveduto ad attribuire, per ogni indicatore ambientale considerato, un valore in percentuale che esprimesse il peso e la significatività dell'impatto in funzione del suo carattere di globalità o località e del contesto territoriale ed ambientale nel quale si andrà ad inserire l'opera in progetto. Le scale di valori attribuite al peso e alla significatività degli impatti su ogni indicatore ambientale considerato sono riportate nella successiva tabella.

Peso

Intensità dell'impatto	Peso %
Poco significativo	0%
Significativo	30%
Molto significativo	60%

Il valore complessivo di una determinata azione impattante si ottiene sommando i punteggi ottenuti dalle categorie di tipizzazione e moltiplicandoli per il fattore che ne esprime il peso e la significatività, con l'aggiunta del segno (+ o -), che definisce la positività o negatività dell'impatto. Secondo la metodologia proposta, un impatto positivo (+) e molto significativo (50%) presenterà un punteggio complessivo pari a +3 (miglior situazione possibile), mentre un impatto negativo (-) irreversibile (-2), non mitigabile (-0,5) e molto significativo (50%) presenterà un punteggio complessivo pari a -3,75 (peggiore situazione possibile).

Sulla base di ciò, ogni indicatore ambientale, interagendo con le azioni progettuali, è stato pertanto tipizzato con un punteggio di impatto complessivo. I procedimenti di individuazione delle azioni di progetto, delle tipologie di impatto e la loro successiva tipizzazione sono stati applicati facendo riferimento a due differenti fasi:

- Fase di cantiere
- Fase di esercizio

Per ognuna di esse è stato individuato un valore totale d'impatto, ottenuto sommando algebricamente i singoli punteggi d'impatto riferiti alle varie azioni di progetto. Tale valore definisce, sinteticamente, l'entità complessiva dell'impatto per ogni fase considerata (punteggio totale di impatto in fase di cantiere e punteggio totale di impatto in fase di esercizio). Si ritiene infine doveroso precisare come la fase di attribuzione dei punteggi sia stata condotta, al fine di limitare al massimo la soggettività e di garantire comunque, nell'esame dei numerosi aspetti e delle molteplici variabili prese in considerazione, da diverse figure professionali con un elevato grado di multidisciplinarietà, quindi da tecnici e laureati in materie tra di loro differenti (ingegneria, geologia, scienze ambientali).

Gli aspetti ambientali connessi con l'allevamento di capi avicoli e quindi relativi all'esercizio dell'attività riguarderanno:

- i consumi di materie prime per l'alimentazione dei capi;
- i consumi idrici per l'abbeveraggio dei capi e il lavaggio dei capannoni;
- i consumi energetici per il mantenimento delle specifiche condizioni microclimatiche interne ai capannoni, la ventilazione, la distribuzione del mangime, e l'impiantistica di allontanamento delle deiezioni;
- le emissioni atmosferiche legate alla stabulazione degli animali nei ricoveri , in particolare ammoniaca, metano, polveri e odori;
- rischi microbiologici e infettivi.

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Sulla base di una pre-analisi in relazione ai macrosettori fonte di sostanze inquinanti in generale, si osserva come nel comune di Cessalto possano riscontrarsi quelle criticità ambientali tipiche da un lato della pianura veneta e delle sue condizioni atmosferiche (polveri sottili e formazione di ozono) e dall'altro di un ambiente poco antropizzato ma ad elevata intensità culturale con inevitabili ricadute sull'inquinamento alle acque per quanto riguarda le sostanze fertilizzanti e concimanti (direttiva Nitrati).

In via preliminare quindi si può fin da subito che i settori critici su cui si concentrerà maggiormente la valutazione degli impatti sarà quello delle emissioni atmosferiche legate alla natura degli animali individuabili nei gas NH₃ e CH₄ mentre quello delle emissioni i di liquidi al suolo saranno poco significative in quanto l'allevamento non produce emissioni inquinanti;

Tema molto significativo sarà quello relativo al consumo di suolo mitigabile mediante un progetto di invarianza idraulica a finalizzato a laminare gli scarichi su collettori superficiali.

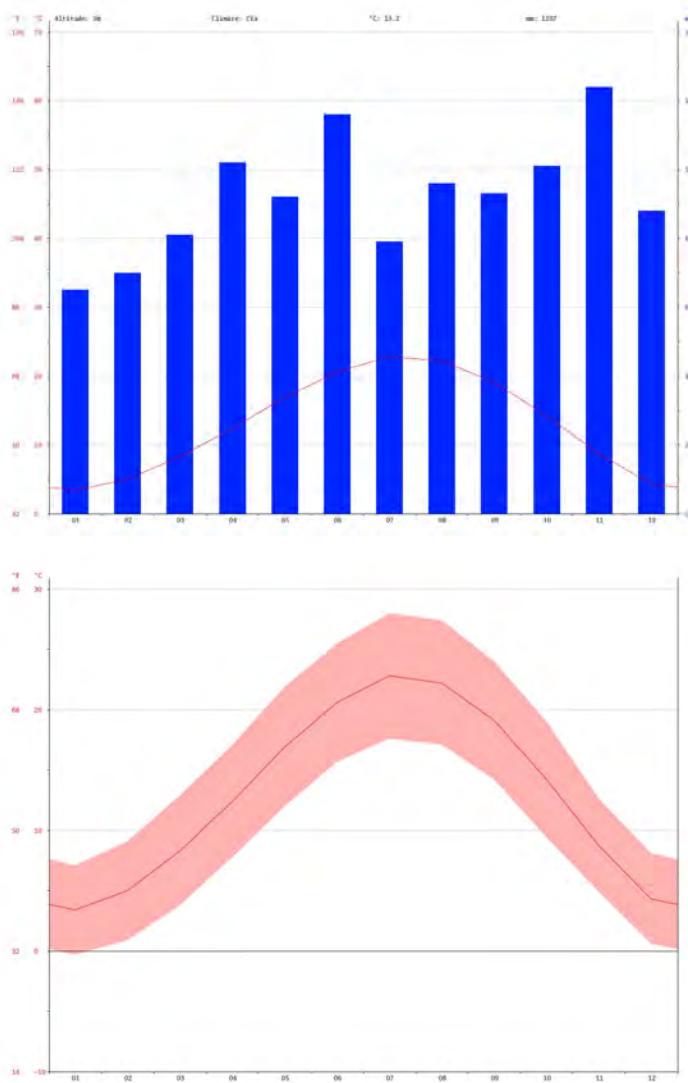
Le valutazioni e quantificazioni degli impatti saranno di tipo cumulativo rispetto alla condizione esistente trattandosi appunto di un ampliamento di una attività esistente.

ATMOSFERA

Quadro conoscitivo

CLIMA

In Cessalto il clima è caldo e temperato. Esiste una piovosità significativa durante tutto l'anno. Anche nel mese più secco si riscontra molta piovosità. Il clima è stato classificato come Cfa secondo Köppen e Geiger. 13.2 °C è la temperatura media. Piovosità media annuale di 1107 mm. Il mese più secco ha una differenza di Pioggia di 59 mm rispetto al mese più piovoso. Durante l'anno le temperature medie variano di 19.4 °C.

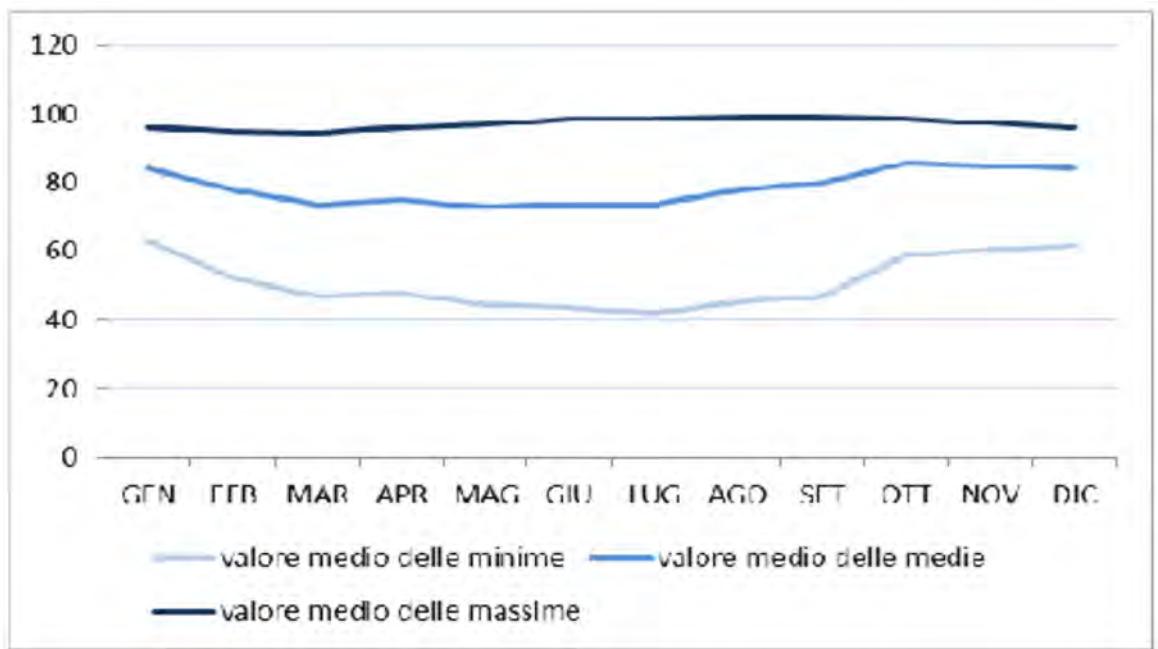


UMIDITÀ

Per la valutazione del clima si prende in considerazione anche il parametro dell'umidità relativa: più significativo dell'umidità assoluta - valore che dipende dalla temperatura dell'aria - questo parametro è dato dal rapporto

tra umidità assoluta e umidità di saturazione; da esso dipende la formazione delle nubi, delle nebbie e delle precipitazioni. Si osserva come le situazioni delle tre realtà analizzate siano molto simili tra loro.

Le massime si attestano durante tutto l'arco dell'anno poco sotto al 100%, mentre le medie e le minime presentano una maggiore variazione, con maggiori cambiamenti per quanto riguarda in particolari le minime. Si nota infatti come tra il periodo più secco (estate) e più umido (autunno) ci sia una variazione di quasi 20 punti percentuali, andando dal 40% al 60%.



VENTO

Per il territorio di Cessalto si può fare riferimento ai dati monitorati annualmente sull'intensità e direzione del vento dalla stazione situata nella vicina Ponte di Piave (TV).

La rappresentazione delle intensità medie mensili del vento registrate nel 2018 dalla stazione urbana evidenzia valori molto bassi, pressoché quasi sempre inferiori a 2.0 m/s, con una media del periodo di 1.3 m/s.

L'analisi dei dati registrati dalla stazione urbana per l'anno 2015 evidenzia che si sono verificate solo alcune giornate nei mesi di febbraio e marzo con velocità media superiore ai 4 m/s.

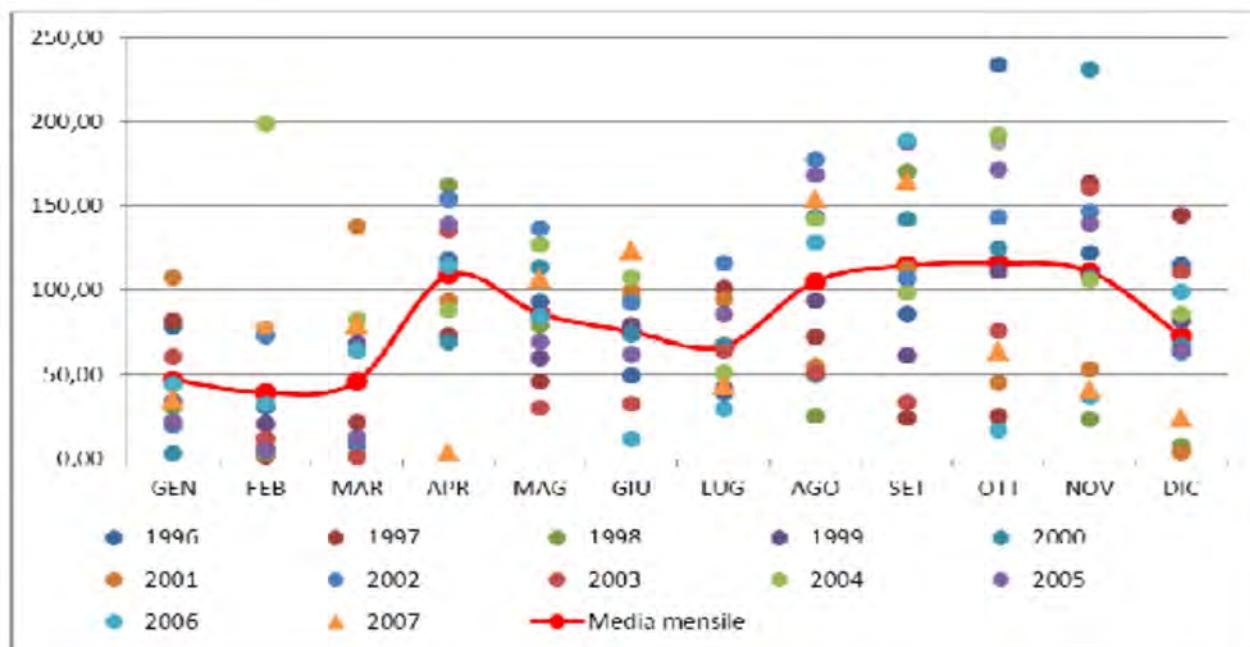
Misure giornaliere di Velocità vento 5 m media aritm. (m/s)

Stazione	Pointe di Piave	
Anno	2015	
Quota	3	m s.l.m.
Coordinate X	1774281	Gauss-Boaga fuso
Coordinate Y	5066662	Ovest (EPSG 3003)
Comune	PONTE DI PIAVE (TV)	

Giorno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
3	1.0	2.8	1.1	1.5	2.2	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.9	0.6
4	0.8	0.7	1.2	1.6	2.0	0.9	0.7	1.1	0.7	1.6	1.5	0.4
5	0.3	1.0	1.2	1.7	1.2	1.1	1.3	1.2	0.8	1.6	2.3	1.1
6	0.7	1.8	0.9	1.0	1.2	0.8	0.8	1.0	1.0	1.6	1.5	0.9
7	1.4	2.5	0.9	1.3	1.4	1.4	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	0.4
8	2.1	0.6	1.0	0.9	1.4	1.9	1.8	0.8	0.9	0.4	0.6	1.4
9	3.2	0.9	0.9	2.6	1.8	1.1	1.3	1.2	0.7	1.5	0.6	1.4
10	0.7	1.6	0.7	1.7	0.6	0.9	1.7	1.0	0.7	1.7	0.3	0.8
11	0.9	0.7	2.0	1.3	1.3	0.8	1.6	1.3	0.6	1.2	0.7	1.0
12	0.8	1.8	1.1	2.2	1.0	1.5	1.5	1.5	0.6	0.7	0.5	0.6
13	0.5	1.2	0.9	1.8	1.3	0.9	0.9	1.3	0.4	1.5	0.4	2.6
14	0.8	0.6	1.0	0.9	1.1	1.2	1.2	1.1	0.6	1.4	0.8	3.3
15	0.6	0.7	1.6	1.7	0.9	0.9	1.2	0.8	1.2	1.2	1.0	0.9
16	0.4	0.4	2.2	1.4	0.7	0.8	1.3	1.2	0.8	0.6	2.6	1.0
17	2.0	0.8	2.4	0.9	1.1	0.9	1.3	0.8	0.8	0.7	2.4	0.9
18	0.9	2.6	4.4	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	0.8	0.8	1.8	0.7
19	0.6	3.6	3.9	1.2	1.2	0.9	1.1	1.5	0.8	1.4	3.0	0.8
20	0.8	0.8	2.3	0.7	2.4	1.3	1.3	1.1	1.1	0.8	4.2	1.3
21	1.0	2.1	2.5	1.1	2.1	1.3	1.1	0.9	0.9	1.9	0.4	0.8
22	0.7	4.7	1.5	0.9	1.3	2.7	1.3	1.3	2.2	1.2	0.4	0.4
23	0.6	5.6	1.2	0.9	0.4	1.3	0.8	1.0	1.2	1.0	0.9	0.8
24	0.4	5.0	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	1.6	2.5	0.9	1.1	1.0
25	0.3	4.7	1.3	1.3	0.8	1.8	0.9	2.0	1.6	0.8	0.9	0.9
26	0.4	4.1	0.9	2.0	1.0	0.6	1.0	3.0	1.2	0.7	0.5	0.9
27	0.3	1.3	1.6	2.4	0.9	0.7	1.0	0.6	0.5	1.1	0.7	1.2
28	0.5	1.3	1.1	0.9	0.9	0.3	1.0	0.6	0.9	3.6	0.8	0.5
29	0.4		1.6	1.0	1.0	0.8	0.9	0.8	2.3	4.1	1.3	0.5
30	0.7		2.2	2.7	0.8	1.0	0.8	0.9	1.1	2.1	1.3	0.7
31	0.2		1.3		1.2		0.9	2.4		1.2		0.7
Media	0.8	2.0	1.6	1.4	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.4	1.3	1.0

Media del periodo 1.3 m/s

PRECIPITAZIONI



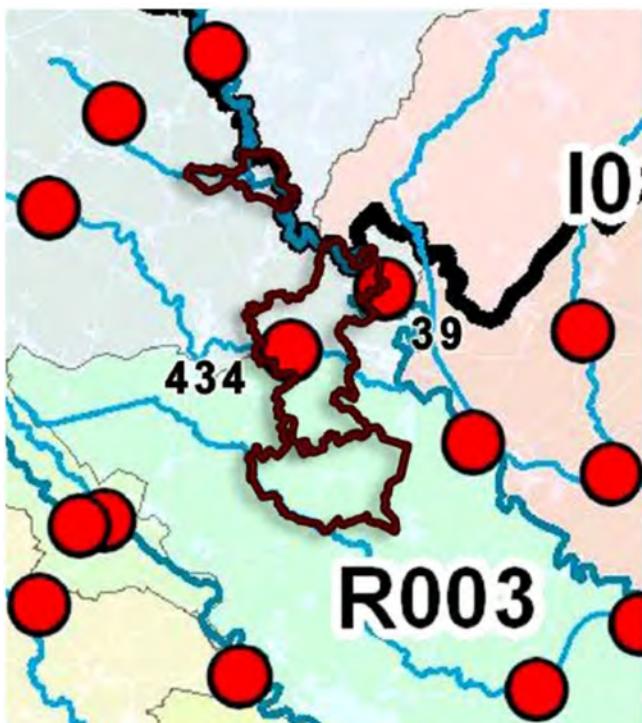
I dati sulle precipitazioni sono stati ricavati dal monitoraggio del quadro climatico regionale condotto dall'ARPAV. In riferimento a quanto definito da ARPAV per l'analisi delle caratteristiche climatiche sono state considerate le stazioni ARPAV secondo quanto riportato all'interno della tabella seguente, trattandosi delle centraline di rilevamento attive più prossime ai territori comunali esaminati e che hanno caratteristiche fisico-climatiche similari.

Come si evince dall'andamento della serie «media mensile» - a sua volta ricavata dalla media delle precipitazioni mensili degli anni 1996-2008 – le precipitazioni presentano sostanzialmente due periodi di massima in corrispondenza della stagione primaverile e del periodo di fine estate – autunno.

Si rileva come, mentre durante il periodo primaverile le piogge più consistenti si concentrino in corrispondenza del mese di aprile, come medie prossime ai 100 mm, durante l'autunno il periodo piovoso si prolunghi all'interno dei mesi da settembre a novembre, con valori medi di poco superiori ai 100 mm.

I periodi meno piovosi risultano quelli invernali, con precipitazioni contenute al di sotto del 50 mm.

LE STAZIONI DI RILEVAMENTO



Punti di prelievo della rete di monitoraggio Arpav

Per definire la qualità della componente aria nel comune di Cessalto è stato preso in esame il PATI. Le stazioni di rilevamento e di monitoraggio Arpav più vicine, come evidenziato nella precedente figura, in particolare per quanto riguarda la qualità delle acque sono quelle di Ponte di Piave e Oderzo, le quali permettono una serie di valutazioni puntuali sull'effettivo stato dell'aria e quali inquinanti rappresentino elementi di criticità per il territorio. I dati che vengono rilevati sono gli NOx gli O₃ le PM10 e le PM2,5 afferenti, cioè ad un inquinamento caratteristico dell'ambito più rurale che cittadino.

EMISSIONI CARATTERISTICHE DEGLI ALLEVAMENTI

I COMPOSTI ODORIGENI

I composti odorigeni individuati negli allevamenti sono oltre il centinaio e derivano dai mangimi, dalla cute degli animali, ma prevalentemente dagli effluenti. Gli odori originano dagli elementi nutritivi della dieta non utilizzati dall'apparato digerente degli animali e sono il prodotto intermedio o finale dell'azione demolitiva dei batteri, che può avvenire all'interno dell'organismo dell'animale (conversione del cibo) o all'esterno, nel corso della degradazione delle deiezioni (feci

+ urine). Composti particolarmente offensivi sono associati ai processi di decomposizione che avvengono in condizioni anaerobiche. La produzione di odori è influenzata da numerosi fattori, in particolare dalla composizione della dieta e da diversi fattori ambientali

I principali gruppi di composti odorigeni sono quattro: composti dello zolfo (fra i quali particolarmente offensivo è l'idrogeno solforato), indolie fenoli, acidi grassi volatili, ammoniaca e ammine volatili.

Negli allevamenti zootecnici gli odori si possono produrre in tutte quelle fasi in cui vi è presenza e movimentazione degli effluenti: ricovero degli animali, stoccaggio, trattamento e utilizzazione agronomica degli effluenti stessi. La concentrazione di odore viene misurata come numero di diluizioni necessarie per rendere il campione di aria odorosa appena percettibile per il 50% dei soggetti che effettuano la misura olfattometrica in veste di valutatori e viene espressa in Unità Odorimetriche Europee per m³ di aria (ouE/m³).

Per quanto riguarda le emissioni diverse fonti sottolineano come gli animali d'allevamento siano responsabili di circa il 50% delle emissioni di gas serra mondiali. Tra le principali sostanze gassose nocive prodotte in allevamento si annoverano:

- gas semplici (NH₃, H₂S, N₂O, CH₄),
- polveri ed altri composti volatili (PM10, COV, odori).

Le emissioni di inquinanti gassosi sono riconducibili alle varie attività legate alla produzione zootecnica: stabulazione degli animali, pascolo, stoccaggio e trattamento dei reflui, spandimento agronomico degli stessi. Nella seguente tabella sono riassunti gli effetti delle emissioni da insediamenti zootecnici su diverse sale spaziali.

NH₃

Le attività agricole sono responsabili del 90% delle emissioni in atmosfera di ammoniaca, il 72% è attribuito alla zootechnia (dati APAT, 2005). Dell'azoto escreto dagli animali una quota va incontro a perdite per volatilizzazione sotto forma di emissioni ammoniacali già nel corso della permanenza delle deiezioni all'interno dei locali di allevamento (emissioni dai ricoveri); una frazione volatilizza in atmosfera nel corso dello stoccaggio (emissioni dagli stocaggi); un'ulteriore quota viene persa in atmosfera nel corso e a seguito della distribuzione in campo (emissione dallo spandimento). Chimicamente l'ammoniaca si forma,

negli allevamenti avicoli, per decomposizione aerobica dell'acido urico e per mineralizzazione della proteina indigerita e delle proteine endogene secrete durante la digestione.

L'emissione è influenzata anche da fattori ambientali esterni: velocità dell'aria, pressione atmosferica e relativi alla conduzione dell'allevamento quali tipologia stabulativa, caratteristiche fisiche del liquame, tipo di stoccaggio e caratteristiche del terreno. La concentrazione media di ammoniaca nell'aria può variare tra 0,3 e 6 ppb (0,0003 e 0,006 ppm), alcuni studi rilevano, nei pressi di allevamenti di bestiame, concentrazioni tra 0,280 e 80 ppm.

L'emissione di ammoniaca provoca nell'atmosfera la formazione delle deposizioni acide e contribuisce alla formazione di particolato atmosferico secondario (PM_{2,5}). A livello umano le esposizioni riguardano principalmente i lavoratori negli ambienti confinati dell'allevamento e possono provocare irritazione delle mucose, bronchiti, tosse, asma, sindrome polmonare cronico-ostruttiva aumento di sintomi respiratori, respiro affannato.

Il calcolo delle emissioni di ammoniaca è effettuato con il software BAT TOOL PLUS realizzato dal CRPA nel 2020, su incarico della regione Emilia Romagna, nell'ambito del progetto PREPAIR e con la collaborazione delle altre regioni del nord-Italia (Lombardia, Veneto, Piemonte, Friuli Venezia Giulia e Provincia autonoma di Trento).

L'applicativo considera i diversi stadi emissivi:

ricoveri

trattamenti

stoccaggio effluenti

distribuzione effluenti

utilizzando, essendo un nuovo insediamento l'azoto escreto tabellare proposto dall'applicativo, quindi senza ipotizzare una riduzione per l'adozione di tecniche di gestione nutrizionale che viene calcolata conoscendo la composizione in Proteina Grezza dei mangimi utilizzati:

Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra			
Totali	122.725 kg/a	Totali	15.727 kg/a	Totali	106.998 kg/a	87,2 %	Totali	- CH4	4.381 kg/a
Ricovero	52.424 kg/a	Ricovero	15.727 kg/a	Ricovero	36.697 kg/a	70 %	Emissioni Enteriche	- CH4	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	- CH4	4.381 kg/a
Stoccaggio	17.525 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	17.525 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	- CH4	0 kg/a
Distribuzione effuenti	52.776 kg/a	Distribuzione effuenti	0 kg/a	Distribuzione effuenti	52.776 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	0 kg/a

Emissioni (Capi Presenza Media)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra			
Totali	122.725 kg/a	Totali	15.727 kg/a	Totali	106.998 kg/a	87,2 %	Totali	- CH4	4.381 kg/a
Ricovero	52.424 kg/a	Ricovero	15.727 kg/a	Ricovero	36.697 kg/a	70 %	Emissioni Enteriche	- CH4	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	- CH4	4.381 kg/a
Stoccaggio	17.525 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	17.525 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	- CH4	0 kg/a
Distribuzione effuenti	52.776 kg/a	Distribuzione effuenti	0 kg/a	Distribuzione effuenti	52.776 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	0 kg/a

Riepilogo Emissioni

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Ovaiole e riproduttori a terra	197.830	1,80 kg	356,09 t	0,779 kg/capo/a	0,08 kg/capo/a	0,13 kg/capo/a	0,25 kg/capo/a

Situazione attuale Ricovero e Alimentazione

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabilizzazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	N
Avicoli	Ovaiole e riproduttori capo leggero a terra ceppo A	197.830	197.830	1,80 kg/capo	433 kg/t p.v.a	0 %	31.b. 4 - voliera con ventilazione su nastro	0,08 kg/capo/a	0,09 kg/capo/a	-

N2O

Le emissioni di ossido di di-azoto dal settore zootecnico vengono attribuite a tre fonti principali:

- lo stoccaggio delle deiezioni;
- le emissioni dirette dai suoli agricoli dovute alla somministrazione di azoto da diverse fonti tra cui i reflui zootecnici;
- le emissioni indirette dovute alle deposizioni di NH3 e NOx e ai fenomeni (prevalentemente denitrificazione) che interessano le forme azotate, anche di origine zootecnica, presenti nelle acque superficiali e nei primi strati del suolo.

L'N2O può essere prodotto nel corso dello stoccaggio a seguito della nitrificazione e successiva parziale denitrificazione dei reflui. L'entità del rilascio dipende dal sistema di stoccaggio adottato.

All'interno delle Linee Guida IPCC del 2006, sono indicati i fattori di emissione del protossido d'azoto, per le diverse modalità di stoccaggio, ad esempio per i reflui avicoli l'emissione è pari a 0,001 kg N₂O-N/kg N escreto sia con l'utilizzo di lettiera sia senza.

CH4

Alle attività agricole è attribuibile il 36% delle emissioni di metano (CH4), prodotti quasi esclusivamente (circa il 30%) dal settore zootecnico (dati APAT, 2005). Le emissioni di metano derivano sia dai processi digestivi (emissioni enteriche), sia dalla degradazione anaerobica delle deiezioni (emissioni derivanti dalla gestione delle deiezioni).

Nel caso dei processi digestivi, il metano è un sottoprodotto della degradazione microbica dei carboidrati nell'apparato digerente degli erbivori. Le maggiori perdite enteriche di CH4 si hanno nei ruminanti, che ospitano larghe popolazioni di batteri e protozoi nel rumine. Nel caso dei suini e degli avicoli cioè nel nostro caso, tali perdite sono assai più contenute. Le emissioni di metano dalle deiezioni zootecniche derivano principalmente dai fenomeni di degradazione anaerobica che si verificano a carico della sostanza organica in esse presenti nel corso della conservazione prima dell'utilizzazione agronomica.

H2S

L'idrogeno solforato è prodotto negli allevamenti in anaerobiosi dalla riduzione microbica dei composti solforati presenti nelle deiezioni animali (dispersioni da ricoveri, stoccaggi e spandimenti). I fattori che ne influenzano la produzione sono:

- la popolazione di batteri solfato riduttori;
- la quantità di zolfo nelle deiezioni;
- le caratteristiche delle deiezioni quali contenuto di acqua, ossigeno e pH;
- i fattori ambientali come temperatura e velocità del vento;
- il periodo di stoccaggio delle deiezioni.

La concentrazione media di H2S nell'aria varia tra 0,11 e 0,33 ppb (0,00011 e 0,0003 ppm) mentre negli allevamenti suini possono riscontrarsi valori ≤ 2-3 ppm.

L'idrogeno solforato contribuisce alla formazione di particolato atmosferico secondario mentre a livello umano la soglia dell'odorato è 0,05 ppm, diventa odore offensivo a 3 ppm mentre provoca danni alla vista a 50 ppm.

POLVERI E PARTICOLATO

Dai locali di stabulazione degli animali può uscire particolato, sia PM10 che, in misura minore, PM2,5. Le polveri sono prodotte dal processo di alimentazione, dal piumaggio del pollame e dalla gestione delle deiezioni. La ventilazione forzata nei ricoveri non permette alla polvere di sedimentarsi sulle superfici e mantiene quindi più sano il ricovero

EMISSIONI CARATTERISTICHE DEI MEZZI D'OPERA E TRASPORTO

LA COMBUSTIONE IN MOTORI ENDOTERMICI

I mezzi impiegati durante l'esercizio dell'attività di allevamento saranno i seguenti e per ogni tipo di mezzo avremo delle emissioni caratteristiche come riportate nelle tabelle e seguire considerate come valori medi per il parco circolante italiano

Automezzo civile a gasolio 1.4/2.0 lt di cilindrata euro 6 utilizzato per lo spostamento di persone

Inquinante selezionato : CO Settore selezionato : Passenger Cars SubSettore selezionato : Gasoline 1,4 - 2,0 l Tecnologia selezionata : PC Euro 6 - EC 715/2007										
Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE
Passenger Cars	Gasoline 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	2,045217669	0,021855654	0,232973625	0,004398674	0,814292594	0,014130518	0,798884073	0,012737513
Inquinante selezionato : CO2 Settore selezionato : Passenger Cars SubSettore selezionato : Diesel 1,4 - 2,0 l Tecnologia selezionata : PC Euro 6 - EC 715/2007										
Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE
Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	219,2534737	3,006143645	142,8603314	3,015140956	151,692149	3,006143645	156,8400529	3,006143645

Inquinante selezionato : NOx Settore selezionato : Passenger Cars SubSettore selezionato : Diesel 1,4 - 2,0 l Tecnologia selezionata : PC Euro 6 - EC 715/2007																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>NOx 2014 g/km U</th><th>NOx 2014 t/t U</th><th>NOx 2014 g/km R</th><th>NOx 2014 t/t R</th><th>NOx 2014 g/km H</th><th>NOx 2014 t/t H</th><th>NOx 2014 g/km TOTALE</th><th>NOx 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Passenger Cars</td><td>Diesel 1,4 - 2,0 l</td><td>PC Euro 6 - EC 715/2007</td><td>0,279070447</td><td>0,003826283</td><td>0,17595135</td><td>0,003702463</td><td>0,245276023</td><td>0,004874528</td><td>0,212216616</td><td>0,004067543</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE	Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	0,279070447	0,003826283	0,17595135	0,003702463	0,245276023	0,004874528	0,212216616	0,004067543
Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE																						
Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	0,279070447	0,003826283	0,17595135	0,003702463	0,245276023	0,004874528	0,212216616	0,004067543																						
Inquinante selezionato : PM10 Settore selezionato : Passenger Cars SubSettore selezionato : Diesel 1,4 - 2,0 l Tecnologia selezionata : PC Euro 6 - EC 715/2007																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM10 2014 g/km U</th><th>PM10 2014 t/t U</th><th>PM10 2014 g/km R</th><th>PM10 2014 t/t R</th><th>PM10 2014 g/km H</th><th>PM10 2014 t/t H</th><th>PM10 2014 g/km TOTALE</th><th>PM10 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Passenger Cars</td><td>Diesel 1,4 - 2,0 l</td><td>PC Euro 6 - EC 715/2007</td><td>0,024800089</td><td>0,000340029</td><td>0,017610061</td><td>0,00037056</td><td>0,008043837</td><td>0,00015986</td><td>0,015818698</td><td>0,00030319</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE	Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	0,024800089	0,000340029	0,017610061	0,00037056	0,008043837	0,00015986	0,015818698	0,00030319
Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE																						
Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	0,024800089	0,000340029	0,017610061	0,00037056	0,008043837	0,00015986	0,015818698	0,00030319																						
Inquinante selezionato : PM2.5 Settore selezionato : Passenger Cars SubSettore selezionato : Diesel 1,4 - 2,0 l Tecnologia selezionata : PC Euro 6 - EC 715/2007																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM2.5 2014 g/km U</th><th>PM2.5 2014 t/t U</th><th>PM2.5 2014 g/km R</th><th>PM2.5 2014 t/t R</th><th>PM2.5 2014 g/km H</th><th>PM2.5 2014 t/t H</th><th>PM2.5 2014 g/km TOTALE</th><th>PM2.5 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Passenger Cars</td><td>Diesel 1,4 - 2,0 l</td><td>PC Euro 6 - EC 715/2007</td><td>0,014733199</td><td>0,000202004</td><td>0,010307085</td><td>0,000216887</td><td>0,00548796</td><td>0,000109066</td><td>0,009525265</td><td>0,00018257</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE	Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	0,014733199	0,000202004	0,010307085	0,000216887	0,00548796	0,000109066	0,009525265	0,00018257
Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE																						
Passenger Cars	Diesel 1,4 - 2,0 l	PC Euro 6 - EC 715/2007	0,014733199	0,000202004	0,010307085	0,000216887	0,00548796	0,000109066	0,009525265	0,00018257																						

Furgone passeggeri < 15 ton euro VI

Inquinante selezionato : CO Settore selezionato : Buses SubSettore selezionato : Urban Buses Midi <=15 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>CO 2014 g/km U</th><th>CO 2014 t/t U</th><th>CO 2014 g/km R</th><th>CO 2014 t/t R</th><th>CO 2014 g/km H</th><th>CO 2014 t/t H</th><th>CO 2014 g/km TOTALE</th><th>CO 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buses</td><td>Urban Buses Midi <=15 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,211426232</td><td>0,000906807</td><td>0,106680577</td><td>0,000672941</td><td>0</td><td>0</td><td>0,200951667</td><td>0,00089038</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE	Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	0,211426232	0,000906807	0,106680577	0,000672941	0	0	0,200951667	0,00089038
Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE																						
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	0,211426232	0,000906807	0,106680577	0,000672941	0	0	0,200951667	0,00089038																						
Inquinante selezionato : CO2 Settore selezionato : Buses SubSettore selezionato : Urban Buses Midi <=15 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>CO2 2014 g/km U</th><th>CO2 2014 t/t U</th><th>CO2 2014 g/km R</th><th>CO2 2014 t/t R</th><th>CO2 2014 g/km H</th><th>CO2 2014 t/t H</th><th>CO2 2014 g/km TOTALE</th><th>CO2 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buses</td><td>Urban Buses Midi <=15 t</td><td>HD Euro VI</td><td>700,8964159</td><td>3,006143645</td><td>476,5603202</td><td>3,018706948</td><td>0</td><td>0</td><td>678,4628063</td><td>3,006143645</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE	Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	700,8964159	3,006143645	476,5603202	3,018706948	0	0	678,4628063	3,006143645
Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE																						
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	700,8964159	3,006143645	476,5603202	3,018706948	0	0	678,4628063	3,006143645																						

Inquinante selezionato : NOx

Settore selezionato : Buses

SubSettore selezionato : Urban Buses Midi <=15 t

Tecnologia selezionata : HD Euro VI

Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	0,441489308	0,001893547	0,128673936	0,000811676	0	0	0,410207771	0,001817555

Inquinante selezionato : PM10

Settore selezionato : Buses

SubSettore selezionato : Urban Buses Midi <=15 t

Tecnologia selezionata : HD Euro VI

Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	0,077019436	0,000330336	0,054891584	0,000346256	0	0	0,074806651	0,000331454

Inquinante selezionato : PM2.5

Settore selezionato : Buses

SubSettore selezionato : Urban Buses Midi <=15 t

Tecnologia selezionata : HD Euro VI

Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro VI	0,039131207	0,000167834	0,028223019	0,000178031	0	0	0,038040388	0,00016855

Veicolo commerciale leggero < 3.5 ton

Inquinante selezionato : CO

Settore selezionato : Light Commercial Vehicles

SubSettore selezionato : Gasoline <3,5t

Tecnologia selezionata : LD Euro 6

Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE
Light Commercial Vehicles	Gasoline <3,5t	LD Euro 6	3,904380196	0,033490231	0,398837752	0,008309114	0,750423887	0,015938692	1,34554059	0,02071271

Inquinante selezionato : CO2

Settore selezionato : Light Commercial Vehicles

SubSettore selezionato : Diesel <3,5 t

Tecnologia selezionata : LD Euro 6

Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE
Light Commercial Vehicles	Diesel <3,5 t	LD Euro 6	298,9897492	3,006143645	194,3606164	3,012921828	231,7110329	3,006143645	227,8988068	3,006143645

Inquinante selezionato : NOx Settore selezionato : Light Commercial Vehicles SubSettore selezionato : Diesel <3,5 t Tecnologia selezionata : LD Euro 6										
Light Commercial Vehicles Diesel <3,5 t LD Euro 6 0,269450746 0,002709149 0,225218401 0,003483416 0,424104218 0,005512799 0,276053651 0,0036413										
Inquinante selezionato : PM10 Settore selezionato : Light Commercial Vehicles SubSettore selezionato : Gasoline <3,5t Tecnologia selezionata : LD Euro 6										
Light Commercial Vehicles Gasoline <3,5t LD Euro 6 0,034058937 0,000292144 0,024887465 0,000518488 0,014605684 0,000310219 0,025123977 0,000386748										
Inquinante selezionato : PM2.5 Settore selezionato : Light Commercial Vehicles SubSettore selezionato : Diesel <3,5 t Tecnologia selezionata : LD Euro 6										
Light Commercial Vehicles Diesel <3,5 t LD Euro 6 0,019927578 0,000200359 0,01371019 0,000212053 0,008085011 0,000105095 0,014139502 0,00018651										

Automezzo pesante rigido tra 20-26 ton euro VI

Inquinante selezionato : CO Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid 20 - 26 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI										
Heavy Duty Trucks Rigid 20 - 26 t HD Euro VI 0,23419931 0,000726656 0,12533342 0,000616527 0,107894481 0,000582072 0,126628593 0,000616706										
Inquinante selezionato : CO2 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid 20 - 26 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI										
Heavy Duty Trucks Rigid 20 - 26 t HD Euro VI 968,8724181 3,006143645 611,1175132 3,019426006 559,7320497 3,006143645 617,253297 3,006143645										

Inquinante selezionato : NOx Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid 20 - 26 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>NOx 2014 g/km U</th><th>NOx 2014 t/t U</th><th>NOx 2014 g/km R</th><th>NOx 2014 t/t R</th><th>NOx 2014 g/km H</th><th>NOx 2014 t/t H</th><th>NOx 2014 g/km TOTALE</th><th>NOx 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid 20 - 26 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,748025099</td><td>0,002320915</td><td>0,209187308</td><td>0,001029012</td><td>0,121963209</td><td>0,00065797</td><td>0,215097832</td><td>0,001047568</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid 20 - 26 t	HD Euro VI	0,748025099	0,002320915	0,209187308	0,001029012	0,121963209	0,00065797	0,215097832	0,001047568
Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid 20 - 26 t	HD Euro VI	0,748025099	0,002320915	0,209187308	0,001029012	0,121963209	0,00065797	0,215097832	0,001047568																						
Inquinante selezionato : PM10 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid 20 - 26 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM10 2014 g/km U</th><th>PM10 2014 t/t U</th><th>PM10 2014 g/km R</th><th>PM10 2014 t/t R</th><th>PM10 2014 g/km H</th><th>PM10 2014 t/t H</th><th>PM10 2014 g/km TOTALE</th><th>PM10 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid 20 - 26 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,088951476</td><td>0,000275992</td><td>0,064009067</td><td>0,000314867</td><td>0,042158594</td><td>0,000227438</td><td>0,054485548</td><td>0,000265355</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid 20 - 26 t	HD Euro VI	0,088951476	0,000275992	0,064009067	0,000314867	0,042158594	0,000227438	0,054485548	0,000265355
Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid 20 - 26 t	HD Euro VI	0,088951476	0,000275992	0,064009067	0,000314867	0,042158594	0,000227438	0,054485548	0,000265355																						
Inquinante selezionato : PM2,5 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid 20 - 26 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM2.5 2014 g/km U</th><th>PM2.5 2014 t/t U</th><th>PM2.5 2014 g/km R</th><th>PM2.5 2014 t/t R</th><th>PM2.5 2014 g/km H</th><th>PM2.5 2014 t/t H</th><th>PM2.5 2014 g/km TOTALE</th><th>PM2.5 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid 20 - 26 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,04825225</td><td>0,000149713</td><td>0,03492264</td><td>0,000171788</td><td>0,024687393</td><td>0,000133184</td><td>0,030626215</td><td>0,000149156</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid 20 - 26 t	HD Euro VI	0,04825225	0,000149713	0,03492264	0,000171788	0,024687393	0,000133184	0,030626215	0,000149156
Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid 20 - 26 t	HD Euro VI	0,04825225	0,000149713	0,03492264	0,000171788	0,024687393	0,000133184	0,030626215	0,000149156																						

Automezzo pesante rigido tra > 32 ton euro VI

Inquinante selezionato : CO Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid >32 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>CO 2014 g/km U</th><th>CO 2014 t/t U</th><th>CO 2014 g/km R</th><th>CO 2014 t/t R</th><th>CO 2014 g/km H</th><th>CO 2014 t/t H</th><th>CO 2014 g/km TOTALE</th><th>CO 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid >32 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,261704404</td><td>0,00067141</td><td>0,136228734</td><td>0,000552787</td><td>0,116192087</td><td>0,000519092</td><td>0,136754313</td><td>0,000553185</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,261704404	0,00067141	0,136228734	0,000552787	0,116192087	0,000519092	0,136754313	0,000553185
Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,261704404	0,00067141	0,136228734	0,000552787	0,116192087	0,000519092	0,136754313	0,000553185																						
Inquinante selezionato : CO2 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid >32 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>CO2 2014 g/km U</th><th>CO2 2014 t/t U</th><th>CO2 2014 g/km R</th><th>CO2 2014 t/t R</th><th>CO2 2014 g/km H</th><th>CO2 2014 t/t H</th><th>CO2 2014 g/km TOTALE</th><th>CO2 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid >32 t</td><td>HD Euro VI</td><td>1171,744512</td><td>3,006143645</td><td>740,8330865</td><td>3,019007412</td><td>675,8112747</td><td>3,006143645</td><td>743,1567627</td><td>3,006143645</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	1171,744512	3,006143645	740,8330865	3,019007412	675,8112747	3,006143645	743,1567627	3,006143645
Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	1171,744512	3,006143645	740,8330865	3,019007412	675,8112747	3,006143645	743,1567627	3,006143645																						

Inquinante selezionato : NOx Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid >32 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>NOx 2014 g/km U</th><th>NOx 2014 t/t U</th><th>NOx 2014 g/km R</th><th>NOx 2014 t/t R</th><th>NOx 2014 g/km H</th><th>NOx 2014 t/t H</th><th>NOx 2014 g/km TOTALE</th><th>NOx 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid >32 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,701454454</td><td>0,001799601</td><td>0,202599058</td><td>0,000822104</td><td>0,11829939</td><td>0,000528506</td><td>0,201904797</td><td>0,000816725</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,701454454	0,001799601	0,202599058	0,000822104	0,11829939	0,000528506	0,201904797	0,000816725
Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,701454454	0,001799601	0,202599058	0,000822104	0,11829939	0,000528506	0,201904797	0,000816725																						
Inquinante selezionato : PM10 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid >32 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM10 2014 g/km U</th><th>PM10 2014 t/t U</th><th>PM10 2014 g/km R</th><th>PM10 2014 t/t R</th><th>PM10 2014 g/km H</th><th>PM10 2014 t/t H</th><th>PM10 2014 g/km TOTALE</th><th>PM10 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid >32 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,089936442</td><td>0,000230734</td><td>0,064510844</td><td>0,000261771</td><td>0,042578648</td><td>0,000190221</td><td>0,053894086</td><td>0,000218007</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,089936442	0,000230734	0,064510844	0,000261771	0,042578648	0,000190221	0,053894086	0,000218007
Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,089936442	0,000230734	0,064510844	0,000261771	0,042578648	0,000190221	0,053894086	0,000218007																						
Inquinante selezionato : PM2.5 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Rigid >32 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM2.5 2014 g/km U</th><th>PM2.5 2014 t/t U</th><th>PM2.5 2014 g/km R</th><th>PM2.5 2014 t/t R</th><th>PM2.5 2014 g/km H</th><th>PM2.5 2014 t/t H</th><th>PM2.5 2014 g/km TOTALE</th><th>PM2.5 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Rigid >32 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,049237216</td><td>0,000126319</td><td>0,035424417</td><td>0,000143745</td><td>0,025107446</td><td>0,000112168</td><td>0,030615514</td><td>0,000123843</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,049237216	0,000126319	0,035424417	0,000143745	0,025107446	0,000112168	0,030615514	0,000123843
Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Rigid >32 t	HD Euro VI	0,049237216	0,000126319	0,035424417	0,000143745	0,025107446	0,000112168	0,030615514	0,000123843																						

Automezzo pesante articolato tra 40 e 50 ton euro VI

Inquinante selezionato : CO Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Articulated 40 - 50 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>CO 2014 g/km U</th><th>CO 2014 t/t U</th><th>CO 2014 g/km R</th><th>CO 2014 t/t R</th><th>CO 2014 g/km H</th><th>CO 2014 t/t H</th><th>CO 2014 g/km TOTALE</th><th>CO 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Articulated 40 - 50 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,264968829</td><td>0,000586755</td><td>0,138687658</td><td>0,00049908</td><td>0,118536806</td><td>0,000475309</td><td>0,139225264</td><td>0,000500526</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,264968829	0,000586755	0,138687658	0,00049908	0,118536806	0,000475309	0,139225264	0,000500526
Sector	Subsector	Technology	CO 2014 g/km U	CO 2014 t/t U	CO 2014 g/km R	CO 2014 t/t R	CO 2014 g/km H	CO 2014 t/t H	CO 2014 g/km TOTALE	CO 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,264968829	0,000586755	0,138687658	0,00049908	0,118536806	0,000475309	0,139225264	0,000500526																						
Inquinante selezionato : CO2 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Articulated 40 - 50 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>CO2 2014 g/km U</th><th>CO2 2014 t/t U</th><th>CO2 2014 g/km R</th><th>CO2 2014 t/t R</th><th>CO2 2014 g/km H</th><th>CO2 2014 t/t H</th><th>CO2 2014 g/km TOTALE</th><th>CO2 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Articulated 40 - 50 t</td><td>HD Euro VI</td><td>1357,523507</td><td>3,006143645</td><td>835,3675248</td><td>3,018784241</td><td>752,9013882</td><td>3,006143645</td><td>836,1820818</td><td>3,006143645</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	1357,523507	3,006143645	835,3675248	3,018784241	752,9013882	3,006143645	836,1820818	3,006143645
Sector	Subsector	Technology	CO2 2014 g/km U	CO2 2014 t/t U	CO2 2014 g/km R	CO2 2014 t/t R	CO2 2014 g/km H	CO2 2014 t/t H	CO2 2014 g/km TOTALE	CO2 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	1357,523507	3,006143645	835,3675248	3,018784241	752,9013882	3,006143645	836,1820818	3,006143645																						

Inquinante selezionato : NOx Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Articulated 40 - 50 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>NOx 2014 g/km U</th><th>NOx 2014 t/t U</th><th>NOx 2014 g/km R</th><th>NOx 2014 t/t R</th><th>NOx 2014 g/km H</th><th>NOx 2014 t/t H</th><th>NOx 2014 g/km TOTALE</th><th>NOx 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Articulated 40 - 50 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,629721621</td><td>0,001394476</td><td>0,200769028</td><td>0,000722485</td><td>0,12833006</td><td>0,000514578</td><td>0,200200906</td><td>0,000719739</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,629721621	0,001394476	0,200769028	0,000722485	0,12833006	0,000514578	0,200200906	0,000719739
Sector	Subsector	Technology	NOx 2014 g/km U	NOx 2014 t/t U	NOx 2014 g/km R	NOx 2014 t/t R	NOx 2014 g/km H	NOx 2014 t/t H	NOx 2014 g/km TOTALE	NOx 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,629721621	0,001394476	0,200769028	0,000722485	0,12833006	0,000514578	0,200200906	0,000719739																						
Inquinante selezionato : PM10 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Articulated 40 - 50 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM10 2014 g/km U</th><th>PM10 2014 t/t U</th><th>PM10 2014 g/km R</th><th>PM10 2014 t/t R</th><th>PM10 2014 g/km H</th><th>PM10 2014 t/t H</th><th>PM10 2014 g/km TOTALE</th><th>PM10 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Articulated 40 - 50 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,118387116</td><td>0,00026216</td><td>0,089017463</td><td>0,000320337</td><td>0,063162717</td><td>0,00025327</td><td>0,07644158</td><td>0,000274814</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,118387116	0,00026216	0,089017463	0,000320337	0,063162717	0,00025327	0,07644158	0,000274814
Sector	Subsector	Technology	PM10 2014 g/km U	PM10 2014 t/t U	PM10 2014 g/km R	PM10 2014 t/t R	PM10 2014 g/km H	PM10 2014 t/t H	PM10 2014 g/km TOTALE	PM10 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,118387116	0,00026216	0,089017463	0,000320337	0,063162717	0,00025327	0,07644158	0,000274814																						
Inquinante selezionato : PM2.5 Settore selezionato : Heavy Duty Trucks SubSettore selezionato : Articulated 40 - 50 t Tecnologia selezionata : HD Euro VI																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Technology</th><th>PM2.5 2014 g/km U</th><th>PM2.5 2014 t/t U</th><th>PM2.5 2014 g/km R</th><th>PM2.5 2014 t/t R</th><th>PM2.5 2014 g/km H</th><th>PM2.5 2014 t/t H</th><th>PM2.5 2014 g/km TOTALE</th><th>PM2.5 2014 t/t TOTALE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heavy Duty Trucks</td><td>Articulated 40 - 50 t</td><td>HD Euro VI</td><td>0,069254899</td><td>0,00015336</td><td>0,05267745</td><td>0,000189564</td><td>0,039619762</td><td>0,000158867</td><td>0,046500582</td><td>0,000167173</td></tr> </tbody> </table>											Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE	Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,069254899	0,00015336	0,05267745	0,000189564	0,039619762	0,000158867	0,046500582	0,000167173
Sector	Subsector	Technology	PM2.5 2014 g/km U	PM2.5 2014 t/t U	PM2.5 2014 g/km R	PM2.5 2014 t/t R	PM2.5 2014 g/km H	PM2.5 2014 t/t H	PM2.5 2014 g/km TOTALE	PM2.5 2014 t/t TOTALE																						
Heavy Duty Trucks	Articulated 40 - 50 t	HD Euro VI	0,069254899	0,00015336	0,05267745	0,000189564	0,039619762	0,000158867	0,046500582	0,000167173																						

EMISSIONI CARATTERISTICHE

La qualità dell'aria rappresenta un elemento rilevante per l'ambiente e per la salute umana: per queste ragioni, normative via via più stringenti sono state introdotte nel corso degli ultimi decenni per ridurre quelle emissioni che sono la causa dell'inquinamento atmosferico.

Gli inquinanti emessi dagli impianti per il riscaldamento civile e domestico, sono quelli tipicamente prodotti dai processi di combustione e, in quanto tali, dipendono da tre fattori principali che pesano in misura variabile e non facilmente stimabile a priori: la tipologia e la qualità del combustibile, la tecnologia di combustione e le condizioni operative di combustione.

La natura del combustibile influenza molto i meccanismi di combustione, in quanto questi sono significativamente diversi quando a bruciare è un solido, un liquido oppure un gas. A titolo puramente indicativo e generale si può affermare che i combustibili gassosi (gas naturale e GPL), essendo costituiti da molecole più semplici possono raggiungere più rapidamente e facilmente

un grado di combustione completo. I combustibili liquidi e ancor più quelli solidi, subiscono un processo di combustione più complesso.

Fra gli altri inquinanti, prodotti da tutti i combustibili e legati più al processo di combustione che non alla natura del combustibile bruciato c'è il monossido di carbonio, che è il principale prodotto della combustione incompleta. La carenza di ossigeno o comunque l'insufficiente mescolamento del combustibile con il comburente sono alla base della formazione del CO, che può essere favorita anche da una precoce raffreddamento della fiamma, che non consente il completamento delle reazioni di combustione.

All'estremo opposto vi sono gli ossidi di azoto, che posso prodursi a partire dall'azoto presente nel combustibile o, come più spesso accade nei combustibili qui considerati, derivare dall'azoto dell'aria. In questo caso sono le alte temperature a favorirne la formazione, penalizzando in questo caso i combustibili gassosi che tendenzialmente presentano più elevate temperature di fiamma.

In particolare, sono stati determinati i fattori di emissione per i seguenti parametri emissivi:

- Monossido di carbonio (CO)
- Carbonio Organico Totale (COV)
- Ossidi di azoto (NOx)
- Polveri Totali (PM)
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
- Anidride carbonica (CO2)

Combustibile	CO g/GJ	NOx g/GJ	SOx g/GJ	COV g/GJ	PM g/GJ	IPA benzo(a)pirene $\mu\text{g}/\text{MJ}$	NOTE
Gas Naturale	56.6	32.3	0.3 ^a	<0.15	<0.04	<0.08	^a valore medio di letteratura
GPL	47.8	22.6	2.2 ^b	<0.15	<0.04	<0.08	^b elaborazione ISSI sulla base di dati di specifica
Gasolio	3.7 ^c	34 ^c	19.3 ^c	1.1 ^c	0.1 ^c	0.08 ^a	^c dati ISSI su caldaie di potenza >150 kW ^a valore di letteratura
Legna	5862 ^d	122 ^d	10.7 ^d	536 ^d	254 ^d	68.7 ^d	^d dati ISSI
Pellet A1 stufa alta gamma	175.6	135.9	6.87 ^e	6.7	23.9	0.22	^e valore teorico sulla base del contenuto di zolfo
Pellet A1 stufa bassa gamma	141.4	118.2	6.87 ^e	40.5	44.1	0.18	^e valore teorico sulla base del contenuto di zolfo
Pellet A2 stufa alta gamma	236.1	166.3	12.8 ^e	8.2	83.8	0.1	^e valore teorico sulla base del contenuto di zolfo
Pellet A2 stufa bassa gamma	625.7	233.2	12.8 ^e	223.8	82.9	0.94	^e valore teorico sulla base del contenuto di zolfo

Fattori di emissione di riferimento individuati nello studio Innovhub-SSI

PARAMETRI STANDARD ¹ - COMBUSTIBILI/MATERIALI					
Combustibile/Materiale	Unità di misura utilizzata per consumo di combustibile	Fattore Emissione ² (tCO ₂ /Un. di misura quantità)	Coefficiente Ossidazione	PCI	Unità di Misura PCI
Gas naturale (metano)	1000 Std m ³	1,956	1	8,376	Mcal/Std m ³
	TJ	55,820	1	35,046	GJ/1000 Std m ³
Olio combustibile	TJ	76,328	1	41,163	GJ/t
	t	3,142	1	0,984	tep/t
Gasolio riscaldamento (dati sperimentali)	TJ	73,587	1	42,877	GJ/t
	t	3,155	1	1,025	tep/t
Benzina senza piombo per autotrazione (dati sperimentali)	TJ	73,587	1	42,817	GJ/t
	t	3,140	1	1,023	tep/t
GPL (Gas di petrolio liquefatto) (dati sperimentali)	TJ	3,024	1	46,110	GJ/t
	t			1,102	tep/t
Coke da petrolio (pet coke)	TJ	94,074	1	34,098	GJ/t
	t	3,208	1	0,847	tep/t
Carbone da vapore	TJ	93,84	1	25,153	GJ/t
	t	2,360	1	0,601	tep/t
Coke (metallurgico)	TJ	110,097	1	29,045	GJ/t
	t	3,198	1	0,694	tep/t
Carbone per cokeria, altro carbone bituminoso	TJ	97,66	1	30,961	GJ/t
	t	3,024	1	0,74	tep/t

Impatti

Quantificazione in fase di cantiere

In generale le emissioni atmosferiche durante le fasi lavorative di un cantiere edile riguardano:

- polveri generate dalle attività di cantiere, quali scavi demolizioni percorrenze etc.
- inquinanti emessi dai motori dei mezzi impegnati nel cantiere nel trasporto di materiali

Nel caso specifico vista la percorrenza dei mezzi su circa 0.60 km di strada sterrata saranno sconsiderate anche le polveri per tale percorrenza in sommatoria a quelle per emissioni caratteristiche per la movimentazione dei terreni .

Il carico inquinante verso altri comuni si limita alle emissioni dei mezzi nella percorrenza delle strade per accedere al cantiere in quanto la strada sterrata e il sito delle lavorazioni sono interamente nel solo comune di Cessalto

Gli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere oltre alle polveri sono i prodotti della combustione e costituiscono gli indicatori che saranno utilizzati per valutare l'impatto

Analogamente alle stazioni di monitoraggio più significative per la provincia di Ferrara e al fine di una possibile comparazione dei risultati considereremo nel presente studio i seguenti inquinanti atmosferici:

- CO
- CO₂
- NOx
- Pm 10
- Pm 2.5

L'EMISSIONE DI POLVERI IN FASE DI CANTIERE

Gli impatti in fase di cantiere sono riconducibili all'emissione di polveri per le attività di cantiere e all'emissione di polveri dai motori dei mezzi di cantiere e dei camion adibiti al trasporto dei materiali (in entrata e in uscita dal cantiere).

Le polveri sollevate durante la fase di cantiere sono dovute a:

- trasporto involontario di fango attaccato alle ruote degli autocarri;
- polverizzazione ed abrasione delle superfici, causate da mezzi in movimento durante la movimentazione di terra e materiali;
- percorrenza di strade sterrate
- trascinamento delle particelle di polvere, dovuto all'azione del vento sui cumuli di materiale incoerente (cumuli di inerti da costruzione, etc.);
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi con l'utilizzo di escavatori, ecc.
- Periodo di bassa piovosità con aridità del suolo agricolo e conseguente polverizzazione dello strato superficiale del terreno

L'EMISSIONE DI INQUINAMENTO DA MOVIMENTAZIONE DI MEZZI SU STRADA E DELLE ATTREZZATURE/MEZZI D'OPERA IN CANTIERE

La stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporto stradale presentata in questo capitolo si avvale della banca dati dei fattori di emissione medi realizzata sulla base delle stime effettuate per il 2014 con il modello di calcolo COPERT IV disponibile sul sito Internet dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Il modello COPERT considera le informazioni relative al parco circolante suddiviso per:

- tipologia di veicolo (autovetture passeggeri, veicoli commerciali leggeri e pesanti, ciclomotori e motoveicoli);
- tipo di combustibile utilizzato (benzina, gasolio, G.P.L.);
- classe di anzianità in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni;
- classe di cilindrata (per le autovetture) o di peso complessivo (per i veicoli commerciali).

A ciascuna classe dei veicoli così ripartiti sono associate altre informazioni relative alle condizioni di guida quali la tipologia di percorso effettuato (urbano, extraurbano, autostradale).

Le emissioni di gas di scarico derivano dal normale funzionamento del mezzo, sia esso in movimento o no.

Si sottolinea che i mezzi da cui derivano le emissioni di inquinanti sono suddivisibili in due categorie:

- mezzi d'opera (escavatori, ruspe) considerati al fine del calcolo come categoria rigida > 32 ton ;
- mezzi di trasporto (camion articolati etc.) con specifiche categorie come successivamente enunciate .

La stima delle emissioni è stata condotta separatamente in quanto le due tipologie di mezzi sono caratterizzate da fattori d'emissione differenti e da differenti metodologie per il loro calcolo.

METODI DI QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI IN FASE DI CANTIERE

Relativamente ai mezzi impiegati per la ristrutturazione dei fabbricati avremo come già anticipato 2 distinte categorie di impatti:

Quelli relativi ai mezzi d'opera e quelli relativi ai più tradizionali mezzi di trasporto impiegati per portare al sito le attrezzature i materiali le persone etc. In entrambi i casi l'impatto è dato dalle emissioni causate dal consumo di combustibili fossili e vista la posizione al limite di una strada interpoderale in ghiaia dalle emissioni di polvere al passaggio dei mezzi. Le stime sono state elaborate sulla base dei dati di input nazionali riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli (numerosità del parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali) Tale formulazione trova condensati i dati nel inventario delle emissioni italiane per il 2014 di cui a seguire si riportano le tabelle per tipologia di veicolo e parametro di utilizzo . Nel nostro caso per il calcolo delle emissioni si utilizzeranno i km percorsi

METODO DI CALCOLO DELLE POLVERI

Calcolo delle emissioni polveri transito strada non pavimentata:

La formula per il calcolo dell'emissione di polveri prodotte dal transito sulla strada è la seguente (FATTORE DI EMISSIONI PM10 EPA 13.2.2 Unpaved road):

$$EF \text{ (kg/km)} = K \times (S/12)^a \times (W/3)^b$$

Dove:

S contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%) (15%)

W peso medio dell'autocarro in tonnellate (16 per ruspa 24 altri mezzi)

K , a e b sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato (PM10 in questo caso),

$$K=0,423, a=0,9 \text{ e } b=0,45$$

$$EF(16) = 1,5 \times (15/12)^{1,5} \times (16/3)^{0,45} = 1,5 \times 1,3975 \times 2,1239 = 1,26 \text{ kg/km}$$

$$EF(24) = 1,5 \times (15/12)^{1,5} \times (24/3)^{0,45} = 1,5 \times 1,3975 \times 2,5491 = 1,51 \text{ kg/km}$$

Calcolo delle emissioni di polveri nelle fasi di scavo movimentazione terra:

Al fine della quantificazione utilizzeremo il solo parametro di carico del materiale così identificato:

SCAVO KG/TON = PM10 epa 3-05-010-37 track loading: Overburden = 0.0075 kg/ton

SCARICATO KG/TON = PM10 epa 3-05-010-42 Truck unloading = 0.0005 kg/ton

QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI DEI MEZZI D'OPERA

LE EMISSIONI DA COMBUSTIONE ENDOTERMICA

Per i mezzi d'opera la stima delle emissioni non viene parametrata ai km percorsi ma alle ore di utilizzo in cantiere. Come già spiegato ipotizzeremo che tali mezzi abbiano un tonnellaggio maggiore di 32 Ton e su tale dato calcoleremo le emissioni orarie.

Al fine di calcolare il consumo orario di carburante necessario alla stima delle emissioni utilizzeremo i dati derivanti dalla formula:

$$\text{Consumo orario} = \frac{\text{Potenza nominale} \times \text{Load factor} \times \text{consumo specifico}}{\text{peso specifico combustibile}}$$

In base alla formula di cui sopra ipotizziamo di prendere a riferimento un macchinario tipo quale un escavatore di medie dimensioni con potenza 110 kwp

Escavatore cingolato di medie dimensioni	DATI	U.M.
Potenza netta	147,51	hp
	110	kW
Load Factor Medio	0,7	%
Consumo specifico di combustibile	260	g/kW*h
Consumo orario	20020	g/h
Peso specifico del combustibile	0,85	kg/l
Consumo orario di combustibile	23,55	l/h

Con stessa procedura calcoliamo il consumo orario per un camion da trasporto terra quindi avremo:

Consumo orario escavatore rullo etc	23.55 kg/h
Consumo orario camion	6 kg/h

I dati di progetto quindi in base alle movimentazioni di terra da effettuare nell'area di cantiere che essenzialmente determina le ore di funzionamento di un singolo mezzo operatore saranno i seguenti:

EMISSIONI MOVIMENTO TERRA IN FASE DI CANTIERE MEZZI D'OPERA ' NEL COMUNE DI CESSALTO							
consumo di carbuante mezzi pesanti (kg/h)	23,55	emissioni	CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
camion da trasporto terra (kg/h)	4	kg/ton	0,5527 8	3000,010	0,8221 0	0,2617 7	0,1437 4
mezzo	ore utilizzo	consumo					
ruspa	60	1,41	0,78	4.239,01	1,16	0,37	0,20
rullo	24	0,57	0,31	1.695,61	0,46	0,15	0,08
escavatore	120	2,83	1,56	8.478,03	2,32	0,74	0,41
camion	40	0,16	0,09	265,34	0,13	0,04	0,02
		g	2,74	14.677,9 8	4,08	1,30	0,71

LE EMISSIONI DI POLVERE

Le emissioni di polveri prodotte dai mezzi d'opera intese come pm10 sono direttamente proporzionali alla quantità di materiale movimentato.

Per la ristrutturazione dell'immobile non si dovranno in realtà movimentare grandi quantità di materiali infatti le fasi di lavoro in cui si svolgerà questa attività saranno:

- Scavo per la realizzazione di annesso rustico/magazzino della dimensione di 100 mq
- Realizzazione dei percorsi in ghiaia sulle testate dei capannoni ipotizzando un volume movimentato doppio necessario per la realizzazione del cassonetto di tenuta.
- Cavidotti per la posa di condutture gas e acqua e linee elettriche

Considerando i fini del calcolo un peso specifico per il terreno di 1800 kg/mc

Lavoro	Superficie (mq)	Profondità (m)	Volume (mc)	Peso (ton)
Scavo piazzali	1400,00	0,50	700,00	1260,00
Scavo capannoni + annesso	4200,00	1,00	4200,00	7560,00
Cavidotti	500,00	0,60	300,00	540,00

Lavoro	Peso (ton)	Kg/ton	Kg pm10
Scavo piazzali	1260,00	0,0075	9,45
Scavo capannoni + annesso	7560,00	0,0075	56,70
Cavidotti	540,00	0,0075	4,05

Lavoro	Peso (ton)	Kg/ton	Kg pm10
Scavo piazzali	1260,00	0,0005	0,63
Scavo capannoni + annesso	7560,00	0,0005	3,78
Cavidotti	540,00	0,0005	0,27

Totale kg PM10	74,88
----------------	-------

EMISSIONI MEZZI DI TRASPORTO

CARATTERIZZAZIONE DEI MEZZI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei mezzi in esame e il tipo di guida, in quanto, come più volte sottolineato, i fattori di emissione dipendono proprio da questi parametri.

Caratteristiche mezzi:

- a) Trasporti pesanti, mezzo commerciale pesante (>32 tonnellate), diesel, ciclo di guida RURALE per il trasporto dei materiali in cantiere
- b) Trasporti semi pesante diesel ciclo guida RURALE 20-26 ton per trasporto di materiali quali impianti
- c) Trasporto persone con furgone ciclo guida RURALE < 15 ton

CARATTERIZZAZIONE DELLE PERCORRENZE E DEI TRASPORTI

In base ai processi di produzione e alla localizzazione dei produttori di materiali necessari al cantiere avremo le seguenti provenienze e percorrenze nel comune di Cessalto. Il percorso prevede l'utilizzo di strade provinciali con provenienza dal casello autostradale più vicino. Tale

percorso obbligatorio è evidenziato nella planimetria sottostante, che illustra la distanza totale tra l'allevamento ed il casello autostradale più vicino:



In colore nero: strada asfaltata per raggiungere il casello autostradale 4,70 km

Le percorrenze specifiche all'interno del comune di Cessalto in base al numero di viaggi saranno le seguenti:

VIABILITA IN FASE DI CANTIERE NEL COMUNE DI CESSALTO - STRADA ASFALTATA						
PERCORRENZE NEL COMUNE						
lavorazioni	provenienza	mezzo	viaggi cantiere	percors o	km in Cessalto	km tot cantiere
CALCESTRUZZI	via Bidoggia Alta	20-26 ton	60	A/R	4,70	564,00
STRUTTURE	via Bidoggia Alta	> 32 ton	20	A/R	4,70	188,00
PAVIMENTAZIONI PIAZZALI	via Bidoggia Alta	>32 ton	5	A/R	4,70	47,00
PANNELLATURE RIVESTIMENTI	via Bidoggia Alta	> 32 ton	15	A/R	4,70	141,00
IMPIANTISTICA	via Bidoggia Alta	20-26 ton	10	A/R	4,70	94,00
TRASPORTO MATERIALI A DISCARICA	via Bidoggia Alta	20-26 ton	15	A/R	4,70	141,00
TRASPORTO OPERAI PERSONE	via Bidoggia Alta	< 15 ton	80	A/R	4,70	752,00

EMISSIONI PER PERCORSI STRADALI

La stima delle emissioni da traffico rappresenta un aspetto particolarmente complesso della valutazione delle emissioni in atmosfera. La complessità deriva dal fatto che il percorso effettuato dai vari mezzi non è unico, ossia non avviene lungo una sola direttrice, in quanto i siti di approvvigionamento dei materiali e di riporto delle terre in eccesso sono svariati e ubicati in località differenti. Ai fini del calcolo sono state considerate le emissioni rilasciate nel comune di Cessalto su strada asfaltata.

TIPOLOGIE DI MEZZI UTILIZZATI



EMISSIONI IN FASE DI CANTIERE VIABILITA' NEL COMUNE DI CESSALTO								
			g/km AMBITO RURALE	CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
funzione	provenienz a	mezz o	km cantiere					
IMPIANTISTICA	via Bidoggia Alta	20-26 Ton	141,00	17,67153	86.166,51	29,4953 7	9,02527	4,9240 0
CALCESTRUZZI	via Bidoggia Alta	20-26 Ton	564,00	70,6861 2	344.666,04	117,98147	36,1010 8	19,6960 1
TRASPORTO MATERIALI A DISCARICA	via Bidoggia Alta	20-26 Ton	141,00	17,67153	86.166,51	29,4953 7	9,02527	4,9240 0
			g/km AMBITO RURALE	CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
			0,13622	740,83	0,20259 9	0,06451	0,03542	
funzione	provenienz a	mezz o	km cantiere					
STRUTTURE	via Bidoggia Alta	> 32 ton	188,00	25,6093 6	139.276,04	38,08861	12,12788	6,6589 6
PANNELLATURE RIVESTIMENTI	via Bidoggia Alta	> 32 ton	94,00	12,8046 8	69.638,02	19,04431	6,0639 4	3,32948
PANNELLATURE RIVESTIMENTI	via Bidoggia Alta	> 32 ton	47,00	6,40234	34.819,01	9,52215	3,03197	1,66474
			g/km AMBITO RURALE	CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
			0,10668	476,56	0,12867	0,05489	0,02822	
FUNZIONE	provenienz a	mezz o	KM CANTIERE					
TRASPORTO OPERAI PERSONE	via Bidoggia Alta	< 15 ton	752,00	80,2233 6	358.373,12	96,7598 4	41,2780 3	21,2214 4
			TOTALE (g)	231,068 9	1.119.105,250 0	340,387 1	116,653 4	62,418 6

EMISSIONI POLVERI PER PERCORRENZA STRADA NON PAVIMENTATA

Al fine della computazione di queste emissioni oltre ad utilizzare la formula epa si dovranno quantificare quanti mezzi transiteranno su strada sterrata i km percorsi su di essa.

VIABILITA' IN FASE DI CANTIERE NEL COMUNE DI CESSALTO - STRADA STERRATA						
PERCORRENZE NEL COMUNE						
lavorazioni		mezz o	viaggi cantiere	percors o	km in CESSALTO	km tot cantiere
CALCESTRUZZI	interno cantiere	20-26 ton	60	A/R	0,20	24,00
STRUTTURE	interno cantiere	> 32 ton	20	A/R	0,20	8,00
ASFALTI	interno cantiere	>32 ton	5	A/R	0,20	2,00
PANNELLATURE RIVESTIMENTI	interno cantiere	> 32 ton	15	A/R	0,20	6,00

IMPIANTISTICA	interno cantiere	20-26 ton	10	A/R	0,20	4,00
TRASPORTO MATERIALI A DISCARICA	interno cantiere	20-26 ton	15	A/R	0,20	6,00
TRASPORTO OPERAI PERSONE	interno cantiere	< 15 ton	80	A/R	0,20	32,00

EMISSIONI POLVERI TRANSITO IN FASE DI CANTIERE NEL COMUNE DI CESSALTO								
PERCORRENZE NEL COMUNE								
LAVORAZIONI	km su sterrato	mezzo (ton)	K	S=15%	W/3	ELEV	KG/K M	KG
CALCESTRUZZI	24,00	26	0,422 85	0,019373 99	8,666666 667	2,642603 091	0,19	4,50
STRUTTURE	8,00	32	0,422 85	0,019373 99	10,666666 667	2,901427 374	0,25	2,03
PANNELLATURE RIVESTIMENTI	6,00	32	0,422 85	0,019373 99	10,666666 667	2,901427 374	0,25	1,52
IMPIANTISTICA	4,00	26	0,422 85	0,019373 99	8,666666 667	2,642603 091	0,19	0,75
TRASPORTO MATERIALI A DISCARICA	6,00	26	0,422 85	0,019373 99	8,666666 667	2,642603 091	0,19	1,13
TRASPORTO OPERAI PERSONE	32,00	15	0,422 85	0,019373 99	5	2,0631770 68	0,08	2,70
							G	12.633,1 281
							G	4.211,04 27

Quantificazione in fase di esercizio

Verranno quantificate le emissioni caratteristiche prodotte dalla presenza e stabulazione degli animali e le emissioni prodotte dalla circolazione dei mezzi che trasportano beni e servizi funzionali alla sopravvivenza dell'allevamento nonché le polveri da sollevamento per transito su strada sterrata. Verrà calcolata anche una porzione di emissioni causate dai mezzi d'opera che sono impiegati nella gestione giornaliera dell'allevamento quali bob-cat e trattore Per quanto riguarda le quantificazione delle emissioni dal traffico valgono i ragionamenti già esplicitati per la fase di cantiere.

QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI DEL SOLO ALLEVAMENTO

Durante la fase di esercizio dell'attività zootecnica si produrranno una quantità di inquinanti come descritti in premessa al paragrafo ed in maniera proporzionale al numero di capi mediamente presenti.

Le emissioni sono calcolate per le varie fasi del ciclo: durante la stabulazione (NH₃, N₂O, CH₄, CO₂, polveri) non sono state calcolate durante lo stoccaggio e durante lo smaltimento tramite conferimento al campo poiché conferite a terzi, o verso l'impianto di biogas o mediante terzista. gli indicatori che si utilizzeranno per la valutazione degli impatti della fase di esercizio saranno: il bilancio delle emissioni di composti azotati (NH₃, NO₂, N₂O), il bilancio delle emissioni di gas serra (CO₂, CH₄) e il bilancio del particolato. Come si evince dalle categorie di inquinanti non è immediata la comparazione con i dati della centrale di monitoraggio di Cessalto

Fattore di emissione: Ammoniaca

Dati di riferimento utilizzati : 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

Le emissioni di ammoniaca sono strettamente collegate all'azoto escreto dagli animali. La permanenza delle deiezioni nei ricoveri determina delle perdite di azoto per volatilizzazione sottoforma di ammoniaca. La produzione di questo inquinante dipende, oltre che dal contenuto di azoto nel refluo, anche da fattori ambientali esterni, quali la velocità dell'aria, la tipologia stabulativa, le caratteristiche fisiche delle deiezioni, il tipo di stoccaggio e le caratteristiche del terreno su cui si va a spandere.

La riduzione dell'azoto escreto con l'adozione dell'alimentazione per fasi determina la riduzione delle emissioni sia nei ricoveri che durante lo stoccaggio e lo spandimento.

In questo caso le emissioni di ammoniaca dallo stoccaggio e dallo spandimento del refluo non riguardano l'allevamento in quanto le emissioni che si generano dopo la cessione del refluo sono di pertinenza dell'insediamento produttivo che li ritira.

Fattore di emissione: Metano

Dati di riferimento utilizzati: DM 29.01.2007 Linee Guida cat. IPPC 6.6

Le emissioni di metano derivano sia da processi digestivi (emissioni enteriche), sia dalla degradazione anaerobica delle deiezioni (emissioni derivanti dalla gestione delle deiezioni). Nel caso degli avicoli le perdite dall'apparato digerente sono molto contenute, per cui le emissioni di metano in allevamento sono da attribuirsi prevalentemente al trasporto deiezioni e trasposto uova.

In azienda non viene effettuato lo stoccaggio della pollina all'aperto in quanto viene tutta ceduta alla fine di ogni ciclo, per cui le emissioni di metano dagli stocaggi non andrebbero considerate nel caso in esame. Tuttavia, una parte di metano viene prodotta anche dalla pollina all'interno dei locali di allevamento e non essendo facile determinarne il contributo all'emissione, si ritiene di assoggettare all'allevamento tutto il quantitativo di metano

Fattore di emissione: Protossido di Azoto

Dati di riferimento utilizzati: ANPA CTN-ACE)

L'N₂O viene prodotto durante lo stoccaggio e lo spandimento delle deiezioni a seguito della nitrificazione e successiva parziale denitrificazione dell'azoto contenuto nei reflui zootecnici, soprattutto se si tratta di materiale palabile. L'entità del rilascio dipende dal sistema di stoccaggio adottato.

In azienda non si effettua lo spandimento agronomico della pollina, in quanto viene totalmente ceduta all'esterno, per cui non si hanno emissioni significative di N₂O.

Fattore di emissione: Polveri Totali Sospese (PTS)

Dati di riferimento utilizzati: IASA

Le Polveri Totali Sospese (o Particolato Totale Sospeso) comprendono il materiale solido polverulento che si produce in fase di allevamento degli animali e durante le normali pratiche di lavoro che si svolgono in funzione dell'allevamento (scarico mangimi, cattura degli animali destinati al macello, movimentazione delle macchine aziendali, pulizia a secco dei locali, ecc.). Le PTS includono particelle che hanno un diametro variabile da pochi nanometri a 500 micron e oltre

Fattore di emissione: PM10

Dati di riferimento utilizzati: IASA

Le PM10 comprendono materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale o inferiore a 10 µm. Rappresentano quindi una frazione delle PTS (Polveri Totali Sospese). Si ritiene che anch'esse vengano prodotte durante l'allevamento degli animali e in parte durante le operazioni connesse all'allevamento.

TABELLA RIASSUTIVA EMISSIONI CARATTERISTICHE DELL'ALLEVAMENTO

EMISSIONI ALLEVAMENTO IN FASE DI ESERCIZIO		
N. CAPI CICLO	197.830,00	STABULAZIONE
PESO VIVO MEDIO (kg/capo)	1,80	
PESO VIVO ALLEVABILE (kg)	356.094,00	
EMISSIONI	kg/kg p.v.	
NH3 (fonte: BAT Tool)	0,0442	
CH4 (fonte: BAT Tool)	0,0123	
N2O (fonte: BAT Tool)	0,0044	1.575,00
PM10 (fonte: ISPRA)	0,0109	3.897,00
PM2.5 (fonte: ISPRA)	0,0013	475,00

QUANTIFICAZIONE EMISSIONI PER MOVIMENTO MEZZI STRADALI

La quantificazione dei mezzi è calcolata su un ciclo completo che dura 18 mesi. Le quantità di inquinanti prodotte sono successivamente riportate in proporzione sui 12 mesi.

SETTIMANE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TRASPORTO POLLASTRE		28 40- 50 ton																
TRASPORTO MANGIME		20 40- 50 ton																
MANUTENZIONI GENERALI	2 furg. da 35 qli																	

TRASPORTO ANIMALI MORTI		1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton	1 20- 26 ton
VETERINARIO			1 auto mob ile						1 auto mob ile							
USCITA CAPI VIVI																28 20- 26 ton
TRASPORTO POLLINA		12 20- 26 ton	11 20- 26 ton	12 20- 26 ton	11 20- 26 ton	12 20- 26 ton	11 20- 26 ton	12 20- 26 ton	11 20- 26 ton	12 20- 26 ton	13 20- 26 ton	14 20- 26 ton	15 20- 26 ton	16 20- 26 ton	17 20- 26 ton	18 20- 26 ton
TRASPORTO UOVA		10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton	10 20- 26 ton
RITIRO RIFIUTI AZIENDALI						1 20- 26 ton						1 20- 26 ton				
RITIRO ACQUE ARCO DISINFEZIONE																1 da 300 qli
SQUADRE	3 auto mobil e															3 auto mob ile

CARATTERIZZAZIONE DELLE PERCORRENZEE DEI TRASPORTI

Nell'allevamento avicolo di moderna concezione le forniture di beni e servizi ed in generale tutta l'operatività è definibile anche in maniera impropria "just in time" rimarcando come l'evoluzione gestionale di questi veri e propri opifici sia slegata dai normali ritmi dell'agricoltura tradizionale. Questo implica una notevole movimentazione di mezzi indispensabili per l'approvvigionamento di materie prime alimentari e per il trasporto della produzione. Solo per menzionare le direttive principali le materie prime provengono un da siti localizzati tra Emilia-Romagna e Veneto. Anche la produzione può seguire direttive regionali o extraregionali.

PERCORRENZE NEL COMUNE DI CESSALTO

VIABILITA' IN FASE DI ESERCIZIO PERCORSO IN CESSALTO						
FUNZIONE	PERCORSO	MEZZO	VIAGGI/ANNO	FREQUENZA	KM-TRAGGIO	KM ANNUI
TRASPORTO POLLASTRE	via Bidoggia Alta	da 300 qli	19	A/R	4,70	175,47
TRASPORTO MANGIME	via Bidoggia Alta	da 300 qli	227	A/R	4,70	2.130,67
MANUTENZIONI GENERALI	via Bidoggia Alta	furg. da 35 qli	1	A/R	4,70	12,53
TRASPORTO ANIMALI MORTI	via Bidoggia Alta	da 300 qli	11	A/R	4,70	106,53
VETERINARIO	via Bidoggia Alta	automobile	1	A/R	4,70	12,53
USCITA CAPI VIVI	via Bidoggia Alta	da 300 qli	18	A/R	4,70	169,20
TRASPORTO POLLINA	via Bidoggia Alta	da 300 qli	85	A/R	4,70	795,87
RITIRO RIFIUTI AZIENDALI	via Bidoggia Alta	da 300 qli	1	A/R	4,70	12,53
RITIRO ACQUE ARCO DISINFEZIONE	via Bidoggia Alta	da 300 qli	1	A/R	4,70	6,27
SQUADRE	via Bidoggia Alta	automobile	4	A/R	4,70	37,60

LE EMISSIONI DELLE PERCORRENZE DEI TRASPORTI COMUNE DI CESSALTO

EMISSIONI IN FASE DI ESERCIZIO VIABILITA' NEL COMUNE DI CESSALTO								
			G/KM AMBITO RURALE	CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
funzione	provenienza	mezzo	KM ANNUI					
TRASPORTO POLLASTRE	via Bidoggia Alta	40-50 ton	175,47	24,333 72	146.577,83	35,228 27	15,619 52	9,2430 6
USCITA CAPI VIVI	via Bidoggia Alta	40-50 ton	175,47	24,333 72	146.577,83	35,228 27	15,619 52	9,2430 6
TRASPORTO MANGIME	via Bidoggia Alta	40-50 ton	2.130,67	295,48 085	1.779.873,7 1	427,771 82	189,66 555	112,237 13
			G/KM AMBITO RURALE	CO	CO2	NOX	PM10	,
			0,12533		611,110	0,2091 9	0,0640 1	0,0349 2
funzione	provenienza	mezzo	KM ANNUI					

TRASPORTO ANIMALI MORTI	via Bidoggia Alta	20-26 Ton	106,53	13,35182	65.103,59	22,28539	6,81909	3,72036
TRASPORTO POLLINA	via Bidoggia Alta	20-26 Ton	1.378,67	172,78829	842.516,99	288,39914	88,24707	48,14580
RITIRO RIFIUTI AZIENDALI	via Bidoggia Alta	20-26 Ton	12,53	0,00000	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
RITIRO ACQUE ARCO DISINFEZIONE	via Bidoggia Alta	20-26 ton	6,27	0,78540	3.829,62	1,31091	0,40112	0,21884
				CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
			G/KM AMBITO RURALE	0,39883	194,360	0,22522	0,02488	0,01371
funzione	provenienza	mezzo	KM ANNUI					
MANUTENZIONI GENERALI	via Bidoggia Alta	<3.5	175,47	69,98137	34.103,70	39,51825	4,36596	2,40565
			G/KM AMBITO RURALE	0,23297	142,860	0,17595	0,01761	0,01031
FUNZIONE	provenienza	mezzo	KM ANNUI					
SQUADRE	via Bidoggia Alta	automobile	37,60	8,75967	5.371,54	6,61572	0,66214	0,38754
VETERINARIO	via Bidoggia Alta	automobile	12,53	2,91989	1.790,51	2,20524	0,22071	0,12918
			TOTALE g	588,40102	2879167,48533	823,33473	306,00117	176,48756

EMISSIONI DI POLVERI PM10 IN FASE DI ESERCIZIO PER TRANSITO SU STRADA BIANCA

EMISSIONI POLVERI TRANSITO IN FASE DI ESERCIZIO NEL COMUNE DI CESSALTO									
FUNZIONE	km tot SU STERRATO	mezz o TON	K	S=15%	W/3	ELEV	KG/K M	KG	
TRASPORTO POLLASTRE	0,20	40	0,42285	0,019373987	13,333333333	2,642603091	0,29	0,06	
TRASPORTO MANGIME	0,20	40	0,42285	0,019373987	13,333333333	2,901427374	0,32	0,06	
MANUTENZIONI GENERALI	0,20	3	0,42285	0,019373987	1	2,901427374	0,02	0,00	
TRASPORTO ANIMALI MORTI	0,20	26	0,42285	0,019373987	8,666666667	2,642603091	0,19	0,04	

VETERINARIO	0,20	1	0,4228 5	0,0193739 87	0,33333333 3	2,6426030 91	0,01	0,00
USCITA CAPI VIVI	0,20	40	0,4228 5	0,0193739 87	13,3333333 3	2,0631770 68	0,23	0,05
TRASPORTO POLLINA	0,20	26	0,4228 5	0,0193739 87	8,6666666 67	2,6426030 91	0,19	0,04
RITIRO RIFIUTI AZIENDALI	0,20	26	0,4228 5	0,0193739 87	8,6666666 67	2,6426030 91	0,19	0,04
RITIRO ACQUE ARCO DISINFEZIONE	0,20	26	0,4228 5	0,0193739 87	8,6666666 67	2,9006193 65	0,21	0,04
SQUADRE	0,20	1	0,4228 5	0,0193739 87	0,33333333 3	2,6426030 91	0,01	0,00
							g	327,591 64
							ESTIV A	109,197 21

Si può tranquillamente considerare che una distribuzione omogenea dei trasporti da e per l'allevamento implichi che il 33% dei transiti sulla strada bianca si svolga in condizione climatica secca estiva di conseguenza le emissioni dovrebbero essere considerate per 1/3 della loro entità.

QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI PER RISCALDAMENTO FINALIZZATO AL CICLO PRODUTTIVO

Il ciclo produttivo non prevede l'utilizzo di calore in quanto gli animali arrivano già piumati.

RIEPILOGO

Nelle tabelle a seguire il riepilogo complessivo delle emissioni in fase di esercizio in ton di inquinanti nel Comune interessato. Tale quantificazione ci permette di raffrontare le specifiche emissioni dell'allevamento con macrodati provinciali. Quanto emerge fin da subito una certa difficoltà a sommare tra loro le emissioni caratteristiche dell'allevamento prodotte dagli animali e quelle prodotte dai mezzi d'opera e mezzi di trasporto per la logistica: in definitiva i parametri più facilmente comparabili risultano le PM10, che come già enunciato rappresentano anche il maggior inquinante della pianura padana, e la CO2. Emissione caratteristica principale dell'allevamento invece è l'ammoniaca NH3 di cui il settore agricolo è quasi unico produttore a livello regionale come si vedrà nel capitolo successivo.

EMISSIONI TOTALI					
	CO	CO2	NOX	PM10	PM2.5
MEZZI D'OPERA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TRASPORTI	588,4010	2.879.167,4853	823,3347	306,0012	176,4876
TRANSITO G				0,0000	
RISCALDAMENTO KG	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
KG	0,5884	2.879,1675	0,8233	0,3060	0,1765
TON	0,0006	2,8792	0,0008	0,0003	0,0002

EMISSIONI ODORIGENE

Dallo studio di simulazione della dispersione delle emissioni odorigene che si allega, sono state ricavate indicazioni relativamente alla distribuzione sul territorio del valore medio di concentrazione dell'odore e alla percentuale di tempo con concentrazione di odore.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori minimo, massimo e medio in ouE/m³ su tutto l'areale di calcolo del 98° percentile della concentrazione di picco del parametro odore per lo scenario di studio considerato.

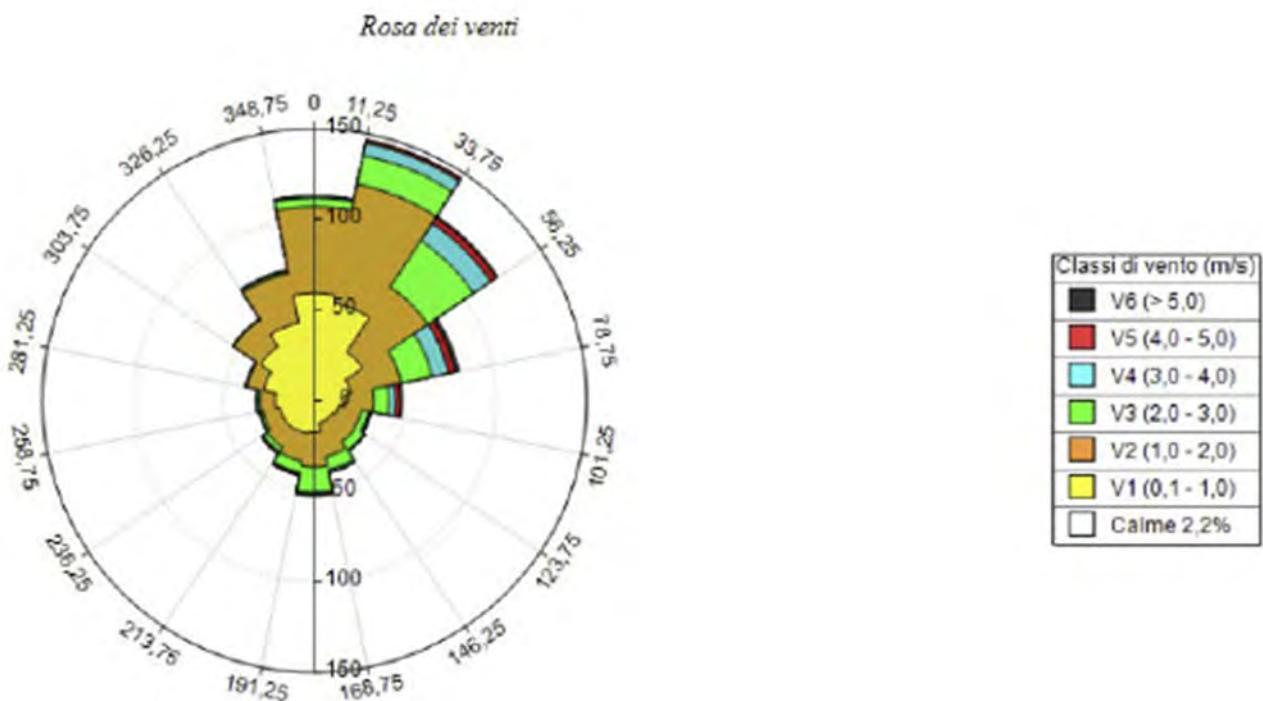
98° percentile della concentrazione di picco (ouE/m ³)	
Minimo	0,1
Massimo	1,9
Medio	0,2
Soglia di rilevabilità	1 ouE/m ³ come 98° percentile della concentrazione di picco (50% popolazione)

La valutazione si articola pertanto sulla valutazione del contributo di emissioni odorigene prodotto dall'attività nel seguente scenario operativo: contributo odorigeno dell'allevamento avicolo nella configurazione di progetto. Lo scenario in questione, che produce emissioni di tipo odorigeno valutate a partire da fattori di emissione opportunamente dimensionati sulla base di dati di letteratura su attività/matrici analoghe, è stato analizzato applicando un opportuno modello 3D non stazionario a puff, validato a livello nazionale e riportato alle schede della normativa UNI 10796:2000, i cui risultati sono quindi confrontati con i valori soglia per la percettibilità e l'eventuale molestia, indicati da documenti tecnici specifici di settore a livello nazionale e, se disponibili e pertinenti, regionale.

L'analisi preliminare volta all'identificazione della direzione prevalente del vento nell'area ed alla quantificazione della sua intensità media ha preso in considerazione un anno tipo per un totale di 8760 dati orari validati.

Per ogni ora sono stati considerati i parametri di direzione prevalente di provenienza del vento e valore della velocità del vento, espressa in m/s, così come elaborata da CALMET.

La soglia per la definizione di calma di vento è posta al valore minimo $u < 0,1$ m/s (valore per cui si verifica una frequenza di calme di vento $\approx 2\%$).



L' analisi modellistico/statistica della dispersione di odore connessa al caso di studio permette di affermare in sintesi quanto segue:

- L'attività produce emissioni odorigene significative unicamente all'interno di una porzione di territorio adiacente alle strutture di ricovero delle galline, generalmente poco abitata ed a vocazione soprattutto agricola, con un interessamento debole o trascurabile delle aree relativamente a maggior densità abitativa;
- la dispersione dei valori di 98° percentile della concentrazione di picco di odore nello scenario di progetto analizzato non presenta areali di superamento delle soglie di accettabilità (corrispondenti a disturbo olfattivo in relazione alla destinazione d' uso delle aree in cui sono localizzati i recettori) nei quali siano localizzati recettori di tipo residenziale, ma interessa in modo più quantitativamente significativo quasi esclusivamente aree agricole coltivate;

- la dispersione dei valori di 98° percentile della concentrazione di picco di odore nello scenario analizzato si concentra nell'area corrispondente ai ventilatori degli edifici B e G o con una propagazione leggermente maggiore lungo l'asse NNE-SSW (anche in relazione al regime anemometrico prevalente dell'area);
- l'intero areale di percettibilità non comprende nuclei di abitazioni, né case sparse, ad eccezione di un unico edificio caratterizzato comunque da valori di impatto significativamente inferiori al valore soglia ad esso attribuibile;
- le barriere verdi presenti anche lungo la direzione preferenziale di propagazione producono comunque un effetto di prevedibile ulteriore contenimento dei valori previsti dal modello, pur non potendone ragionevolmente fornire una stima quantitativa sufficientemente attendibile, a causa della forte variabilità tra i dati di letteratura specifica (tra i quali appare comunque un accordo verso l'effettiva utilità di dette barriere nel contenimento delle emissioni).

Mitigazione

FASE DI CANTIERE

Si elencano di seguito tutte le scelte operate nel progetto per mitigare o compensare gli impatti prodotti dal cantiere e dall'esercizio dell'attività.

Per il contenimento delle emissioni delle polveri nelle aree di cantiere e di viabilità dei mezzi utilizzati, i possibili interventi di riduzione delle emissioni di polveri possono essere distinti in:

- riduzione delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere: gli autocarri e i macchinari impiegati nel cantiere dovranno avere caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente ed essere sottoposti a una puntuale e accorta manutenzione;
- riduzione del sollevamento delle polveri dai mezzi in transito : mediante la bagnatura periodica della superficie di cantiere e delle strade di accesso , tenendo conto del periodo stagionale, con un aumento di frequenza durante la stagione estiva e in base al numero orario di mezzi circolanti sulle piste; la circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere; il loro lavaggio giornaliero nell'apposita platea; la bagnatura dei pneumatici in uscita dal cantiere; la riduzione delle superfici non asfaltate; il mantenimento della pulizia dei tratti viari

- interessati dal movimento mezzi
- riduzione dell'emissione di polveri trasportate mediante l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporti

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio e nello specifico per quanto riguarda l'allevamento degli animali si possono ridurre significativamente le emissioni in atmosfera essenzialmente di ammoniaca. Tale composto è nell'inventario regionale delle emissioni prodotte per il 98% dal settore agricolo per cui una sua riduzione risulta non solo obbligata ma auspicabile. La metodologia di allevamenti adottata è già BAT per quanto riguarda il contenimento di emissioni

L'utilizzo della ventilazione forzata nei ricoveri avicoli permette benefici in termini di riduzione delle emissioni di ammoniaca (oltre alla riduzione degli odori). La riduzione della temperatura e della ventilazione all'interno dei ricoveri avicoli nel rispetto del benessere dell'animale nonché il controllo dei parametri e del microclima interno dell'allevamento è di fondamentale importanza per la riduzione delle emissioni di ammoniaca. L'asciugatura delle deiezioni con ventilazione forzata permette una riduzione dal 40% al 60% delle emissioni di ammoniaca (UNECE, 2012102).

Le tecniche inoltre applicabili per ridurre in via generica le emissioni saranno quindi le eseguenti

- Sistema di rimozione rapida delle deiezioni associata alla ventilazione forzata del ricovero: evita l'instaurarsi, all'interno dei locali di allevamento, di processi di degradazione anaerobica delle deiezioni responsabili della produzione di odori sgradevoli e delle emissioni di inquinanti.
- Stoccaggio al chiuso o comunque in contenitori al chiuso di sostanze e/o rifiuti che possono generare cattivi odori.
- Mantenimento di un buon livello igienico di pulizia ed efficaci sistemi di ventilazione che consentono livelli accettabili di impatto olfattivo dell'allevamento.
- I silos in cui sono stoccati i mangimi sono dotati di coperchio, rimosso solamente durante le operazioni di carico; il mangime è poi veicolato alle voliere tramite cocle chiuse scongiurando l'emissione di polveri.
- Utilizzazione di mezzi coperti per il trasporto delle materie prime e delle materie in uscita dall'allevamento per limitare il sollevamento di polveri.

- Messa a dimora di alberature lungo il perimetro aziendale, che viste anche le altezze di rilascio costituiscono una barriera alla dispersione delle emissioni, polverose e odorose, verso l'esterno.
- Utilizzo di abbeveratoi anti-spreco che evitano un aumento di umidità di pollina e conseguente aumento di emissioni di ammoniaca.
- Bagnatura in fase estiva della strada sterrata di accesso al fine di evitare il più possibile la produzione di polveri
- Mantenimento in ottimo stato di manutenzione di mezzi d'opere

In generale Le emissioni durante la fase di stabulazione vengono contenute attraverso il controllo dello stato della pollina che viene mantenuta il più possibile asciutta grazie alla presenza di abbeveratoi anti-spreco, alla corretta ventilazione dei locali, alla coibentazione degli edifici, al corretto numero degli animali presenti.

Valutazione

Le emissioni atmosferiche in fase di cantiere legate all'utilizzo di mezzi e macchinari sono trascurabili per la durata limitata. L'impatto derivante dal sollevamento di polveri ha anch'esso un carattere temporaneo ed è mitigabile tramite molteplici interventi previsti per le diverse fasi del cantiere. Si considera un impatto negativo.

In fase di esercizio l'emissione di polveri e di composti azotati quali ammoniaca e diossidi di azoto ha un impatto negativo sull'atmosfera, reversibile a lungo termine ma verosimilmente mitigabile tramite tutti gli interventi descritti nel dettaglio nell'elaborato dell'AIA.

Tabella degli impatti – emissioni

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Gas serra			-0.25					30%	-0.08
Nox	0								
Polveri Generiche			-0.10			-0.2		30%	-0.10

Totale cantiere									-0.02
Fase di esercizio									
Effetti su NH3				-1.5		+0.5		100%	-1.00
Polveri/PM10				-0.5		+0.2		30%	-0.10
Gas serra				-1.0				100%	-1.00
Odorigeni	0								0
Totale esercizio									-2.10

SUOLO E SOTTOSUOLO

Quadro conoscitivo

USO DEL SUOLO

Il comune di Cessalto si trova nella bassa pianura trevigiana formata dalle alluvioni recenti e antiche deposte dal Piave e marginalmente dalle alluvioni recenti del Livenza.

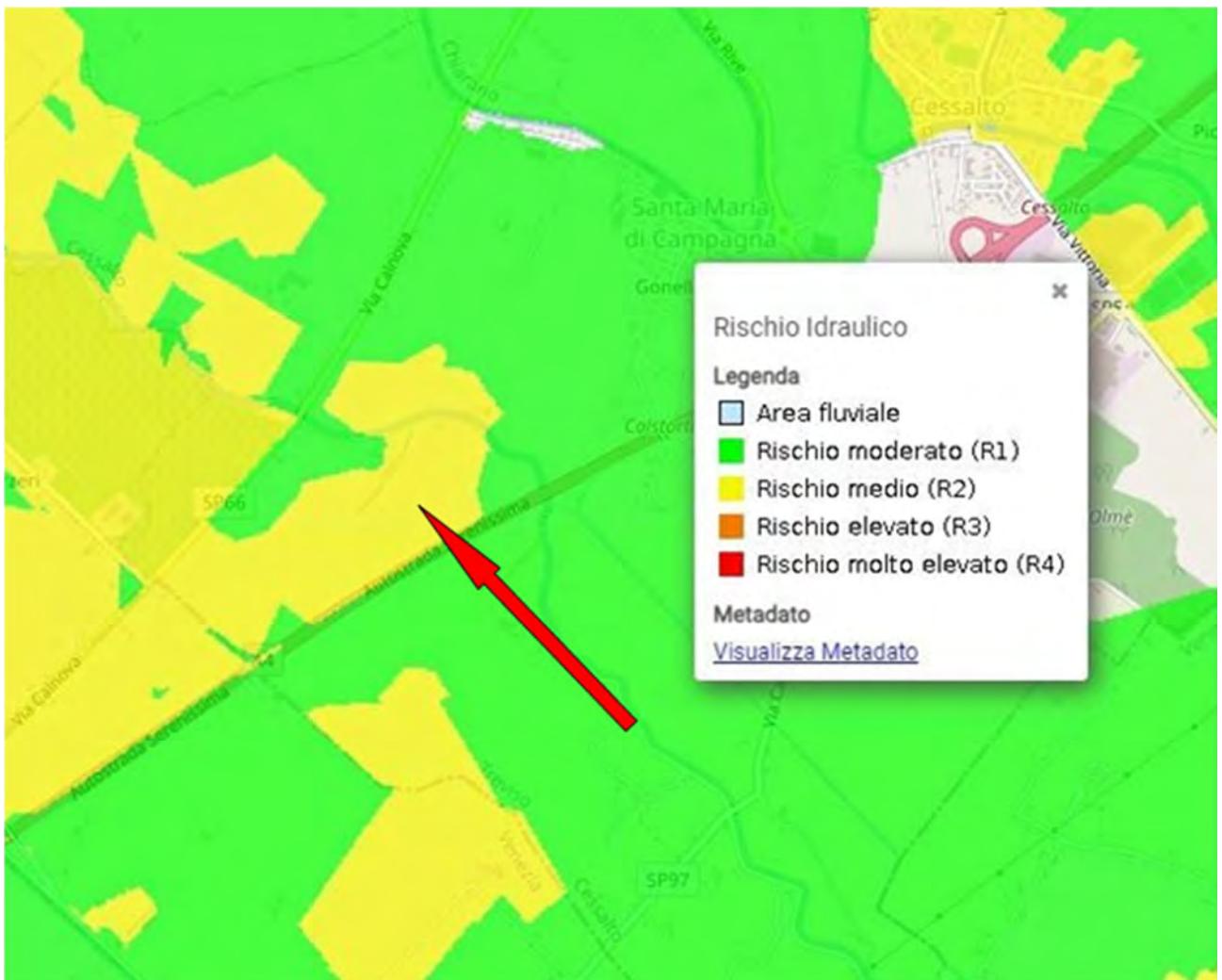
Gran parte della superficie si è formata nel quaternario, in epoca tardiglaciale, quando il ramo lapisino del ghiacciaio del Piave, che giungeva in pianura formando le colline moreniche di Colle Umberto, ha cominciato, a causa dell'aumento delle temperature, ad arretrare dando origine a correnti fluviali che raccoglievano le acque di fusione. In epoca successiva questa piana è stata parzialmente rimaneggiata dalla deposizione di materiale trasportato dal Piave e dal Livenza.

Nella porzione orientale e occidentale del comune, di epoca tardi-glaciale, sono presenti suoli limosi (indicati dalla sigla MAT1 nella carta dei suoli) o argillosi (LUT1/BOI1 e BOI1/CVZ1), parzialmente decarbonatati in superficie, con problemi di drenaggio (mediocre o lento rispettivamente) e con un orizzonte di rideposizione del carbonato di calcio, localmente chiamato "caranto".

Nell'attuale PAI (Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza, - Prima Variante- novembre 2015, Carta della Pericolosità Idraulica) l'area in esame non è classificata ai sensi della zonazione della pericolosità idraulica. Nel PAT vigente l'area non presenta alcun vincolo idraulico o geologico.

Nel PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvioni, recentemente adottato per il periodo 2021-2027), oltre alla pericolosità sono contenute delle valutazioni del rischio idraulico; il sito è classificato in

zona P2 Pericolosità idraulica media e R2 Rischio idraulico medio, come evidente nella figura 2 che è un estratto della "Carta del Rischio idraulico".



Dal punto di vista geomorfologico, il territorio di Cessalto è situato a valle della zona di raccordo tra il megaconoide del Piave ed il megaconoide del Tagliamento (si consulti la figura n. 4); la depressione individuata da questi due corpi alluvionali è stata occupata e percorsa dal fiume Livenza, fiume di risorgiva e perciò non dotato di capacità deposizionale propria. L'apporto del sistema Meduna-Cellina si è aggiunto e sovrapposto a quello del Tagliamento, ad est del fiume Livenza e lungo il solco occupato dal fiume.

Il territorio considerato in questo incarico ricade a valle della cosiddetta "Linea delle Risorgive", un settore di pianura in cui vengono a giorno le falde superficiali dell'alta pianura e che costituisce il limite fisiografico tra bassa ed alta pianura. Tale limite corre nei comuni di San Polo di Piave, Vazzola, Mareno di Piave, San Vendemmiano, Godega di Sant'Urbano e Orsago, a nord ovest di

Cessalto, per poi salire verso nord in senso nord-sud. Nell'area è possibile distinguere unicamente l'unità geomorfologiche del Piave di Nervesa di Bassa Pianura. Il territorio comunale è solcato principalmente dal Canale Piavon che presenta un andamento meandriforme. Il Piavon deriva dalla Lia a Oderzo attraverso il Navisego e costituisce una paleo-direttrice di un ramo del Piave del quale è stato affluente nel passato. Il Piavon non è attualmente dotato di trasporto solido mentre ha apportato apporti solidi nel passato. Un secondo elemento idrico rilevante è la Bidoggia, che nasce a San Polo di Piave, scende verso Roncadelle, prosegue verso est/nord-est sino a Faè e poi attraversa la parte meridionale del territorio comunale di Oderzo, il territorio di Chiarano e infine attraversa Cessalto da WNW a ESE. Nella Tavola n. 2 si può osservare come sia presente un dosso fluviale in corrispondenza del corso del Piavon. In genere i dossi fluviali sono caratterizzati da depositi più grossolani, da sabbiosi fino a ghiaiosi e costituiscono delle aree leggermente rilevate rispetto ai terreni circostanti. La carta mostra altresì la presenza di alcuni paleoalvei più piccoli, caratterizzati anch'essi da terreni a granulometria differente dai terreni circostanti e da un comportamento differente nei riguardi dell'umidità trattenuta. Tali paleoalvei sono per la maggior parte evidenti alla fotointerpretazione delle ortofoto.

La stratigrafia dei terreni in corrispondenza del sito oggetto dell'indagine deriva dall'interpretazione delle prove penetrometriche statiche CPT-01/2024 e CPT-02/2024, spinta fino alla profondità di 15,00 m, eseguita nella posizione indicata nella Tavola n. 3 e descritta nel paragrafo 2.

Essa è stata ricostruita in maniera teorica attraverso il metodo di Begemann (1965) e di Schmertmann (1978), nonché secondo le raccomandazioni AGI (1977), i quali metodi correlano il rapporto tra la resistenza alla punta Qc e la resistenza laterale Fs alle diverse litologie. A questo si aggiunge il fatto che la prova penetrometrica statica con punta meccanica è una prova di tipo discontinuo, poiché consente la misura di questi due parametri ogni 20 cm.

Quella che ne deriva è, quindi, una ricostruzione stratigrafica di tipo indiretto.

Essendo ogni prova penetrometrica un dato puntuale, la stratigrafia che ne risulta non deve essere estesa lateralmente per grandi distanze dal sito d'indagine, dal momento che l'ambiente deposizionale dei sedimenti è legato alla dinamica fluviale tipica di un ambiente di pianura

alluvionale, con corpi sedimentari lenticolari, forte variabilità laterale, contatti laterali eteropici o per troncatura erosiva.

Le due prove hanno dato risultati piuttosto difformi relativamente ai primi metri di indagine, per cui si è scelto di utilizzare i risultati della prova più penalizzante.

L'interpretazione della stratigrafia al di sotto della prova CPT-02/2022 è la seguente:

Strato	Profondità base strato (m da p.c.)	Litologia (secondo A.G.I. 1977)
1	1,00	Terreni antropizzati limoso argillosi
2	1,80	Limisabbiosi e sabbie limose
3	2,40	Limisabbiosi e sabbie limose
4	3,20	Sabbie
5	5,20	Limisabbiosi e sabbie limose
6	7,00	Limisabbiosi e sabbie limose
7	7,40	Limisabbiosi e sabbie limose
8	8,60	Limisabbiosi e sabbie limose
9	9,00	Sabbie con livelli di limisabbiosi
10	11,00	Limisabbiosi e sabbie limose con livelli limoso-argillosi
11	11,40	Sabbie
12	11,80	Limisabbiosi e sabbie limose
13	12,20	Limisabbiosi e sabbie limose
14	13,00	Limisabbiosi e sabbie limose
15	13,80	Sabbie con livelli di limisabbiosi
16	15,00	Limisabbiosi e sabbie limose

Il sottosuolo mostra una serie di alternanze tra depositi limoso-sabbiosi, sabbiosi e limoso-argillosi con argille organiche, in livelli di spessore variabile e come evidente dalle due prove eseguite, con variazione degli spessori e delle quote man mano che ci si allontana dai siti di prova; i contatti laterali sono di tipo eteropico con continue interdigitazioni delle varie litologie. L'interpretazione stratigrafica derivante dalle prove penetrometriche eseguite è in buon accordo con altre risultanze derivate dall'interpretazione di prove penetrometriche eseguite nelle vicinanze e conferma le facies di piana alluvionale presenti nella zona.

CONCLUSIONI

Al fine di caratterizzare dal punto di vista geologico e geotecnico il sito sono state condotte delle indagini bibliografiche e un'indagine geognostica, consistente in due prove penetrometriche statiche CPT, spinte a 15 metri di profondità dal p.c. originale.

L'analisi della bibliografia geologica esistente ha evidenziato come l'area in esame presenti nel suo complesso delle alternanze tra terreni limoso - argillosi, limoso - sabbiosi e sabbiosi, con una variabilità laterale dei depositi da media a consistente, originati dalla complessa storia deposizionale in ambiente di piana fluviale. L'analisi puntuale ha confermato la presenza di alternanze tra limi sabbiosi e sabbie, limi argillosi talora organici con torba, disposti in livelli da decimetrici a metrici. Le *facies* riscontrate sono coerenti con i risultati dell'analisi geomorfologica e deposizionale dell'area.

La falda acquifera freatica (di tipo discontinuo e sospeso) ha una soggiacenza media compresa tra 1,00 e 2,5 m dal p.c. ed è stata misurata a 1,30- m dal p.c. il giorno di esecuzione della prova penetrometrica (04/06/2024) in corrispondenza della prova stessa.

Tale sito risulta essere classificato in zona P2 "area a pericolosità idraulica medio" e in zona R2 Rischio medio nel PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvioni, 2021-2027). Si consultino i paragrafi 3, 4.1, 4.2 e 4.3 per l'approfondimento delle relative tematiche.

Il comune di Cessalto rientra nella Zona Sismica 3, caratterizzata da un valore di "accelerazione sismica orizzontale massima su suolo di categoria A" (ag) pari a 0,15g.

Dal punto di vista della caratterizzazione sismica essa è stata condotta secondo le NTC, con la valutazione dei parametri ivi previsti per quattro differenti stati limite.

Ne è risultato un suolo a categoria C dei terreni di fondazione: *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti*, con profondità del substrato superiore a 30 metri, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

La verifica a liquefazione dei terreni ha permesso di escludere con probabilità pari al 90% il verificarsi di significativi problemi in superficie per il sisma di progetto in funzione della vita nominale dell'edificio, pari a 50 anni, pur in presenza di alcuni livelli di terreno caratterizzati da un

insufficiente fattore di sicurezza nella verifica a liquefazione per valori di $ag > 0,15$. Si consulti il paragrafo 6 per l'approfondimento del modello sismico del sottosuolo e la risposta sismica locale. L'esecuzione dell'indagine geognostica ha permesso di definire una stratigrafia del terreno ottenuta in modo indiretto, costituita da alternanze di sedimenti fini argillosi, limi sabbiosi e livelli sabbiosi, descritta in dettaglio nel paragrafo 4.2.

Di tali terreni sono stati stimati dei parametri geotecnici, basati sui valori di resistenza alla punta ed all'attrito laterale (paragrafo 5) per consentire il calcolo della capacità portante e dei sedimenti (paragrafo 7). Dal momento che non sono state comunicate dalla committenza né la tipologia di fondazione prevista, né i carichi finali esercitati dall'edificio, è stata proposta una simulazione di calcolo basta su trave rovescia di dimensione 0,6m x 100m posta in opera a 0,6 m di profondità dal piano campagna in corrispondenza delle prove CPT- 02/2024 e carichi verticali agenti pari a 0,5 kg/cm cm², considerando la tipologia di edifici a progetto. Si tratta quindi di una valutazione preliminare da riconsiderare eventualmente in base alla scelta progettuale definitiva.

La verifica ai sensi del NTC2018 (D.M. 17/01/2018) è stata effettuata nei confronti degli stati limite ultimi (SLU GEO), mentre non è stata condotta ai sensi dello SLU UPL (perdita di equilibrio della struttura o del terreno, dovuta alla sottospinta dell'acqua) in quanto il piano di posa delle fondazioni (profondità massima prevista 0,8-1,0 m) si trova al di sopra dell'escursione massima prevista della falda (1,0 m).

Nell'ambito della verifica degli SLU GEO è stato seguito l'Approccio 2 (ai sensi dell'articolo 6.4.2.1) per fondazioni di tipo superficiale.

La capacità portante ammissibile Qa è risultata di 1,1 kg/cm², applicando un fattore di sicurezza $F_s = y_R = 2,3$.

I sedimenti reali massimi risultanti per l'applicazione di un carico di 0,5 kg/cm² sono calcolabili in circa 2- 3 cm, risultando perciò tollerabili ma da tenere in considerazione durante la progettazione, in funzione della tipologia di opera ed in considerazione della possibile presenza di sedimenti differenziali.

IL CONSUMO DI SUOLO

Ai fini della quantificazione del consumo di suolo è stato considerato l'incremento di superficie completamente impermeabile (fabbricati e piazzole asfaltate e incrementate) e parzialmente impermeabili (strade in ghiaia) su cui si è intervenuto in maniera irreversibile rimuovendo o sostituendo lo strato vegetale superiore e per differenza con quanto già esistente

Possiamo altresì definire il consumo di suolo come “la costante copertura di un’area di terreno e del suo suolo con materiali impermeabili artificiali.”

Il consumo di suolo porta con sé inevitabili conseguenze non immediatamente percepibili quali:

- ✓ l’erosione, ovvero la rimozione di parte del suolo ad opera degli agenti esogeni (vento, acqua), spesso indotta o amplificata da fattori antropici;
- ✓ la diminuzione di materia organica, legata a pratiche agricole non sostenibili, deforestazioni, erosione della parte superficiale del suolo in cui la materia organica è concentrata;
- ✓ la contaminazione locale (siti contaminati), causata da fonti inquinanti puntuali e la contaminazione diffusa dovuta a molteplici punti di emissione;
- ✓ l’impermeabilizzazione (sealing), ovvero la copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo con materiale artificiale non permeabile;
- ✓ la compattazione, causata da eccessive pressioni meccaniche, conseguenti all’utilizzo di macchinari pesanti o al sovrapascolamento;
- ✓ la salinizzazione, ovvero l’accumulo naturale (salinizzazione primaria) o antropicamente indotto (salinizzazione secondaria) nel suolo di sali solubili;
- ✓ le frane e le alluvioni;
- ✓ la perdita della biodiversità edafica, indotta dalle altre minacce, che determina lo scadimento di tutte le proprietà del suolo;
- ✓ la desertificazione, intesa come ultima fase del degrado del suolo.

È evidente che qualsiasi azione edificatoria implicitamente presuppone ad un consumo di suolo che risulta sul breve e medio periodo irreversibile. Tale impatto e la possibilità di una sua eventuale parziale mitigazione mediante accorgimenti costruttivi immediatamente applicabili risulta fortemente influenzato anche dalle specifiche normative di settore che regolano ogni

specifica tipologia di attività produttiva : nel nostro caso le normative sul benessere animale e le normative di tipo igienico sanitario impongono soluzioni ad elevato consumo: un esempio su tutti i percorsi interni ed esterni all'allevamento (puliti e sporchi) o il grande piazzale “pulito” frontale ai capannoni , che al fine di garantire alti standard igienici saranno difficilmente mitigabili in termini di dimensioni e materiali impiegabili .

Le superfici di allevamento saranno le seguenti:

Superficie del fondo (mq)	23434,00 mq	
	Stato di fatto (SDF) mq	In ampliamento (A) mq
Superficie fabbricati	5284,30 mq	2218,63 mq
Cabine e manufatti tecnici	81,01 mq	0,00 mq
Superficie piazzali e aree manovra asfaltate	0,00 mq	0,00 mq
Superficie piazzali e aree manovra cementate	801,33 mq	513,87 mq
Superficie aree manovra in ghiaia	7725,77 mq	-1220,21 mq
Superficie a verde	8888,40 mq	-1923,72 mq
Superficie coltivata e tare	0,00 mq	0,00 mq
Canalette/fossi/scoline	624,31 mq	322,39 mq
Base impianti	28,88 mq	89,04 mq

PROBLEMATICHE

Come anticipato l'intensità di consumo di suolo risulta strettamente legato all'attività che si va ad insediare. Spesso questo implica una sovrabbondanza di de-naturalizzazione delle superfici rendendo poco incisive quelle poche opere di mitigazione possibili (es rimboschimento delle aree rimanenti, invarianza idraulica). Questo deriva, secondo lo scrivente, da una visione estremamente “locale” del concetto di mitigazione e compensazione, cioè, incentrato sull'intervento e sui suoi effetti in “situ” ed esclusivamente su cosa si può fare localmente. Affinché sia veramente efficace una mitigazione si dovrebbe puntare a quantomeno equalizzare la perdita della risorsa non su scala comunale ma su scala regionale.

Seppur con dinamiche più lente rispetto al passato, si sta assistendo alla concentrazione di attività ad alto consumo di suolo in alcune aree a maggiore attrazione socioeconomica (stessa dinamica per la residenza), e viceversa laddove non vi è attrazione socio-economica vengo attratte altri tipi di attività (agricola). L'efficacia quindi di una compensazione ridotta a micro-interventi locali è alquanto improbabile (seppur da mantenere quale principio costruttivo) e in

aree ad alta intensità abitativa/industriale quasi inutile. Il ruolo pubblico a detta dello scrivente quindi dovrebbe esplicitarsi, non nell'assegnazione di quote di consumo fino al 2050 (senza tener conto dell'attrattività specifica di un territorio) come prevede la nuova legge, ma su come compensare tale perdita intervenendo sul recupero, demolizione, rigenerazione di aree individuate a livello regionale a cui ogni intervento sparso di consumo “interviene” in quota parte. Tale modello potrebbe apparire come compravendita di quote di suolo da occupare e da liberare con un bilancio a lungo termine pari sempre a 0 dove il venditore è il soggetto pubblico il compratore il soggetto privato. Mediante quindi a dinamiche di mercato, delocalizzando la visione localistica che caratterizza ogni intervento di recupero ambientale, si arriverebbe ad una reale efficacia degli interventi.

REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA

Gli studi svolti in contesti urbani sugli effetti di aree verdi piantumate o inerbite rendono evidente quanto di notoriamente percepito da chiunque, cioè una importante differenza microclimatica tra aree ad alto utilizzo di suolo e aree a basso utilizzo di suolo. Questo dipende in primis dalla temperatura e dall'umidità percepite. Il terreno vegetato contribuisce cioè equilibrare il clima locale grazie al flusso di acqua da e verso il suolo e la vegetazione ciò provoca in genere un effetto sia estivo che invernale. In ambito agricolo quale quello in oggetto tali effetti saranno meno percepiti e meno quantificabili se non in termini puntuali, quali effetto ombreggiamento di un albero o effetto “stufa” di pavimentazioni in cemento per il naturale accumulo di calore negli oggetti. La quantificazione diviene quantomai complessa se non si considera una scala macro.

REGOLAZIONE DEFLUSSO SUPERFICIALE

L'impermeabilizzazione del suolo porta con sé le problematiche legate alla gestione delle precipitazioni ed al suo convogliamento in modo sicuro. Per questo è stato redatto progetto di invarianza idraulica.

RICARICA DELLE FALDE E CAPACITA' DEPURATIVA

Dallo studio delle caratteristiche del terreno non si rileva una grande permeabilità e capacità di ricarica delle falde. Altresì potrebbe risultare più soggetto a fenomeni di dilavamento. Come anticipato il venir meno di attività di diserbo e fertilizzazione sulle aree non pavimentate che risulteranno dall'insediamento dell'allevamento porta con se comunque aspetti ambientali positivi sempre in relazione al sito) non aumentando la capacità depurativa ma sicuramente diminuendo il carico inquinante .

SEDE E CATALIZZATORE DI CICLI BIOGENETICI

I microrganismi del suolo contribuiscono alla decomposizione del materiale organico, al riciclo dei nutrienti nonché al sequestro e allo stoccaggio di carbonio.

Insieme a organismi più grandi, come i lombrichi, sviluppano la struttura del terreno rendendolo più permeabile ad acqua e gas. Come forma estrema di uso del suolo, l'impermeabilizzazione può destabilizzare o frammentare habitat, siti di approvvigionamento e nidificazione, ecc., privando il suolo di acqua, ossigeno ed energia ottenute dalla biomassa delle piante.

Inoltre, l'impermeabilizzazione ovviamente limita l'accesso al patrimonio genetico contenuto nei microrganismi nel luogo in cui il suolo è impermeabilizzato. Oltre a fornire un habitat per la biodiversità nel sottosuolo, il suolo è essenziale per la sopravvivenza di gran parte delle specie in superficie, cioè di habitat di tipo verticale.

PORTATORE DI VALORI CULTURALI

È evidente che dal punto di vista sociale e culturale il paesaggio è oramai considerato un bene da tutelare e il paesaggio di converso è il risultato della cultura che lo ha generato.

Considerando che il paesaggio si evolve parallelamente alla cultura (presente o assente) dei suoi abitanti e che il sistema/lo Stato non fidandosi del livello culturale appunto dei suoi cittadini, ha già individuato quali parti del paesaggio devono essere poste giustamente sotto tutela (vincoli paesaggistici forestali ambientali etc.) si può arrivare per paradosso alla seguente conclusione: nelle parti del territorio non soggette a tutela per legge, la popolazione interagisce con esso preservandolo, consumandolo, degradandolo distruggendolo, valorizzandolo. Tale rapporto con

il territorio non è avulso dai valori culturali delle popolazioni che vi abitano e spesso ne è lo specchio. Quindi qualsiasi attività umana porta con sé nella sua attività buoni o cattivi che siano i valori culturali del presente che la caratterizzano.

Impatti

Gli indicatori ambientali scelti per fornire informazioni in forma sintetica dei fenomeni complessi che interessano il comparto del suolo e del sottosuolo sono descritti di seguito per la fase di cantiere e di esercizio.

Quantificazione in fase di cantiere

SVERSAMENTO ACCIDENTALE OLI E CARBURANTI.

Un impatto possibile sul suolo è rappresentato dal versamento accidentale di oli e lubrificanti dei macchinari operanti nel cantiere. Occorrerà adottare specifiche misure per scongiurare queste possibilità come scegliere adeguatamente gli spazi per lo stazionamento dei macchinari e lo stoccaggio dei materiali ed eseguire una corretta manutenzione. In generale (es tank gasolio) gli apparati sono già dotati di accessori di sicurezza per prevenire sversamenti accidentali

CONSUMO DI SUOLO

Il consumo di suolo durante il cantiere riguarda l'area su cui sorgerà l'intervento; le sue implicazioni divengono fattive una volta che la porzione in ampliamento sarà completata e tutta superficie progettuale sarà realizzata. Si rimanda quindi alla fase di esercizio le valutazioni sugli impatti

Quantificazione in fase di esercizio

La comparazione delle superfici tramite le tavole progettuali (Tav 13) ha restituito i seguenti valori:

Superficie a verde: -1.651,88 m²

Superficie fabbricati: +2.132,23 m²

Superficie pavimentazioni cemento: +602,91 m²

Superficie ghiaiano: -1.083,15 m²

Le nuove superfici impermeabilizzate ammontano a: +2.735,14 m².

Il dimensionamento degli invasi compensativi per garantire l'invarianza idraulica si basa sulla valutazione della portata in uscita che deve rimanere invariata. Tale valore viene esplicitato come coefficiente udometrico u espresso in l/s*ha. Tale valore per le pertinenze del Consorzio di bonifica in riferimento ai terreni non urbanizzati è considerato pari a 10.

Il dimensionamento delle opere compensative può seguire due approcci distinti:

- metodo delle piogge o dei serbatoi
- metodo dell'invaso.

Nell'ambito di questa valutazione verrà utilizzato il primo metodo.

Nella tabella che segue sono computati i volumi specifici di invaso specifico da cui poi ricavare il volume di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica nell'ambito di questo specifico progetto.

Volume di invaso specifico = 912 m³/ha

Volume di invaso = **249,45 m³**

STOCCAGGIO DELLA CO₂

Il sequestro e lo stoccaggio di carbonio costituiscono un servizio di regolazione, ovvero appartenente a quella tipologia di servizi che regolano processi fisici, biologici ed ecologici, arrivando a mitigare rischi naturali o, più in generale, le alterazioni della biosfera. I diversi ecosistemi terrestri e marini, infatti, grazie alla loro capacità di fissare gas serra contribuiscono alla regolazione del clima a livello globale.

Fra tutte le classi di uso del suolo, quelle legate agli ambienti forestali naturali e seminaturali presentano il più alto potenziale di sequestro di carbonio. Di conseguenza, l'impatto dei processi di urbanizzazione a scapito del servizio di sequestro di carbonio è generalmente più alto laddove essi si verifichino a danno delle classi d'uso del suolo con un maggiore potenziale di fissazione,

quindi di quelle naturali e seminaturali o, più in generale, nei contesti territoriali connotati da un elevato grado di naturalità.

La stima del servizio in termini biofisici è generalmente costituita dalla spazializzazione del valore assoluto delle tonnellate di carbonio organico stoccate per tipologia d'uso/copertura del suolo.

Mitigazione

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere saranno ridotti al minimo gli spostamenti di terreno vegetale derivanti dallo scavo e pulitura delle scoline e dagli scavi cavidottistici, il terreno sarà quindi riutilizzato nell'ambito dell'area interessata per il ripristino e la sistemazione delle zone verdi o distribuito omogeneamente sul terreno agricolo in proprietà.

Il layout del cantiere sarà organizzato in modo tale da scongiurare sversamenti accidentali di sostanza inquinanti dai materiali e dai macchinari utilizzati collocando le aree di sosta nelle piazzole già esistenti.

Fase di esercizio

In fase di esercizio l'impermeabilizzazione del terreno sarà da considerarsi permanente e di importante entità. Essa viene bilanciata tramite la realizzazione di un sistema di scoline ed una bocca tarata finale (vedasi nel dettaglio relazione di invarianza idraulica e elaborato grafico relativo) .

Valutazione

Tabella degli impatti - suolo

indicatore	impatt o nullo	impatt o positivo	Impatto negativo			Mitigazione		Pes o %	Total e
			reversibil e a breve termine	reversibil e a lungo termine	irreversibil e	mitigabil e	Non mitigabil e		
Fase di cantiere									
Effetti su sversamenti casuali			0.1			0.1			0
Consumo di suolo	0								
Totale cantiere									0

Fase di esercizio									
Effetti su impermeabilizzazione				2		2		100	0
consumo di suolo				-2		1		100	-1
Totale esercizio									-1.00

In fase di cantiere l'impatto per eventuali sversamenti di liquidi inquinanti sul suolo si ritiene mitigabile per tutte le precauzioni che si possono adottare nell'organizzazione del layout del cantiere per evitare sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. Il consumo di suolo del cantiere è un impatto nullo in quanto equivalente alla superficie considerata per la fase di esercizio.

Il consumo di suolo provocato dalla realizzazione dell'intervento ha anch'esso un impatto importante equilibrato dalle importanti opere idrauliche di invaso dell'acqua e successivo lento rilascio nel fosso.

Nella scelta dell'alternativa ragionevole più sostenibile dal punto di vista ambientale, viene considerato quale criterio di premialità l'aspetto relativo al risparmio di "consumo di suolo", sia per quanto riguardala fase di realizzazione, sia nella fase di esercizio dell'opera, nell'ottica di limitare quanto più possibile il consumo di suolo libero (*"greenfield"*) a favore di aree già pavimentate/dotate di infrastrutture e servizi o di suolo già compromesso (*"brownfield"*).

In fase di cantiere non vi è significativo consumo di suolo poiché le aree impermeabilizzate corrisponderanno a quelle su cui poi sorgerà il nuovo fabbricato.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'opera, il bilancio di consumo di suolo è positivo ma non troppo impattante: è infatti prevista la demolizione dei vecchi fabbricati "E" ed "F" compreso il ripristino del terreno in corrispondenza degli stessi.

I fabbricati in totale sviluppavano una superficie di 1490,60 mq, in parte già occupata dalla nuova sala uova per 429,40 mq. I rimanenti 1061,20 mq sono da compensare sulla realizzazione del nuovo fabbricato "G", comportando in totale un ampliamento della superficie impermeabile complessiva di 2.735,14 mq.

Questa è la soluzione che permette il minor consumo di suolo. L'impiego di un nuovo sito "vergine" con la realizzazione sullo stesso dell'intero allevamento avrebbe comportato un'impermeabilizzazione dei terreni di quasi 9.000 mq complessivi.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Quadro conoscitivo

IDROGEOLOGIA

Il comune di Cessalto è situato nella bassa pianura veneta, posta a valle della linea delle risorgive e caratterizzata da una serie di acquiferi sovrapposti contenuti in depositi prevalentemente sabbiosi e separati tra loro da depositi limoso-argillosi a bassa permeabilità. L'acquifero freatico nei pressi del sito ha una soggiacenza media, desumibile dalla letteratura, compresa tra 1,50 e 2,5 m dal p.c. ed un gradiente che dovrebbe seguire quello topografico, come risulta anche dalla carta freatimetrica della Provincia di Treviso (isofreatica inferiore a 2 m s.l.m.m.). Inoltre, dal momento che le condizioni stratigrafiche locali mostrano significative variazioni laterali anche in termini di permeabilità orizzontale e verticale dei terreni, si può ritenere con buon grado di certezza che la falda freatica sia di tipo discontinuo e sospeso, presente nei corpi sabbiosi e nelle lenti sabbiose entro le argille superficiali.

Le falde confinate sottostanti sono risalenti e man mano che si scende in profondità aumentano il loro grado di risalienza, fino ad avere prevalenza sul p.c. per quelle posizionate oltre i 150 m dal p.c.

Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche, avvenute nel giorno 04 giugno 2024, la falda freatica locale è stata misurata a 1,30 m dal p.c. all'interno del foro della prova penetrometrica, in corrispondenza alla presenza di acqua.

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SOTTOSUOLO

Viene proposta una caratterizzazione geotecnica del sottosuolo, comprendente una sintesi dei parametri geotecnici dei terreni investigati, derivanti dai dati risultanti dalla prova penetrometrica statica effettuata.

Tale suddivisione in strati, aventi caratteristiche geotecniche omogenee, si basa sull'interpretazione stratigrafica alla luce delle considerazioni esposte nel paragrafo 4.1. e 4.2. I principali parametri geotecnici si ricavano dalla correlazione tra i valori di resistenza alla punta

Q_c e di resistenza laterale F_s relativi ad ogni strato individuato dall'interpretazione della prova, attraverso l'uso di tabelle, formule e grafici esistenti in letteratura.

Nella tabella sottostante sono riportati gli autori delle correlazioni proposte per ogni singolo parametro geotecnico.

Parametro	Simbolo	Correlazione
Peso unità di volume	y	Meyerhof
Peso unità di volume saturo	y_{SAT}	Meyerhof
Coesione non drenata	C_u	Lunne, Robertson and Powell 1977
Angolo di resistenza al taglio		Schmertmann 1977-1982
Modulo edometrico	E_d	Metodo generale del modulo Edometrico (coesivi) - Robertson & Campanella; Schmertmann (incoerenti)
Densità relativa (%)	D_r	Baldi ed altri 1978-1983 - Schmertmann 1976
Modulo di deformazione al taglio	E_t	Imai & Tomauchi

Dal momento che i valori dei parametri vengono ricavati attraverso queste correlazioni, le quali sono fortemente dipendenti dal tipo e dallo stato tensionale dei terreni investigati dagli autori, essi sono da ritenersi indicativi della tipologia litologica e non precisi in termini assoluti; infatti l'unico metodo per ottenere dei valori riferibili alle litologie presenti nel contesto studiato deriverebbe dal prelievo di campioni indisturbati e dall'esecuzione di prove di laboratorio su di essi (prove granulometriche, limiti di Attemberg, prove edometriche, di taglio semplice e triassiali).

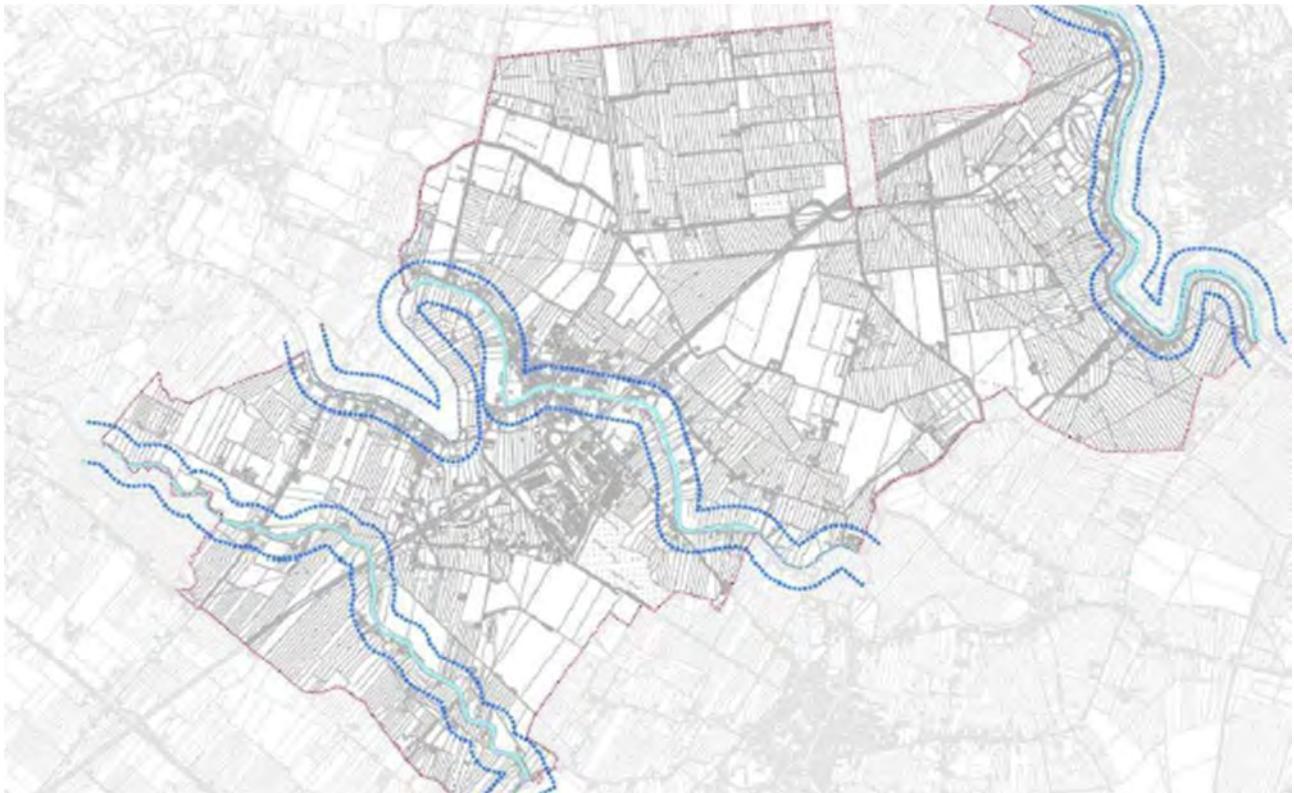
Questi valori vengono introdotti allo scopo di eseguire delle valutazioni qualitative e quantitative. L'analisi critica di questi parametri permette di assumere dei valori che si possono ritenere mediamente rappresentativi delle caratteristiche geotecniche dei terreni investigati. Tali terreni vengono inoltre considerati come omogenei, entro determinati intervalli di variazione dei valori dei parametri stessi.

IDROGRAFIA

Il territorio del Comune di Cessalto risulta incluso nel bacino idrografico del Brian, compreso fra i fiumi Piave e Livenza. Sono presenti i seguenti corsi d'acqua superficiali:

- Fiume Livenza;

- Fiume Piavon;
- Canale Bidoggia;
- Canale Brian.



Il fiume Livenza funge da confine comunale ad est con S. Stino di Livenza, nei pressi della frazione di S. Anastasio, e scorre tra alti argini (circa 5 metri).

Il Fiume Piavon attraversa tutto il territorio comunale e rappresenta, dopo il Livenza, il corso d'acqua principale del Comune. Entrambi questi corsi d'acqua sono soggetti a vincolo paesaggistico (D. Lgs. n. 42/2004). Il Fiume Piavon nasce a nord – Canale Navisego-Pi avon - come derivazione a scopo irriguo dal Fiume Lia, affluente del Monticano. E' un corso d'acqua non arginato, ma impostato su una dorsale naturale che funge anche da argine.

Il Canale Bidoggia attraversa il Comune nella parte orientale. Nasce poco a sud di S. Polo di Piave ed è caratterizzato da bassi argini (1-2 metri) destinati a contenere le sole portate di piena.

Il Fiume Piavon e il Canale Bidoggia raccolgono per scolo naturale le acque dei territori del trevigiano tra Piave e Monticano e, giunti nella provincia di Venezia fungono da collettori della rete di bonifica del comprensorio Basso Piave.

Per quanto concerne le acque superficiali, risultano monitorati tre dei corpi idrici che interessano il Comune, nello specifico il Fiume Piavon, il Canale Brian e il Fiume Livenza. Solo con riferimento al primo i dati di monitoraggio fanno riferimento a stazioni presenti nel territorio di Cessalto (stazione posta in località Santa Maria di Campagna). Dall'analisi del trend degli indicatori di qualità per il periodo 2000-2005 (concentrazioni di N-NH₄, NNO₃, Ptot, BOD, COD, OD, E.coli, atrazina, tetrachloroetilene e indici IBE, SECA e SACA) emerge una situazione critica per entrambi i corpi idrici. Lo stato delle acque rientra nella classe di qualità IV (Ambiente molto alterato). Lo studio condotto per il PTCP presenta anche una previsione²¹ del trend per lo stato qualitativo delle acque, che, in mancanza di interventi, è orientata verso il mantenimento dello stato "scadente". Le cause di questo stato delle acque possono presumibilmente essere ricondotte soprattutto agli apporti di scarichi civili o industriali, non necessariamente presenti nel territorio comunale. Per quanto riguarda il Fiume Livenza, sia l'indice IBE che l'indice SECA, nel periodo 2000-2005, hanno fatto registrare valori appartenenti alla classe III (sintomi di inquinamento ed alterazione accentuati). L'indice SACA ha fatto registrare, nel medesimo periodo, valori sufficienti (fonte: Arpav).

Per quanto riguarda le acque sotterranee, sono presenti nel territorio comunale due stazioni di monitoraggio: la prima, stazione Arpav n. 94, è un pozzo artesiano che presenta campioni che si sono attestati, per l'indicatore SCAS (Stato Chimico Acque Sotterranee), nel periodo 2000-2007, alla classe 0, ossia impatto antropico nullo o trascurabile; la seconda (stazione Arpav n. 114) è un pozzo freatico posto a m 7,2 di profondità, che, per il medesimo indicatore, nel periodo 2002-2007, ha fatto registrare valori che si sono attestati, inizialmente nella classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) e, successivamente, nella classe 2 (impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche). Per quanto riguarda l'indicatore SQuAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee), una stazione presenta, al 2007, una situazione riferibile alla classe B, impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovraccarico, consentendo un uso della risorsa sostenibile nel lungo periodo; l'altra presenta una situazione riferibile alla classe D, impatto antropico nullo o trascurabile, ma

con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

IMPATTI

In questo paragrafo si fornisce un quadro generale degli impatti potenziali sul comparto acque che si generano in un'attività di allevamento, nei paragrafi successivi si entrerà nel merito dell'allevamento oggetto del presente studio.

Le emissioni di un'area in cui insiste un allevamento avicolo possono essere le seguenti:

- fuoriuscite dei reflui da strutture di stoccaggio non adeguatamente costruite;
- applicazione agronomica non corretta (reflui non adeguatamente maturati, terreni in pendenza, terreni innevati);
- fenomeni di ruscellamento o di percolazione;
- reflui domestici dai servizi igienici degli uffici.
- fuoriuscite oli/combustibile dal generatore

IMMISSIONI AL SUOLO PER RUSCELLAMENTO E PERCOLAZIONE

I contaminanti che si possono trovare nei reflui zootecnici sono sostanzialmente nutrienti (nitrati e fosfati) e in misura ridotta agenti patogeni, residui di medicinali/antibiotici e metalli pesanti quali rame e zinco.

Gli effetti da contaminazione delle acque risultano in riduzioni della concentrazione di ossigeno, inquinamento da nitrati e eutrofizzazione. L'azoto è veicolato nelle acque sotterranee sottoforma di nitrato, durante i periodi di stoccaggio e dopo lo spandimento, se la temperatura del suolo supera i 5°C, l'azoto

ammoniacale e facilmente trasformato in nitrato. I fattori che possono limitare il trasferimento dell'azoto alle acque sotterranee sono:

- un terreno a tessitura fine che sfavorisce la percolazione e la nitrificazione,

- terreni con copertura permanente (soprattutto per il periodo invernale) per l'asportazione dei vegetali e la sottrazione alla lisciviazione,
- frazionare la distribuzione dell'azoto sulle colture per aumentare l'efficienza di assimilazione e diminuire le probabilità di lisciviazione,
- somministrazione con sovrapposizione rispetto alle richieste della coltura in atto in termini di tempo e soprattutto di quantità.
- lo spandimento dei liquami in quantità previste dalla legge secondo la direttiva nitrati

L'azoto può pervenire alle acque superficiali passando dapprima nelle acque di percolazione del suolo, fuoriuscendo poi con esse all'interno delle linee di scolo dei coltivi, per essere convogliato successivamente al corpo d'acqua superficiale. L'azoto apportato ai suoli con i reflui zootechnici può altresì essere convogliato nelle acque di superficie attraverso il ruscellamento superficiale diretto (run-off), ed in tal caso, oltre a quello nitrico anche l'azoto ammoniacale e organico assumono importanza rilevante come forma di rilascio. L'interramento dei reflui limita notevolmente lo scorrimento superficiale diretto.

A differenza di quanto succede per l'azoto, il fosforo non subisce riduzioni nei processi di veicolazione e trattamento dei reflui.

I composti del fosforo applicati con i reflui zootechnici sono usualmente instabili nell'ambiente suolo. Il fosfato monocalcico è solubile e viene trasformato in forme meno solubili o adsorbito sulle particelle del suolo o può formare complessi con la materia organica. Fosfati meno solubili si solubilizzano lentamente e soltanto nei suoli acidi ($\text{pH} < 5$). Il fosforo organico si rende invece disponibile attraverso la mineralizzazione della sostanza organica.

Nei liquami zootechnici il fosforo è principalmente sotto forma di composti inorganici solubili. La quota organica (compresa fra il 15 e il 25% del totale) è facilmente trasformata in ortofosfato. Ciò che maggiormente conta ai fini della protezione ambientale è dunque il fosforo inorganico (ortofosfato) il cui comportamento nel suolo è tuttora oggetto di studio;

semplificandone la dinamica si può considerare che l'ortofosfato è soggetto a una reazione veloce di adsorbimento (processo reversibile) e a una molto più lenta di fissazione o retrogradazione (processo irreversibile). La quota adsorbita controlla il rifornimento della

soluzione circolante, mentre quella fissata diventa praticamente indisponibile nel breve e medio periodo.

È opportuno ricordare che anche la sostanza organica svolge un ruolo essenziale sul comportamento del fosforo nel suolo: abbassando la velocità delle reazioni di fissazione, la sostanza organica consente ai fosfati di permanere in forme assimilabili per più lungo tempo nel suolo. Anche se al presente si hanno poche possibilità di quantificare le perdite di fosforo riferite a bacini idrografici, si può ritenere che il danno potenziale per l'ambiente esista quando:

- - il fosforo si applica al terreno in modo che l'accumulo raggiunto diventi causa di lisciviazione nei primi strati delle falde acquifere superficiali;
- - i suoli erosi arricchiscono di fosforo i sedimenti sul fondo dei corpi idrici superficiali, il contenuto di fosforo nei sedimenti dipenderà anche dalla dotazione del suolo;
- - si verifica il ruscellamento superficiale di liquame o direttamente dalle strutture di allevamento o di stoccaggio dei reflui (inquinamento puntiforme) oppure dagli appezzamenti in seguito allo spandimento (inquinamento diffuso).
- Di seguito si caratterizzano i consumi idrici dell'allevamento oggetto del presente studio, le acque meteoriche, le acque reflue e le acque utilizzate per il lavaggio dei ricoveri.

QUANTIFICAZIONE IN FASE DI CANTIERE

Non si ravvisano particolari problematiche durante la fase di cantiere; l'uso dell'acqua sarà limitato alla bagnatura dei piazzali in fase di lavorazione alle esigenze dei lavoratori (allestimento cantiere con bagni) e alle normali pratiche di cantiere

QUANTIFICAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

Consumi idrici:

Con consumi idrici si intendono i consumi aggregati per diverse funzioni che si svolgono nell'allevamento

CONSUMO IDRICO				
superficie utile allevamento (mq)		6807		
consumo idrico capi				
consumi	lt/gg capo	Quantità gg/ lt	quantità annuale lt	mc /anno
abbeveraggio (*con riduzione del 7%)	0,2376	43.720,54	14.840.937,30	14.840,9 4
consumo idrico benessere ambientale				
consumi	lt/mq	Ore/anno	quantità annuale lt	mc /anno
raffrescamento estivo pad cooling	0,16625	1.200,00	1.358.008,47	1.358,01
consumo idrico gestione allevamento				
	sup	h	cicli	mc/ann o
disinfezione	6807,06	0,0038	1	26,00
consumo idrico civile				
consumi	p/e q	lt giorno P	Quantità Gg/ lt	quantità annuale lt
consumo idrico civile p equivalenti	6	30,00	180,00	59.400,00
consumo idrico civile p equivalenti - alloggio	4	55,00	220,00	80.300,00
			TOTALE CONSUMI (mc/anno)	16.284,3 5
			CONSUMO IST/MAX lt/sec	16.284,3 5 0,57

L'approvvigionamento idrico avverrà da acquedotto pubblico mediante prelievo di circa (in condizioni di massimo consumo) 0,57 lt/sec.

PRODUZIONE DI ACQUE IN IMMISSIONE

Le acque di dilavamento delle coperture

Le acque di dilavamento delle coperture che sono definibili non contaminate sono convogliabili su rete idrografica superficiale. Non verranno installati i pluviali e l'acqua in caduta dai tetti sarà convogliata mediante la pendenza del terreno verso le canalette di scolo poste fra i capannoni.

Le scoline seguendo la pendenza naturale del terreno convoglieranno sul canale perimetrale per poi scaricare infine sul fosso consortile.

PRODUZIONE DI ACQUE NON IN IMMISSIONE

Fuoriuscite oli/combustibile dal generatore.

Trattasi di ipotesi improbabile ma possibile: si tratta di eventi che si possono verificare nei momenti di cambio olio del generatore di emergenza o nella manutenzione straordinaria del generatore stesso. In questi casi vi sono dispositivi di sicurezza e disciplinari d'opera che regolano le operazioni ed in generale il generatore è posizionato in un locale dedicato e confinato con platea impermeabile.

Le aree di manovra e le piazzole

Le aree di manovra e le piazzole non saranno mai usate per lo stoccaggio della pollina in fase di rimozione a fine ciclo né per eseguire lavorazioni afferenti il ciclo produttivo né utilizzate per lo stoccaggio di materiali. Le piazzole e le aree di manovra saranno quindi sempre prive di materiali potenzialmente inquinanti.

Per questo l'acqua piovana in caduta verrà convogliata mediante opportuna pendenza verso gli scoli e scoline realizzate.

Acque di raffrescamento pad cooling

Per quanto riguarda le acque di raffrescamento il processo utilizzato dal pad cooling permette di raffreddare l'aria facendole attraversare uno scambiatore bagnato ad acqua. Questo permette di riciclare in continuo l'acqua utilizzata di fatto non disperdendola nell'ambiente se non per i normali processi di evaporazione. La dispersione nell'ambiente è da considerarsi nulla.

Acque reflue assimilabili a scarichi civili

Le acque nere provenienti dagli uffici, dall'abitazione del custode e dagli spogliatoi, previo pozetto con sifone tipo "Firenze" saranno convogliate attraverso una tubazione in PVC del diametro di 160 mm, nella vasca Imhoff, come da schema di progetto indicato nell'elaborato grafico.

Le acque saponate saranno convogliate attraverso una tubazione in PVC del diametro di 160 mm, nella vasca condensagrassi, la quale avendo dimensioni Ø 120 cm - h 150 cm è in grado di soddisfare un fabbisogno di 10AE.

Dopo tale trattamento i reflui in uscita si convogliano in un pozzetto di cacciata, mediante condotte a tenuta, in PVC del diametro di 160 mm e raggiungono la condotta disperdente.

CONCLUSIONI

I consumi idrici quindi indispensabili nella produzione sono praticamente concentrati sull'abbeveraggio dei capi mentre risultano marginali gli altri usi .

Il consumo di acqua quindi per unità produttiva, intesa come kg di carne prodotta per l'intero allevamento sarà il seguente:

CARATTERIZZAZIONE CONSUMO IDRICO UNITA' DI PRODOTTO		
PRODUZIONE ANNUA UOVA	QUANTITA' (MC/A)	LT/UEVO
64.987.155,00	16.284,35	0,25

MITIGAZIONE

Gli interventi adottati per la riduzione dei consumi idrici sono i seguenti:

- utilizzo di abbeveratoi anti-spreco;
- installazione e mantenimento in efficienza dei contatori idrici per una registrazione affidabile dei consumi;

Gli interventi adottati per evitare anche in via cautelativa emissioni causate da errori o noncuranza al suolo sono i seguenti:

- rispettare il piano di tutela delle acque
- Attenersi alle buone pratiche di gestione dell'allevamento

VALUTAZIONE

Tabella degli impatti - acqua

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Consumi idrici	0							100	-0.2
Scarichi acque superficiali	0				-0.2				
Vulnerabilità acquiferi	0								
Totale cantiere									-0.2
Fase di esercizio									
Effetti su Consumi idrici					-1.0			60%	-0.6
Scarichi acque superficiali	0								
Vulnerabilità acquiferi	0								
Totale esercizio									-0.6

ENERGIA

Quadro conoscitivo

Le fonti energetiche rinnovabili sono state oggetto di copiosa produzione normativa da parte dell'Unione Europea, alle quali è stata attribuita un'importanza primaria ai fini di un approvvigionamento ecologicamente sostenibile e a costi contenuti.

A livello europeo, i primi passi verso una politica energetica comune sono stati fatti a partire dalla seconda metà degli anni '90, soprattutto per quanto riguarda la promozione di un mercato liberalizzato dell'energia, e con la ratifica del Protocollo di Kyoto, nel 2002, si sono gettate le basi per una comune politica europea che individui le azioni da realizzare per costruire un sistema di produzione e consumo di energia compatibile con la tutela dell'ambiente e coerente con uno sviluppo sostenibile.

Con il libro verde, dell'8 marzo 2006, "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura" - COM(2006) 105 - la Commissione ha dato forma ad una precisa politica

energetica europea di fronte alle numerose sfide in termini di approvvigionamento e di effetti sulla crescita e sull'ambiente in Europa, ponendo le basi per il raggiungimento degli obiettivi economici, sociali e ambientali individuati.

La Commissione individua tre obiettivi principali della politica energetica europea:

- la sostenibilità, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica;
- la competitività, per migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
- la sicurezza dell'approvvigionamento, per coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale.

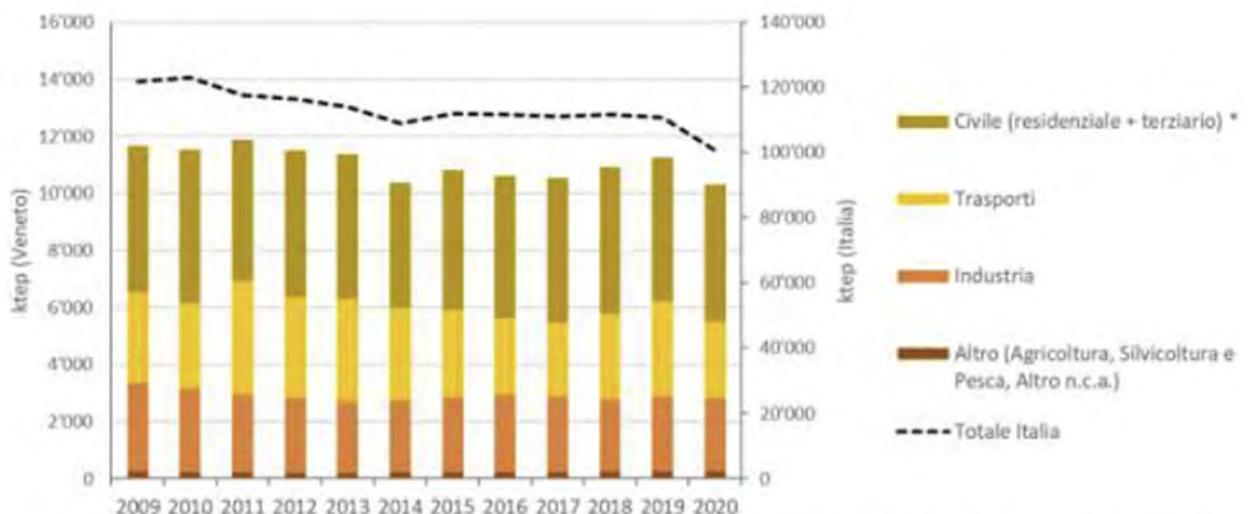


Figura 3.27 – Consumi finali nel Veneto (per settore) e in Italia (totale, asse secondario). *: dati al netto del calore ambientale estratto dalle pompe di calore. Fonte: elaborazione RSE su dati ENEA e Eurostat.

Nel settore agricolo vengono utilizzati principalmente gasolio agricolo per i mezzi agricoli lavorazione della terra ed energia elettrica. Il settore agricolo è verosimilmente quello che consuma meno energia (rispetto al settore industriale come valore aggregato).

Nel caso di un allevamento avicolo l'utilizzo di energia primaria è concentrato sul consumo elettrico per tutte quelle attività direttamente svolte in allevamento e a diretta gestione dei cicli produttivi, e di combustibili quali gasolio per il trasporto dei mangimi, dei prodotti, e delle deiezioni mediante mezzi di trasporto su strada. Tali attività mediante contratti di soccida o mediante contratti di terzisti non sono sostenute direttamente dall'azienda, ma rappresentano delle

funzioni all'alto consumo di energia senza le quali peraltro l'azienda non potrebbe esistere . Si crea, cioè, una condizione di consumo importante legato essenzialmente alla logistica che ruota interno all'allevamento.

Lo scenario regionale di pari passo a quello nazionale, per la produzione di energia elettrica ha visto anche a causa delle crisi, una diminuzione generale dei consumi energetici e un contestuale aumento esponenziale dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (grazie al regime di incentivazione oramai concluso).

All'interno di questo contesto di profonda modifica del sistema energetico nazionale, sia in termini di fonte di produzione (da fossile a rinnovabile) che di incentivazione di tecniche e materiali finalizzati alla efficienza energetica, una moderna costruzione sia essa residenziale che produttiva dovrà adeguarsi alla normativa vigente ma in senso più lungimirante attuare tutte quelle tecnologie di risparmio o produzione di energia, che a lungo termine sia in senso ambientale che economico risultano premianti .

Le normative di settore sia nazionali che regionali che regolano la materia sono innumerevoli, sia per quanto riguarda il risparmio energetico che la produzione da fonte rinnovabile.

Impatti

Un allevamento di galline ovaiole concentra il suo consumo sull'energia elettrica nei seguenti apparati:

- la ventilazione dei ricoveri,
- l'illuminazione,
- la distribuzione di mangime dell'acqua
- il raffrescamento estivo
- la logistica a sostegno della produzione

Ai fini della quantificazione dei consumi i dati di letteratura sono discordanti; solo incrociando i valori LG MTD allevamenti (2004) e i valori alti indicati nel BREF comunitario italiano ed inglese si ottiene un dato molto vicino ai consumi empirici rilevati da esperienza diretta su allevamenti simili a quello di progetto.

QUANTIFICAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

CARATTERIZZAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI			
POTENZA INSTALLATA	ORE KWh	PRODUZIONE FOTOVOLTAICA	PERCENTUALE AUTOCONSOU
999,13	1.312,00	1.310.858,56	25%

CONSUMO ELETTRICO	capi	kw/mq	kwh/capo/GG	gg	kwh /a	tep	ton co2
allevamento	197.830,00	192,57	0,0045	365,00	324.935,78	27,94	151,42
				potenza istantanea in prelievo	64,47		

Dalla tabella si evince che la somma del consumo effettivo unitario stimato rientra nei limiti previsti dalle Linee Guida, a maggior ragione che risulta essere completamente abbattuto dal vantaggio dell'installazione dell'impianto fotovoltaico. Anche se il consumo elettrico unitario risulta superiore al limite massimo previsto dalla normativa, questo è giustificato dal fatto che la necessità di effettuare un consistente ricambio d'aria durante le giornate calde estive obbliga gli agitatori interni ai capannoni e gli estrattori a funzionare quasi ininterrottamente durante le ore diurne dei mesi di giugno, luglio e agosto. Tutto ciò comporta un elevato dispendio energetico soprattutto nei mesi di maggiore necessità, ma consente di beneficiare in fatto di condizioni di benessere degli animali allevati e, di conseguenza, della qualità delle produzioni.

Sul dispendio energetico dell'allevamento vanno ad incidere anche le norme riguardanti il benessere animale che obbligano l'allevatore a mantenere un certo livello di aerazione nei capannoni, dell'impiantistica di raccolta automatica delle uova. Una valutazione sulla potenza in prelievo richiesta ci porta ad ipotizzare una fornitura di 50 kwp in consumo istantaneo massimo

Mitigazione

Gli interventi adottati per contenere i consumi elettrici saranno di seguito descritti:

- Ottimizzazione dello schema progettuale dei ricoveri ventilati artificialmente;

- Prevenzione di fenomeni di resistenza nei sistemi di ventilazione con frequenti ispezioni e pulizia dei ventilatori;
- Ricorso il più possibile di energia elettrica proveniente da impianto fotovoltaico;
- Utilizzo di motori con inverter
- Utilizzo di lampade a LED a basso consumo.
- Utilizzo di impiantistica di funzione performante

L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO - QUANTIFICAZIONE

	Consumo annuo	Percentuale e autoconsumo	KWH AUTOCONSUMO	kwh/capo/CG	KWH AUTOCONSUMO	tep	ton co2
allevamento con impianto fotovoltaico	324.935,78	0,40	524.343,4240	0,01	524.343,42	- 45,09	- 244,34
						tep	ton co2
					bilancio	-17,15	- 92,92

Valutazione

Tabella degli impatti - energia

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Bilancio energetico					-0.1			100	-0.1
Produzione energia Fer	0								0
Totale cantiere								-0.1	
Fase di esercizio									
Effetti su					-1.50	+ 0.50		100	-1

Bilancio energetico									
Produzione energia Fer		+2.0					-0.50	100	+1.50
Total esercizio									0.5

RADIAZIONI E VIBRAZIONI

Non si ravvisano impatti possibili da vibrazioni e radiazioni in fase di cantiere e fase di esercizio



RIFIUTI

Quadro conoscitivo

Il Comune di Cessalto appartiene al bacino di utenza TV1, così come definito dal Piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani; la raccolta dei rifiuti viene gestita dal consorzio per i servizi di igiene del territorio - denominato C.I.T. - mediante un sistema definito "secco-umido porta a porta spinto", che prevede la separazione della frazione organica, la raccolta domiciliare di quest'ultima, della frazione secca non riciclabile e delle frazioni secche riciclabili (vetro-metalli, plastica, carta e cartone). Inoltre, i cittadini possono usufruire del centro di raccolta sito nel territorio comunale.

Tabella 4.13 Gestione rifiuti nel Comune di Cessalto: produzione totale, pro-capite e raccolta differenziale (2003-2007)

Anno	Popolazione (ab.)	Rifiuto Totale (kg)	Pro capite RU (kg/ab*anno)	Raccolta Differenziata (kg)	% RD
2003	3.154	1.161.500	368	730.300	62,9
2004	3.336	1.159.552	348	710.352	61,3
2005	3.441	1.229.649	357	787.139	64,0
2006	3.568	1.214.951	341	777.091	64,0
2007	3.680	1.157.802	315	803.602	69,4

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Impatti

Gli indicatori che descrivono gli impatti del comparto di rifiuti saranno:

- la produzione di rifiuti
- il recupero di rifiuti.

Quantificazione in fase di cantiere

Per quanto riguarda il cantiere è possibile solo una stima qualitativa dei rifiuti che saranno prodotti. In particolare, genereranno rifiuti le seguenti fasi di lavorazione:

- ciclo edile: le attività lavorative tese alla produzione dei manufatti edili, che si avvalgono di materiali e prodotti a differente livello di finitura industriale. I materiali di risulta sono gestiti nell'ambito del cantiere direttamente dall'impresa, solo per lavorazioni particolari possono essere gestiti dal subappaltatore, condizione inserita nell'ambito del contratto con la committenza.
- Realizzazione di impianti: i rifiuti prodotti dalle attività di realizzazione impiantistica edile riguardano rottami di demolizioni localizzate, , ritagli di tubazioni in plastica o di pannello sandwich o similari. Questi vengono gestiti direttamente dall'impresa. I materiali derivanti dall'attività impiantistica non edile (elettrici, sanitari...) sono sfridi di metallo, plastica, carte, legno e sono gestiti dal subappaltatore.
- Fornitura di componenti industriali finiti: sono le attività di semplice messa in opera e di montaggio di componenti ad alto grado di finitura industriale quali infissi, porte, sanitari, corpi

illuminanti, ecc. Anche in questo caso le attività sono realizzate da fornitori che contrattualmente hanno l'onere della gestione per lo smaltimento dei materiali di risulta, essenzialmente di imballaggi.

L'intervento si configura come una ristrutturazione con adeguamento impiantistico quindi i rifiuti che si genereranno saranno :

- per l'30% scarti di taglio profili pannelli sandwich, parti metalliche
- per il 20-25% , plastiche, ferro, acciaio e altri metalli, compositi derivanti dagli imballaggi.
- per 50% calcinacci derivanti dalle demolizioni di pareti e demolizioni di platee

I depositi temporanei di rifiuti non pericolosi saranno stoccati in appositi cassoni scarabili suddivisi per categorie omogenee di rifiuto e successivamente avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza settimanale nella prima fase dei lavori e successivamente mensile o al raggiungimento di 20 m³. In generale tutti i rifiuti di cantiere compresi i detriti da demolizione saranno avviati a discariche specifiche e riciclati

Quantificazione in fase di esercizio

In azienda potranno essere prodotti i seguenti rifiuti pericolosi e non pericolosi:

Carcasse di animali morti

La mortalità che si riscontra nell'allevamento è mediamente costante in tutto il ciclo e si attesta intorno a valori del 9-10%; questa variabilità è dovuta sia a fattori di tipo fisiologico (mortalità naturale dei capi adulti più deboli, forme di cannibalismo tra soggetti più forti e più deboli) sia a fattori di tipo sanitario (insorgenza di malattie e patologie contagiose) e ambientale (eccessi di caldo o di freddo).

La produzione di carcasse in allevamento stimate è la seguente

Descrizione	caratteristiche	Qta annuali
Animali morti	Reg ce 1069/2009	8.5 ton

Gli animali morti vengono raccolti giornalmente dall'allevamento e vengono stoccati in una cella frigo.

Periodicamente, ogni 2-3 mesi, tutte le carcasse vengono raccolte da una ditta specializzata nel ritiro e nella gestione di tale materiale (incenerimento o compostaggio), ai sensi del Reg. CE 1069/2009.

Uova rotte

In allevamento si producono anche uova rotte non commercializzabili che vengono raccolte in contenitori speciali e sistemate dentro la cella frigo per poi essere allontanate periodicamente insieme alle carcasse degli animali morti.

La quantità di uova rotte stimate è la seguente:

Descrizione	caratteristiche	Qta annuali
Uova rotte		2.8 ton

Rifiuti e imballaggi

Si prevede che nel regolare esercizio verranno prodotti i seguenti rifiuti pericolosi:

Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze – utilizzati in attività veterinaria (150110*): 100 kg (capacità massima 100 kg/anno o superiori, documentabili attraverso Reporting annuale).

In azienda possono essere prodotte anche altre tipologie di rifiuti pericolosi:

RIFIUTI PERICOLOSI – DESCRIZIONE	CODICE CER
Recipienti veterinari contaminati da composti veterinari	180202 altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiedono precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni
Contenitori vuoti di fitosanitari	15 01 10 15 01 02 se bonificati
Lampade al neon o raggi IR per zootecnia	20 01 21
Oli esausti di motori, trasmissioni, ingranaggi	130204, 130205, 130206, 130207, 130208
Accumulatori al Piombo	160601 accumulatori al Piombo
Filtri dell'olio esausti	160107 filtri dell'olio

Si prevede che nel regolare esercizio verranno prodotti i seguenti rifiuti non pericolosi:

imballaggi di più materiali (150106): **100 kg** (capacità massima **100 kg/anno o superiori**, documentabili attraverso Reporting annuale).

In azienda, però, possono essere prodotte anche altre tipologie di rifiuti non pericolosi:

RIFIUTI NON PERICOLOSI - DESCRIZIONE	CODICE CER
Imballaggi di materiali non pericolosi (confezioni di mangimi, involucri esterni in carta non a contatto con medicinali, contenitori di prodotti detergenti)	150101 imballaggi di cartone; 150102 imballaggi di plastica; 150105 imballaggi compositi; 150106 imballaggi di più materiali
Rifiuti ferrosi derivanti dalla manutenzione di attrezzi e macchinari	170405 ferro e acciaio, 170407 metalli misti
Pneumatici fuori uso e camere d'aria	160103
Rifiuti ingombranti	160304

Si ritiene che la quantità di rifiuti prodotti non cambi di molto di anno in anno, dipende da quando termina un ciclo di allevamento e la sua durata; ogni anno si provvederà comunque a comunicare l'esatta quantità di rifiuti attraverso il *Reporting*.

Vengono stoccati in apposite aree dell'azienda e vengono ritirati periodicamente da una ditta autorizzata e convenzionata che li destina allo smaltimento/recupero.

Mitigazione

In fase di cantiere i rifiuti saranno sistemati appositi cassoni per il deposito temporaneo di categorie omogenee di rifiuto. È inoltre importante scongiurare la presenza all'aperto di rifiuti in grado di determinare ristagni d'acqua, per evitare la proliferazione di insetti quali la zanzara tigre. La disciplina di cantiere in insieme al PSC determineranno la corretta gestione del rifiuto ed in particolare l'obbligo delle ditte installatrici di portarseli a casa.

I rifiuti derivanti dall'attività produttiva saranno stoccati in modo tale da preservare i contenitori dall'azione degli agenti atmosferici e da impedire che eventuali perdite possano defluire in corpi recettori superficiali e/o profondi.

Valutazione

Tabella degli impatti - rifiuti

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Produzione di rifiuti			-0.5			+0.5		100%	0
Recupero dei rifiuti	0								
Totale cantiere									0
Fase di esercizio									
Effetti su Produzione di rifiuti				-0.6		+0.3		100%	-0.3
Recupero dei rifiuti	0								0
Totale esercizio									-0.3

ECOSISTEMI E VEGETAZIONE

Quadro conoscitivo

Il Comune di Cessalto, al pari della pianura del Veneto orientale, risulta caratterizzato da un uso del suolo in cui le colture agricole e le aree industriali presenti hanno profondamente modificato

l'assetto della vegetazione, gli ecosistemi e le specie, anche potenzialmente presenti. Gli attuali ambiti naturalistici sono lembi residui di antichi ed estesi sistemi forestali, aree umide relitte o il risultato di una ricomposizione ambientale tendente a ripristinare ecosistemi con tratti caratteristici dei querco carpineti planiziali. In ambito agricolo risultano assai scarse e discontinue le aree ecotonali e le siepi di separazione tra diverse colture o tra diverse proprietà. Ciò ha evidenti riflessi nel paesaggio e impedisce l'articolazione compiuta di una microrete di supporto alla biodiversità. Parimenti, le formazioni vegetali lungo i corsi d'acqua principali e i canali risultano impoverite, se non del tutto assenti. In corrispondenza di alcune ville sono presenti giardini e parchi cintati a prevalente assetto naturaliforme con alberature di particolare rilievo, tali da fornire supporto quali habitat di specie; tuttavia, le essenze presenti non sono sintoniche con la vegetazione potenziale dell'area.

Nel complesso dei frammentati paesaggi del territorio di Cessalto permangono tuttavia isole di naturalità di straordinario rilievo per il panorama dell'intera pianura padana, tali perciò da essere riconosciute fondamentali nell'ambito della conservazione della biodiversità a scala regionale, nazionale ed europea.

In primis il Bosco di Olmè, ubicato immediatamente a sud del casello autostradale e in adiacenza della zona industriale. L'area, di proprietà comunale, è compresa nella Rete Natura 2000 quale Sito di Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale, identificato dal codice "IT3240008 – Bosco di Cessalto"32. Si tratta di un relitto di querco carpineto planiziale di circa 28 ettari. Il bosco planiziale risulta costituito in prevalenza da farnia (*Quercus robur*), frassino (*Fraxinus oxycarpa*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) ed è ascrivibile alle associazioni fitosociologiche *Carpino-Quercetum robore* e *Carpinion illyricum*. Questo frammento di bosco manifesta elevate vulnerabilità, legate principalmente all'abbassamento della falda freatica superficiale che determina una scarsa umidità del suolo e ostacola il rinnovamento della farnia, ma anche a causa del suo isolamento. Lo stato attuale degli ecosistemi denota un grande impoverimento di habitat sia per diversità, sia per la diminuzione delle superfici. Il bosco di Olmè è relitto, separato da ecosistemi analoghi da campi coltivati privi di siepi e di corridoi, aree industriali ed infrastrutture viarie.

Tra le specie di importanza comunitaria individuate vi sono il Falco cuculo (*Falco vespertinus*), la Rana di Lataste (*Rana latastei*), Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), il Cervo volante (*Lucanus cervus*) e l’Odonato *Leucorrhinia pectoralis*.

La Regione del Veneto ha avviato indagini conoscitive per individuare habitat, habitat di specie e specie presenti, oltre a configurare la redazione del piano di gestione per i boschi planiziali. Inoltre, recentemente (aprile 2007) il Comune ha approvato, di concerto con il Servizi Forestali Regionali di Treviso e Venezia, uno specifico protocollo per la sua gestione, tenendo in particolare conto le esigenze di approvvigionamento di acqua nei periodi primaverili e tardo primaverili.

Tabella 4.12 Natura e biodiversità – quadro di sintesi

Ambito	Indicatori	Situazione	Note
Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie aree Natura 2000 • Presenza di biotopi rilevanti 	<p>Il Bosco di Olmè (28 ha) è area SIC e ZPS. Elevata vulnerabilità, impoverimento degli habitat.</p> <p>Il fiume Livenza (superficie interessata in Cessalto circa 25 ha) è area SIC (Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano)</p> <p>E' presente il biotopo Paleoalveo della Livenza. La qualità delle acque e la presenza di specie alloctone rappresentano elementi di vulnerabilità.</p>	

Quantificazione in fase di cantiere

Non sono previsti impatti in quanto la temporaneità e l’entità del cantiere non possono danneggiare o modificare l’ecosistema

Quantificazione in fase di esercizio

Analogo discorso per la fase di esercizio anche se presenti specie arboree naturali. Gli animali, seppur liberi di razzolare nel territorio di intervento non creeranno danneggiamenti all’ecosistema. Inoltre, la condizione di chiusura totale rispetto all’ambiente esterno obbligatorio

per motivi igienico sanitari fa sì che l'ambiente seppur artificialmente modellato dall'uomo rimanga integro e tale e quale ad ora. Inoltre, tale condizione non influirà nemmeno sulla presenza di fauna selvatica.

Mitigazione

Le misure di mitigazione già prese in considerazione riguardano il contenimento del sollevamento di polveri tramite getti idrici e bagnatura delle piste quando risulti necessario, limitazione della velocità dei mezzi (consente anche una diminuzione del rumore), copertura con teloni del materiale trasportato sui mezzi,

Lungo il lato est verrà piantumata una siepe, lungo il fondo una fascia di mitigazione composta da alberature e cespugli, come descritto nella tavola della mitigazione visiva. La funzione dell'elemento boschivo è molteplice: crea una barriera che limita il disturbo uscente dall'attività e la visibilità dal territorio, arricchisce il ruolo del filare come elemento di connessione nella rete ecologica estendendone le dimensioni.

Il concetto di mitigazione visiva connesso più ad un principio legato al paesaggio si sposa ovviamente anche con l'aumento della flora e nello specifico nella piantumazione di specie autoctone.

L'intervento di mitigazione prevede di intervenire mediante la piantumazione di poco più di un centinaio di esemplari tra piante e arbusti: in termini di beneficio ambientale un albero (quale una essenza arborea di alto fusto) in contesto naturale, dove ci si può aspettare una crescita meno stentata ed un potenziale di assorbimento compreso tra i 20 ed i 45 kgCO₂/anno, in un range temporale compreso tra i 20 ed i 30 anni. Vista la quantità di alberi che verranno piantumati non è di poco conto il beneficio ottenibile in termini di riduzione naturale della CO₂ che sarà pari a:

CARATTERIZZAZIONE BENEFICI AMBIENTALI						
PIANTUMAZIONE ALBERI						
superficie coperta annesso/fabbricati	mq intervento	%	alberi ogni 500 mq	tot alberi	kg co2/albero	ton co2
area non edificata	6.827,62		10,00	136,55	46,00	6,28

Come si evince dalla tabella il beneficio non sarà solo sulla vegetazione che per una zona che ne è praticamente priva può rappresentare un ulteriore nucleo di partenza per piantumazione di filari di siepi ma anche un importante beneficio ambientale per l'assorbimento di anidride carbonica.

Valutazione

In definitiva si può sicuramente far notare che in termini di naturalità e vegetazione l'intervento con la sua fascia di mitigazione visiva è sicuramente migliorativo rispetto ad un contesto attualmente spoglio e caratterizzato dalle sole colture stagionali, costituendo un arricchimento degli habitat già presenti e della biodiversità associata. Inoltre, vista l'entità del rimboschimento vi è un cospicuo assorbimento di CO₂ atmosferico che comunque non compensa la perdita di capacità di stoccaggio del suolo. In generale per l'ecosistema vegetale e per la fauna si può considerare come una liberazione di spazi destinati all'agricoltura e un aumento di area naturale

Tabella degli impatti – ecosistema e vegetazione

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su vegetazione	0								
Totale cantiere									
Fase di esercizio									
Effetti su Vegetazione		0.5						100	0.5
Totale esercizio									
+0.5									

IL PAESAGGIO

Quadro conoscitivo

Con riferimento alle analisi predisposte per l'atlante ricognitivo dei paesaggi (nuovo PTRC), Cessalto ricade all'interno dell'ambito n. 26 denominato "Pianure del sandonatese e del portogruarese".

Si tratta di un ambiente di pianura coltivata caratterizzato da interventi strutturali di regolazione (arginature dei corsi d'acqua e bonifiche) e da larghi spazi inedificati; la sostanziale perifericità del territorio rispetto ai maggiori centri attrattivi ha evitato la recente espansione edilizia che ha investito le aree centrali della pianura veneta, inoltre la predisposizione di aree industriali ha consentito di concentrarvi stabilimenti e depositi evitando la dispersione nel territorio di "capannoni", peraltro, tale concentrazione non ha sortito effetti di qualità specifici per le aree interessate. L'ammodernamento delle tecniche culturali agricole ha inoltre comportato in generale l'impoverimento degli elementi minori di pregio paesaggistico connessi alla scala delle coltivazioni tradizionali.

Complessivamente la caratteristica di pregio paesaggistico consiste nella permanenza di larghi spazi liberi di pianura coltivata con la presenza di singoli elementi di specifica caratterizzazione, arginature, corsi d'acqua, ville, boschi, centro storico e piccoli agglomerati residenziali (il borgo attorno alla chiesa di S. Anastasio e l'addensamento lineare, lungo la strada, della frazione Campagna). Inoltre, va considerata la forte presenza dell'autostrada A4 che attraversa diagonalmente l'intero territorio comunale, essa determina due modalità diverse di fruizione del paesaggio: quella dell'"attraversamento" veloce (nonché dell'attraversamento della stessa barriera autostradale) e quella legata piuttosto alla "permanenza" con delle criticità nelle zone più prossime all'autostrada stessa.

Il paesaggio del Comune di Cessalto è sostanzialmente segnato dal percorso di fiumi/canali il cui andamento curvilineo determina l'allineamento delle proprietà fondiarie e conseguentemente dei fronti edificati e delle coltivazioni.

Quanto resta del sistema del reticolo della centuriazione romana non determina (come, ad esempio, nel vicino sistema del Miranese) sostanziali elementi paesaggistici.

Quanto resta del sistema del reticolo della centuriazione romana non determina forti elementi paesaggistici come, ad esempio, nel vicino sistema del Miranese; tuttavia, le tracce residue sono certamente da conservare e valorizzare anche nel contesto del sistema di colture agricole.

Infine, va ricordata, la presenza del vicolo paesaggistico ex D.Lgs. 42/2004 per il Bosco di Olmè e per ampie zone boscate.

Lungo i corsi d'acqua minori, sponde ed argini ne definiscono la viabilità, mentre il corso del Livenza determina, con la maggiore dimensione dell'argine, un vero e proprio paesaggio di bassa pianura arginata.

Il paesaggio complessivo di Cessalto si caratterizza piuttosto per la pesante e invasiva infrastrutturazione tutta rivolta a "passare oltre": l'autostrada, i sovrappassi, le bretelle.

Impatti

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE

L'obiettivo dell'analisi dell'impatto sul paesaggio è quello di caratterizzarne gli aspetti qualitativi, con riferimento alle modifiche introdotte dal progetto sia in termini di percezione visiva che di rapporto con l'ambiente circostante.

Al riguardo, sono stati definiti, per l'area vasta in cui si inserisce l'opera, i seguenti indicatori ambientali:

- 1) elementi di valore naturalistico e storico (presenza di elementi di particolare interesse naturalistico, monumentale o storico - testimoniale);
- 2) grado di intrusione visiva (ingombro fisico del progetto da punti di vista predeterminati rispetto al contesto in cui l'opera è situata).

Gli elementi di valore naturalistico e storico del sito sono essenzialmente legati alla sistemazione agraria di bonifica, non vi è vegetazione a siepe se non lungo la strada di accesso (peraltro non in proprietà), e sul fronte sud il canale di bonifica non ha particolari elementi di naturalità. Non vi è

quindi una reale compromissione di elementi di valore per l'ambito delle bonifiche ne per il contesto agrario .

Dal punto dell'intrusione visiva le nuove strutture avranno, in aggiunta alle esistenti un importante impatto visivo ma che , vista l'altezza dei fabbricati e vista la condizione di isolamento del sito verrà in parte mitigato.

Temi del paesaggio

Scoline



Le siepi



I canali

I percorsi



Il paesaggio risulta omogeneo e caratterizzato da pochi elementi che però si manifestano per le loro estensioni lunghezza e visibilità in un territorio che appare quasi integro dalla tipica urbanizzazione della città diffusa. L'elemento da preservare quindi non appare tanto l'elemento in sé ma una immagine complessiva di relativo vuoto che questi territori rappresentano.

Mitigazione

Lo scopo è fondamentalmente di modificare la percezione visiva del nuovo costruito seppur di modesta altezza in relazione alle distanze di orizzonte mascherandolo e facendolo apparire grazie ai grandi spazi ancora liberi come un elemento anch'esso puntuale del paesaggio di bonifica

La piantumazione può avvenire con distanze tra le essenze arboree di circa 3/5 m con intercalazioni di arbusti che, se ben gestiti nei primi anni di vita, riescono a limitare la crescita delle infestanti permettendo maggiori probabilità di successo con le semenziarie arboree.

Le tipologie per quanto riguarda le alberature saranno:



CARPINO PIRAMIDALE

Il *Carpinus betulus 'Pyramidalis'*, anche noto come 'Fastigiata', è una cultivar di Carpino dalla forma conica. Forma un cono regolare e compatto con i rami eretti lungo il fusto. Fogliame fitto e denso verde scuro. Vigoroso, s'adatta a tutti i terreni. Impiego: isolato, a gruppi, ai bordi di viali e strade. (H 20m; L 5m).



OLMO COMUNE

L'Olmo comune è un albero di prima grandezza che, in condizioni ottimali, può raggiungere i 30(-40) m di altezza e un diametro del tronco di 1,5-2 m., in casi eccezionali i 45 m di altezza e 3 m di diametro.

Spesso in condizioni difficili (nei cedui o a causa di malattie) mostra però un portamento arbustivo o di piccolo albero.



FRASSINO

Il Frassino maggiore è un grande albero che può raggiungere i 35-40 metri di altezza. Il tronco è diritto e slanciato e, in ambiente forestale, può estendersi anche per 15 metri senza ramificazioni laterali. La chioma è ampia, irregolare e poco folta. È una pianta a rapido accrescimento e abbastanza longeva.

Le tipologie per quanto riguarda le specie arbustive saranno:



NOCCIOLO COMUNE

Il Nocciole comune è un arbusto alto 3-4 metri, ma talvolta anche un piccolo albero alto fino a 10 metri, con chioma densa e ramificazione alta. Il suo apparato radicale è forte ed espanso, provvisto di micorrize.

I rami sono eretti, allungati e flessibili. I rametti giovani sono di color ocra, villosi grazie a brevi e rigidi peli ghiandolosi bianchi o rossicci. I rami adulti hanno corteccia bruna scura, lucida e diffusamente provvista di lenticelle; spesso si desquamano in senso longitudinale. Le gemme sono ellittiche, glabre, verdi, brevemente picciolate.



VIBURNO LANTANA

Il Viburno lantana è un arbusto o alberello caducifoglio, assai ramificato e caratterizzato da una fitta peluria che ricopre rami e foglie. I rami sono molto sottili e flessibili; quelli giovani sono grigi, pubescenti perché ricoperti di peli stellati e squame furfuracee, quelli più vecchi sono color ocra. I rami terrestri sono radicanti. Le gemme sono opposte, bianche, tomentose e non hanno scaglie. Le gemme fiorali sono corte e coniche, spuntano all'estremità dei ramoscelli dell'anno. Le gemme frondose sono a forma di clava e dentate. La pianta è alta da 1 a 5 m.



SAMBUCO

Il Sambuco è un arbusto che non richiede particolari attenzioni e cresce bene anche nelle città in presenza di inquinamento atmosferico. Il Sambuco (*Sambucus nigra*) è un arbusto legnoso perenne molto diffuso in tutt'Italia e viene coltivato fino a 1.500 metri di altitudine. In giardino viene coltivato per le vistose infiorescenze bianche, larghe fino a 20 cm e molto profumate. Il loro aroma attira le farfalle e le api, ghiotte del loro nettare. In seguito compaiono i frutti composti da bacche nere.

Valutazione

L'impatto visivo per questa struttura è importante ma ampiamente mitigato dagli interventi previsti di mitigazione visiva nelle aree pertinenziali che avranno anche valenza positiva per il contesto.

Tabella degli impatti - Paesaggio

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Valore storico naturalistico	0								
Grado di intrusione visiva	0								

Totale cantiere									0
Fase di esercizio									
Effetti su Valore storico naturalistico									
Grado di intrusione visiva				-1				100	-1.00
Totale esercizio									

SISTEMA SOCIO ECONOMICO

Quadro conoscitivo

In base ai dati dell'ultimo censimento dell'agricoltura (2000), risulta che nel Comune di Cessalto vi sono 301 aziende agricole, per una SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) complessiva di 1.455 ha, che rappresenta circa l'1% della SAU complessiva della Provincia di Treviso. La SAU media, pari a 4,83 ha, è superiore al dato provinciale (3,17 ha). Le aziende fino a due ettari rappresentano oltre il 50%. Quelle medio grandi, oltre i 10 ettari, circa il 10%. La destinazione del suolo ad attività agricole (SAU) incide per oltre il 50% sulla superficie complessiva del Comune. Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per il periodo 2007-13 identifica il territorio di Cessalto, sulla base di parametrici statistici, come sub area rurale urbanizzata, con caratteristiche di area rurale ad agricoltura intensiva specializzata⁶. Si tratta di aree appartenenti alla classe del rurale con una graduazione media del livello di urbanizzazione, ovvero aree in cui le caratteristiche proprie della ruralità sono più spiccate rispetto altri contesti dove predominano caratteristiche urbane.

Delle 301 aziende presenti, 14, per una SAU di 343 ha, sono dedite a produzioni di qualità; trattasi quasi esclusivamente di produzione vegetale disciplinata. La superficie a *set aside* risulta scarsa: 50 ha, ripartiti fra 17 aziende.

	Descrizione	Cessalto
BOVINI	Aziende (n.)	66
	Capi (n.)	500
	Capi medi (n.)	7,6
CAPRINI	Aziende (n.)	3
	Capi (n.)	12
	Capi medi (n.)	4,0
EQUINI	Aziende (n.)	4
	Capi (n.)	6
	Capi medi (n.)	1,5
SUINI	Aziende (n.)	69
	Capi (n.)	506
	Capi medi (n.)	7,3
AVICOLI	Aziende (n.)	156
	Capi (n.)	7435
	Capi medi (n.)	47,7
CONIGLI	Aziende (n.)	44
	Capi (n.)	589
	Capi medi (n.)	13,4

Il seminativo rappresenta la destinazione d'uso prevalente: praticato da 276 aziende, vede coinvolta una SAU di oltre 1.100 ettari. Si tratta prevalentemente di cereali (225 aziende per 576 ha) e piante industriali (66 aziende per 361 ha). Delle 168 aziende che sono dedite a coltivazioni legnose, la quasi totalità (166) pratica la viticoltura.

In base ai dati dell'ultimo Censimento dell'Industria e dei Servizi (2001), risultano presenti sul territorio del Comune di Cessalto 249 unità locali⁸ (pari ad 1,2 u.l. per km²), concentrate prevalentemente in classi di addetti di ridotte dimensioni (oltre il 40% ha un unico addetto). Le imprese ammontano a 216. Lo scarso scostamento fra il numero di unità locali e il numero di imprese indica la presenza di aziende caratterizzate prevalentemente da un unico insediamento o stabilimento. Quanto alla distribuzione fra le varie classi ATECO, risulta un'elevata concentrazione nel settore commerciale, delle costruzioni e delle intermediazioni (Codici ATECO F, G, K). L'Atlante delle Aree Produttive della provincia di Treviso (2005) identifica per il Comune di Cessalto due aree produttive: la prima, interamente occupata, compresa fra Via Olmi, Querce, Gelsi, Sim e Pascoli è di oltre 630 mila m²; la seconda è un'area in corso di lottizzazione di oltre 380 mila m², dotata di infrastrutture di base e fibra ottica. Le fonti di pressione generate dalle

imprese sull'ambiente sono, come noto, di vario tipo, ma possono essere principalmente ricondotte a inquinamento del suolo, delle acque e dell'atmosfera generato da scarichi industriali, produzione di rifiuti e conseguente presenza di siti inquinati, incidenti rilevanti dovuti alla presenza di imprese soggette alla disciplina delle Direttive Seveso (incidente rilevante). Sulla base delle informazioni disponibili sul *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Treviso* del 2004 risulta che nel Comune di Cessalto il numero di scarichi industriali autorizzati è scarso (inferiore a 5); non risulta alcun sito produttivo inquinato e non vi è neppure nessuno stabilimento suscettibile di causare incidente rilevante ai sensi delle Direttive Seveso e della normativa nazionale di recepimento (D. Lgs. 334/99 e 238/2005).

Dal punto di vista sociale Inoltre, la registrazione del calo della forza lavoro, altro elemento di debolezza strutturante del settore, dovrebbe essere contrastato con politiche di mantenimento della popolazione, e di attrazione di lavoratori e competenze da altri territori; in questo si può agire qualificando l'ambiente circostante complessivo di vita, che presenta peraltro standard già buoni. Dovrebbero essere non solo potenziati ed integrati i servizi di base, per rispondere alle esigenze dovute alle modificazioni della composizione della popolazione, ma anche sviluppati i servizi per l'adolescenza, l'offerta culturale e ricreativa, oltre che l'offerta educativa.

Per quanto riguarda le esigenze delle imprese agricole, si tratta di rispondere con tempestività ad esigenze mutevoli nel tempo in relazione all'evolvere degli assetti produttivi e delle tipologie di colture; evoluzione che, anche se improntata sulle produzioni principali che presentano la maggiore tenuta competitiva, presenta aspetti di difficile prevedibilità in relazione alle incertezze del mercato globale.

Al fine di una rivitalizzazione del territorio rurale si devono valutare prioritariamente alcuni obiettivi, fra i quali:

- la salvaguardia delle zone rurali valorizzandone le specifiche vocazioni produttive ma anche le caratteristiche ambientali e paesaggistiche;
- la promozione della manodopera dedita all'agricoltura;
- la sostenibilità economica di tutte le attività svolte;
- il recupero del patrimonio edilizio esistente soprattutto in funzione delle necessità aziendali e non unicamente in un'ottica estetico - paesistica (mantenimento della cultura costruttiva

consolidatasì nel tempo contemporandola con il possibile utilizzo nel contesto aziendale) La finalità principale riguarda sicuramente la conservazione dell'uso del suolo e delle sue qualità ambientali e paesaggistiche;

Quantificazione in fase di cantiere

Per ovvi motivi di opportunità verranno utilizzate ditte locali per i lavori di ristrutturazione edile e impiantistica questo permetterà che le stesse in fase di esercizio divengano manutentori e pronto intervento nei casi di necessità.

In fase di cantiere l'intervento contribuisce all'aumento dell'indotto economico e occupazionale della zona per la fornitura e l'installazione dei manufatti e degli impianti;

L'assetto socioeconomico locale sarà favorevolmente modificato mediante l'utilizzo di aziende locali ai fini della realizzazione delle opere civili, e dell'impiantistica associata

Per la fase di cantiere si ipotizzano i seguenti numeri:

Categoria di lavoro	Provenienza lavoratori	Durata mesi	lavoratori	Uomini giorno
Opere edili	Locale	12	5	1200
Impiantisti	Extra regione	8	4	640
Montaggi	Extra regione	8	12	1920

A loro volta le lavorazioni edili genereranno il seguente indotto presente ma non facilmente quantificabile

- Servizi per l'ospitalità
- Manutenzione dei mezzi d'opera
- Consumo attrezzature
- Consumo carburanti

Quantificazione in fase di esercizio



In fase di esercizio sarà favorita la crescita occupazionale per l'impiego di diversi operatori dipendenti a tempo fisso ed altri part-time a necessità (carico polli, pulitura capannoni gestione are scoperte etc), per un totale di 1-2 fissi e 8/20 variabili, che verranno formati e che si dovranno occupare della futura gestione quotidiana dell'attività di allevamento.

Oltre agli effetti favorevoli dal punto di vista occupazionale, si avrà un impatto positivo anche a livello commerciale ed artigianale (indotto) per le necessità di servizi aziendali e di assistenza tecnica (ad es. veterinari, autotrasportatori, aziende per manutenzione e riparazioni impianti tecnologici, ecc.) a corredo dell'attività produttiva con relativo indotto economico con ricadute non solo locali ma anche a livello regionale e provinciale.

Non è trascurabile il fatto che in momenti non propriamente positivi per l'economia in genere si sviluppino investimenti a lungo/lunghissimo termine di tale entità. Verosimilmente l'indotto che gira intorno, in tutte le sue fasi a questi allevamenti, dal pulcino allo svezzamento alla cernita delle uova e alla messa sul mercato o messa a disposizione dell'industria agroalimentare è notevole. In generale il progetto di allevamento contribuisce alla produzione nazionale riducendo il fabbisogno di importazioni da paesi stranieri e dell'inquinamento relativo al trasporto. La

localizzazione in un territorio ad alta vocazione agricola di una attività di queste dimensioni permette da un lato di non snaturare quello che già ce dall'altro di implementare diversificando l'offerta.

Mitigazione

Le opere di mitigazione dal punto di vista socioeconomico sono strettamente legate all'indotto economico che l'allevamento porterà al territorio nei termini sopra citati.

Valutazione

Tabella degli impatti- sistema socioeconomico

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Occupazione		1.00						100%	+1.00
Viabilità comunale			-0.1					100%	-0.1
Totale cantiere								+0.9	
Fase di esercizio									
Effetti su Occupazione		1						100% 100%	+1.0
Viabilità comunale					-0.3				-0.3
Totale esercizio								+0.7	

SALUTE UMANA

Quadro conoscitivo

ZOONOSI

Le ZOONOSI saranno definite dalla Direttiva 2003/99/CE come “qualsiasi malattia e/o infezione che possa essere trasmessa naturalmente, direttamente o indirettamente, tra gli animali e

l'uomo". Saranno soggetti particolarmente a rischio di zoonosi i lavoratori del settore zootecnico che operano a stretto contatto con gli animali, come gli allevatori, ed i veterinari.

Il rischio di esposizione ad agenti zoologici per le popolazioni che risiedono in zone limitrofe ad allevamenti intensivi può essere presente attraverso: contaminanti aerei e polveri dispersi nell'aria esterna attraverso le ventilazioni forzate del ricovero in seguito alla distribuzione in campo di liquami ad alta pressione; contaminazione delle acque sotterranee e superficiali causata da carcasse interrate e spargimento di effluenti nei campi. Risulta comunque difficile stimare la dispersione di questi agenti nell'ambiente ed individuare le modalità di esposizione umana ai patogeni; ad oggi, infatti, le ricerche in merito hanno prodotto scarsi risultati scientifici.

RISCHIO MICROBIOLOGICO

Il rischio microbiologico è associato ai seguenti aspetti:

- a) veicoli in entrata e in uscita all'allevamento,
- b) personale in entrata e in uscita dai ricoveri,
- c) ingresso animali e accesso estranei,
- d) presenza di ratti e insetti.

- In assenza di adeguate misure igieniche preventive, i veicoli che transitano in entrata/uscita nell'allevamento, potrebbero contribuire alla diffusione di agenti patogeni, sia introducendo microrganismi che portandone all'esterno.
- In assenza di adeguate misure preventive igieniche, potrebbe essere favorita la potenziale diffusione di microrganismi patogeni, portati dal personale all'interno o all'esterno dell'allevamento.
- Ratti ed insetti potrebbero essere vettori o veicoli di agenti causali di zoonosi; in caso di infestazioni massive, insetti come le mosche potranno essere molto fastidiosi per il vicinato.
- Animali selvatici o sinantropi (es. cani randagi, volpi, nutrie, etc...) potrebbero entrare in un allevamento non recintato ed essere vettori o veicoli di agenti causali di malattia. Negli allevamenti di avicoli inoltre bisogna evitare l'ingresso di uccelli attraverso le aperture dei capannoni. In assenza di barriere o cancelli, potrebbero introdursi nell'azienda persone estranee all'allevamento

- Se presenti dei ristagni d'acqua, potrebbero anche formarsi luoghi adatti alla riproduzione delle zanzare.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Non si riscontrano situazioni di pericolo relativamente a campi magnetici emessi da apparati di trasporto dell'energia elettrica al difuori di quanto previsto dalla legge

SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO

Uno dei problemi più rilevanti che attengono alla complessa attività di prevenzione in agricoltura è rappresentato dalle caratteristiche dei luoghi di lavoro fissi. In questi ambienti di lavoro si svolge una parte consistente dell'attività agraria ed avviene una quota di infortuni estremamente significativa in termini di gravità, di frequenza e di incidenza.

È il caso di ricordare come nei luoghi di lavoro agricolo si svolgano attività, le quali nulla hanno da invidiare, in termini di pericolosità, di nocività, di impegno psicofisico, a quelle industriali classiche. Anzi, un'analisi minimamente approfondita pone in evidenza che i livelli medi di insalubrità e di pericolo insita delle attività svolte in questi luoghi è decisamente superiore alla media industriale che siamo abituati a conoscere.

Quantificazione in fase di cantiere

In fase di cantiere si potranno verificare infortuni sul lavoro anche di tipo grave. La normativa specifica chiaramente obblighi e doveri dell'appaltatore del committente e dei professionisti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro. Il piano di sicurezza in fase di progetto ed in fase esecutiva ha lo scopo di limitare al massimo i fattori di rischio

Quantificazione in fase di esercizio

Gli impatti per la salute umana saranno legati alla tipologia di rischio ovviamente.

Estremamente ridotto il rischio microbiologico per la costante vigilanza degli organismi veterinari preposti e per le normali pratiche di gestione degli allevamenti oramai diventati prassi di qualità sanitaria presso gli allevatori.

Altro discorso il rischio per la salute sul luogo di lavoro. Spesso nel settore zootecnico gli infortuni avvengono per le seguenti cause

Movimentazione mezzi e movimentazione materiali

Manutenzioni e riparazioni

Per quanto riguarda la movimentazione mezzi gli infortuni più frequenti avvengono per schiacciamento sotto i mezzi ribaltati o di scaffalature tali incidenti risultano quasi sempre mortali.

È indubbio che i rischi di più elevata entità, connessi con la maggior parte degli interventi di manutenzione sulle strutture edificate, saranno quelli determinati dai lavori in altezza. Il principale pericolo presente in questi casi è sicuramente il rischio di caduta dall'alto a causa della mancanza di protezioni o per cedimento della base di appoggio.

Per quanto concerne infine il rischio da radiazioni non ionizzanti (relative alla cabina Enel di nuova costruzione si può considerare alquanto ridotto per la posizione della cabina in primis e per l'istituzione obbligatoria per legge della DPA a fascia di rispetto a garanzia del decadimento delle onde EM

Mitigazione

RISCHIO MICROBIOLOGICO E ZOONOSI

In prossimità dell'accesso all'allevamento, separata dall'area aziendale destinata alla stabulazione e governo degli animali, è presente una piazzola per la disinfezione degli automezzi, costituita da un'attrezzatura a pressione fissa per la pulizia ed idonei disinfettanti. È inoltre individuata un'area fuori dal perimetro dell'allevamento, chiaramente identificata e segnalata, per la sosta dei veicoli del personale dell'azienda e/o dei visitatori, da cui non è direttamente accessibile l'area di governo degli animali.

In prossimità dell'accesso è posizionata una visitor box in cui saranno contenuti indumenti e calzari per i visitatori occasionali da indossare prima di accedere al perimetro dell'allevamento. Gli ingressi del personale esterno saranno correttamente registrati.

In fase progettuale si è prevista per gli operatori dell'allevamento una zona filtro dotata di spogliatoio, lavandini e detergenti all'entrata dell'azienda, con una dotazione di calzature e tute specifiche. Al termine della permanenza nell'allevamento, le dotazioni mono-uso utilizzate saranno gettate negli appositi contenitori nell'allevamento stesso.

Altro elemento di limitazione delle possibili contaminazioni è la perimetrazione fisica dell'area; nel progetto è individuata una recinzione continua e completa sul perimetro della zona di governo degli animali e saranno predisposte delle reti anti-passero sulle finestre ed anche sui cupolini del tetto, se presenti.

La committenza specifica che sarà avviato un contratto con una ditta specializzata per le procedure di derattizzazione e lotta agli insetti nocivi, sia preventiva che curativa. Alla fine di ogni ciclo sarà comunque previsto un periodo di vuoto sanitario per garantire un adeguato livello di pulizia e di manutenzione delle strutture.

Valutazione

Tabella degli impatti – salute umana

indicatore	impatt o nullo	impatt o positivo	impatto negativo			Mitigazione		Pes o %	Total e
			reversibil e a breve termine	reversibil e a lungo termine	irreversibil e	mitigabil e	Non mitigabil e		
Fase di cantiere									
Effetti su Agenti microbiologici	0								
Infortuni sul lavoro			-0.1			0.1			0
Totale cantiere									0
Fase di esercizio									
Effetti su agenti	0								0

microbiologi ci									
Infortuni sul lavoro			-1			+1			0
Totale esercizio									0

I rischi per la salute umana sono nulli in quanto le tecniche di allevamento ed i controlli delle strutture sanitarie preposte riducono a nullo il rischio di zoonosi. Per quanto riguarda gli infortuni sul lavoro, sono possibili ma anche completamente evitabili se si rispettano tutte le norme di sicurezza per cantieri temporanei e mobili e per i luoghi di lavoro permanenti.

IL RUMORE

Quadro conoscitivo

Il Comune di Cessalto (TV) ha provveduto all'adozione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, come previsto dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

In base a tale documento, l'area sede dell'allevamento risulta inserita in '*Classe III*', come visualizzabile nell'estratto di seguente.



Si può quindi affermare che i limiti massimi di immissione e di emissione sonora dell'area sede dell'allevamento sono i seguenti indicati in Tabella

Zona acustica	Valori limite assoluti di immissione sonora [dB(A)]		Valori limite assoluti di emissione sonora [dB(A)]	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Classe III	60	50	55	45

Quantificazione in fase di cantiere

Non significati a causa della breve durata del cantiere e quindi possibile durante le lavorazioni chiedere eventuali deroghe temporanee anche se ad oggi non ritenute probabili

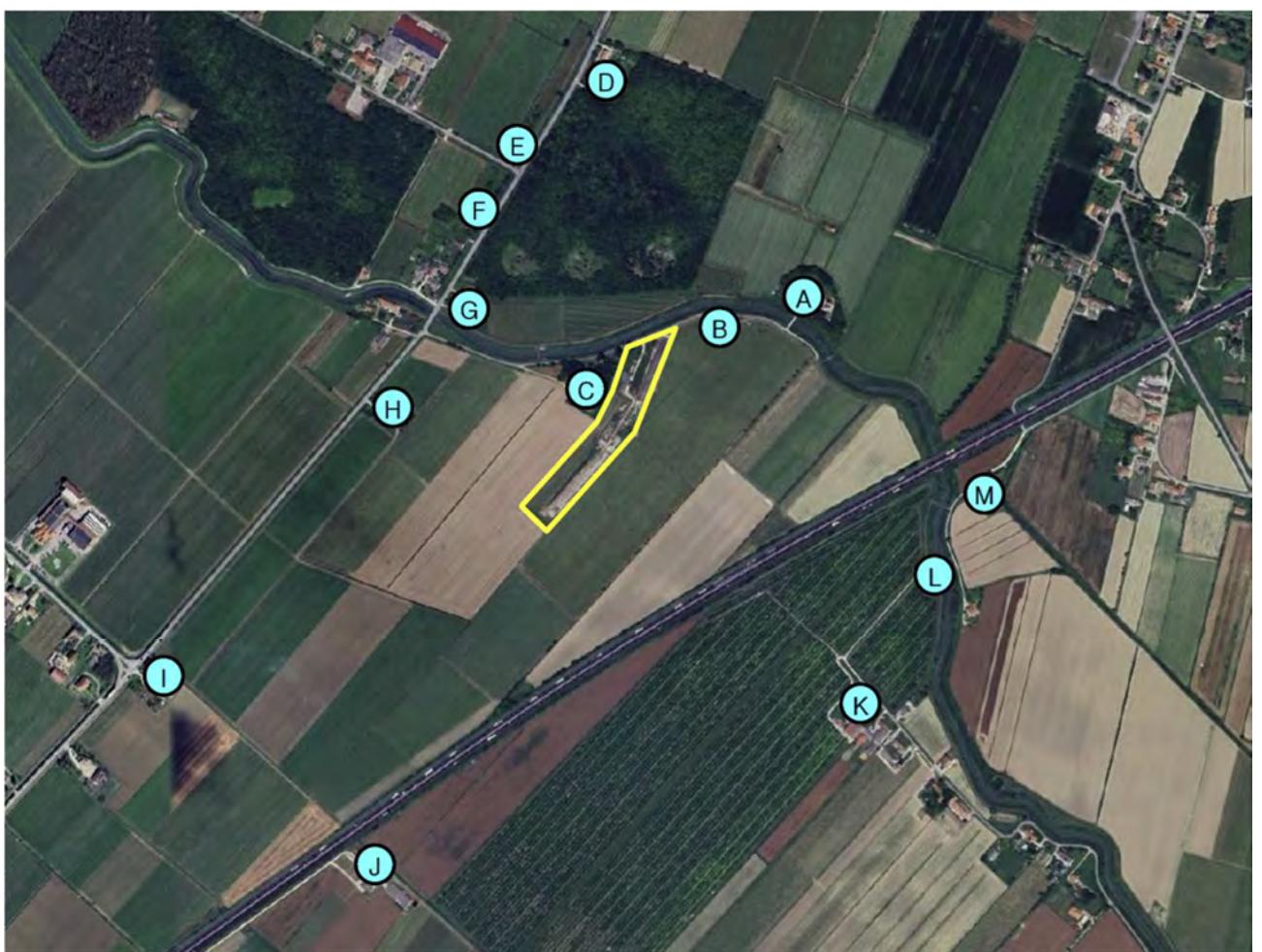
Quantificazione in fase di esercizio

La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00

e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00. Le componenti impiantistiche asservite all'allevamento

hanno potenziale attivazione sia in periodo diurno che in periodo notturno: lo studio verterà dunque su entrambi

i periodi.



In relazione alla loro ubicazione nei rispettivi P.C.A. comunali, i recettori considerati risultano acusticamente classificati come da Tabella seguente.

Recettori	Zona acustica	Valori limite assoluti di immissione sonora [dB(A)]	
		diurno	notturno
A, B, C, K	Classe III	60	50
D, E, F, G, H, I, J, M	Classe III	60	50
	Fascia A	70	60
L	Classe III	60	50
	Fascia B	65	55

Le sorgenti d'interesse nello scenario ad ampliamento completato ed operatività dell'allevamento, sono rappresentate da:

- n.52 ventilatori sulla facciata corta rivolta a SW del nuovo capannone G;
- n.25 ventilatori sulla facciata corta rivolta a SW del capannone B;
- n.2 unità esterne di climatizzazione in prossimità dell'edificio C, a servizio di ufficio ed alloggio;
- movimentazioni mezzi di lavoro in entrata/uscita dal lotto ed all'interno dello stesso.

Sulla base di rilievi estemporanei svolti presso un analogo allevamento, con analogo impianto di ventilazione, si valuta il livello di potenza sonora associabile ad ogni singolo ventilatore in valore pari a $LW = 75.0 \text{ dB(A)}$, sia in merito agli impianti presso il fabbricato B, sia presso il fabbricato G. Cautelativamente, si considererà la contemporanea operatività di tutti i ventilatori, per una tempistica di 24/24 ore, configurazione limite che si verrà difficilmente a creare.

Le unità esterne di climatizzazione saranno del tipo Daikin, mod. 3MX68A9 (o similare con analoga emissione sonora), ed in base alla scheda tecnica relativa hanno livello di potenza sonora pari a $LW = 60.0 \text{ dB(A)}$.

In merito all'unità a servizio dell'abitazione del custode, installata presso l'angolo NW dell'edificio C, si considererà cautelativamente una tempistica di attivazione pari a 24/24 ore; in merito all'unità a servizio dell'ufficio, installata presso l'angolo SW dell'edificio C, si considererà una tempistica di attivazione pari a 16/16 ore in periodo diurno.

In merito alle frequenze di movimentazione dei mezzi, in entrata/uscita dal lotto ed all'interno dello stesso, sulla base di quanto estrapolabile dal materiale appositamente fornito

relativamente al numero annuo di viaggi previsti per i vari scopi necessari all'allevamento (trasporto polli, mangime, manutenzioni, etc), si calcola in un'ipotetica giornata di elevato afflusso, un numero massimo di 10 mezzi/giorno, nel solo periodo diurno di riferimento.

Non si rilevano altre sorgenti di rumore acusticamente potenzialmente significative correlabili all'operatività dell'allevamento a progetto ultimato.

Dall'analisi dei risultati esposti si evince presso la totalità dei punti recettore analizzati il rispetto del limite relativo o la non applicabilità del criterio differenziale in periodo diurno, ai sensi della normativa riportata.

Dall'analisi dei risultati esposti si evince presso la totalità dei punti recettore analizzati il rispetto del limite relativo o la non applicabilità del criterio differenziale in periodo notturno, ai sensi della normativa riportata in pedice alla tabella.

Lo studio ha evidenziato:

- il rispetto dei limiti di immissione sonora assoluta nello scenario 'Stato di Fatto', rappresentativo del rumore residuo dell'area;
- il previsionale rispetto dei limiti di immissione sonora assoluta nello scenario 'Stato di Progetto',
- rappresentativo del rumore ambientale dell'area durante l'operatività dell'allevamento a progetto ultimato;
- il previsionale rispetto dei limiti di immissione sonora differenziale nel confronto SDP / SDF, in entrambi i periodi di riferimento, presso tutti i recettori, o la non applicabilità del criterio differenziale stesso, anche in qualsiasi condizione di rumore residuo diurno o notturno;
- il rispetto dei limiti di emissione sonora assoluta nello scenario SDP.

Vedasi nel dettaglio RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Mitigazione

Non sono necessarie opere di bonifica acustica e mitigazione

Valutazione

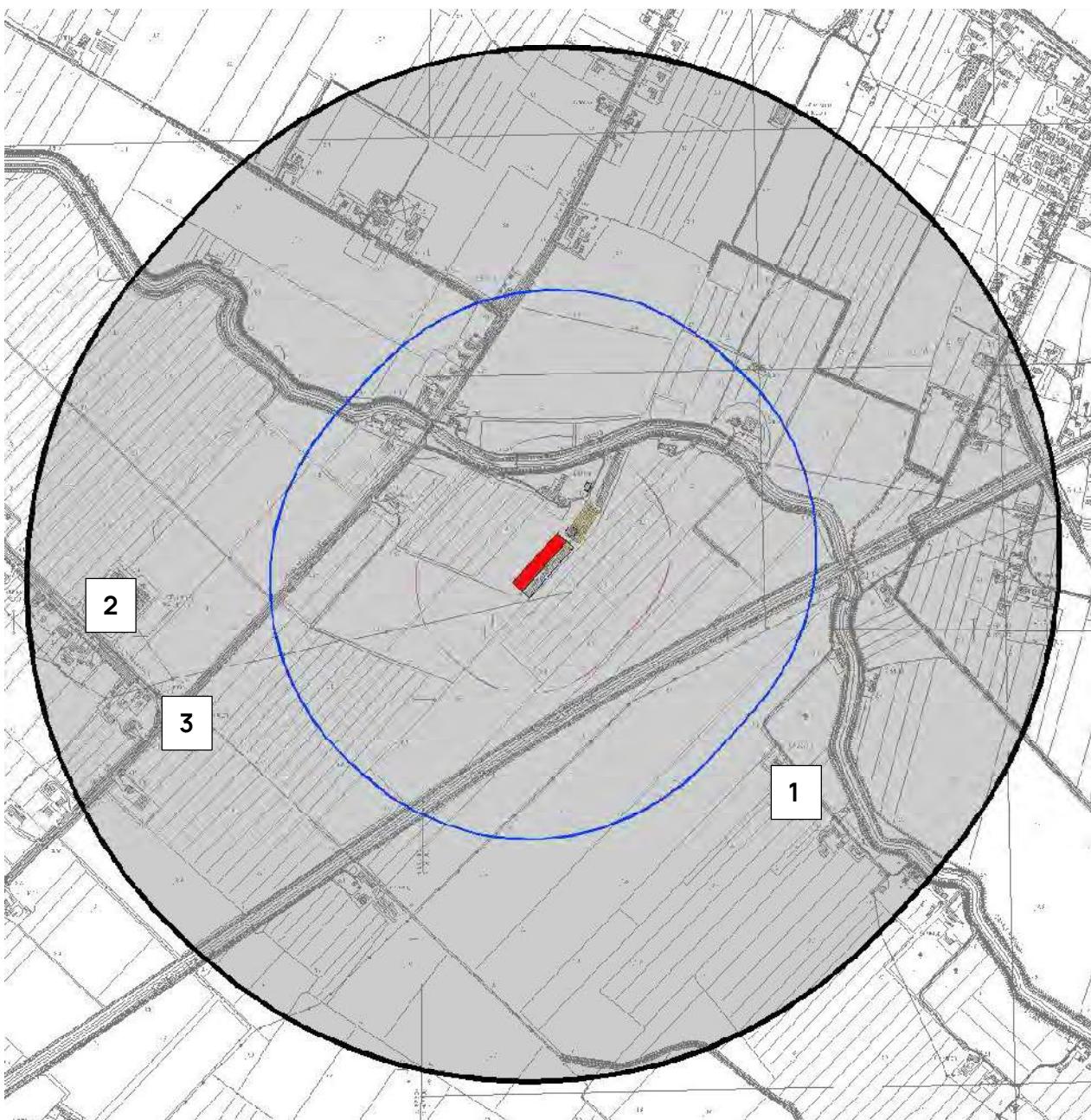
Tabella degli impatti - Acustica

indicatore	impatto nullo	impatto positivo	impatto negativo			Mitigazione		Peso %	Totale
			reversibile a breve termine	reversibile a lungo termine	irreversibile	mitigabile	Non mitigabile		
Fase di cantiere									
Effetti su Ricettori	0								
Totale cantiere								0	
Fase di esercizio									
Effetti su Ricettori	0								
Totale esercizio								0	

BILANCIO AMBIENTALE DEL PROGETTO

Analisi del cumulo degli impatti

Per la definizione dell'ambito di influenza del progetto si sono considerate le misure massime previste, ovvero un'area avente un raggio massimo di 1.000 metri come evidenziata nell'immagine seguente:



All'interno dell'area individuata si rilevano le seguenti attività produttive che potenzialmente possono creare le condizioni per un possibile cumulo con l'attività di allevamento in esame. Tali attività sono identificate nell'immagine sopra con la seguente numerazione:

1. Società Agricola La Bidoggia Srl (coltivazione cereali)
2. Azienda Agricola Vigna Dogarina (azienda vitivinicola)
3. Vini Molon Luigino (azienda vitivinicola)

Si è inoltre provveduto a verificare la presenza di nuovi progetti nei siti web della Regione Veneto e della Provincia di Treviso, non risultano in essere provvedimenti di VIA o di Screening di VIA di progetti di impianti che possano dare origine a cumulo degli impatti.

Nell'areale considerato si ritiene non siano presenti altre attività produttive agricole e/o di altra natura che potenzialmente possano generare cumulo con la specifica attività di allevamento.

Riassumendo, le componenti ambientali che risultano potenzialmente coinvolte nell'analisi del cumulo degli impatti, risultano essere:

- Emissioni e odori,
- Emissioni rumorose,
- Aumento del traffico.

Nell'area di possibile cumulo degli impatti, definita come un'area di raggio di 1000 metri, vanno considerate e valutate le attività produttive appartenenti alla stessa categoria progettuale e le altre attività produttive presenti nell'ambito considerato.

Dall'analisi sull'ambito territoriale come prima definito (area con raggio di 1000 metri) entro il quale prioritariamente non possono essere esclusi impatti cumulati sulle componenti ambientali, si precisa quanto segue:

- a) Rispetto alle problematiche riferite alle emissioni ed agli odori, non si presentano le condizioni di cumulo degli impatti in quanto è stato verificato che il progetto di ampliamento dell'allevamento rispetta i parametri di emissione di ammoniaca e di odori in atmosfera e che rispetto alle emissioni prodotte dalla movimentazione dei veicoli coinvolti nell'attività di cantiere e di esercizio, l'incidenza di queste risulta molto bassa.
- b) Rispetto alle problematiche riferite alle emissioni rumorose, non si presentano le condizioni di cumulo degli impatti in quanto sia in fase di cantiere che di esercizio sono rispettati i limiti normativi previsti per l'area in esame.
- c) Rispetto alle problematiche dell'aumento del traffico veicolare indotto, sia dalla attività di cantiere che dall'ampliamento dell'attività di allevamento, come evidenziato dalle specifiche analisi settoriali, risulta avere un impatto non significativo.

Il bilancio ambientale del progetto di ampliamento, nel territorio comunale di Cessalto, di un allevamento di ovaiole in voliera, proposto dalla società agricola Bacca Srl, è contenuto nelle tabelle a seguire le quali riportano, rispettivamente, i punteggi totali complessivi, ottenuti applicando la metodologia illustrata in premessa, riguardanti sia la fase di cantiere che quella di esercizio.

Bilancio ambientale in fase di esercizio

TEMI AMBIENTALI	INDICATORE	IMPATTO NULLO	IMPATTO POSITIVO	FASE DI ESERCIZIO					PESO	TOTALI PARZIALI	TOTALI
				REVA BREVE TERMINE	REVA LUNGO TERMINE	IRREVERSIBILE	MITIGABILE	NON MITIGABILE			
ATMOSFERA	Bilancio composti azotati			-1,5		0.5		100%	-1.0	-2.1	
	Bilancio gas serra			-1.0				100%	-0.1		
	Bilancio odorigeni								0		
	Polveri pm10			-0.5		0.2		30%	0.10		
SUOLO	Consumo di suolo			-2		2		100	0	-1.0	
	Impermeabilizzazione			-2		1		100	-1.0		
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Consumi idrici				-1.0			60%	-0.6	-0.6	
	Scarichi in acque superficiali				-0.0			100%	0		
	Contaminazione da nitrati										
ENERGIA	Bilancio energetico				-1.5	0.5		100%	-1.0	0.5	
	Produzione energia fer	+2.0					-0.5	100%	1.5		
RIFIUTI	Produzione di rifiuti			-0.6		+0.3		100%	-0.2	-0.3	
	Recupero di rifiuti										
VEGETAZIONE	Effetti sulla vegetazione	0.5						100%	0.5	0.5	
PAESAGGIO	Elementi di valore naturalistico e storico									-1.00	
	Grado di intrusione visiva			-1.00				100%	1		
SISTEMA SOCIO ECONOMICO	occupazione locale	1						100%	+1	+0.7	
	Viabilità				-0.3			100%	-0.3		
SALUTE UMANA	Agenti microbiologici	0							0	0	
	Infortuni sul lavoro		-0.1			+0.1			0		
RUMORE	Livelli acustici ai ricettori	0							0	0	
											-1.3

Bilancio ambientale in fase di cantiere

TEMI AMBIENTALI	INDICATORE	IMPATTO NULLO	IMPATTO POSITIVO	FASE DI CANTIERE					PESO	TOTALI PARZIALI	TOTALI
				REV A BREVE TERMINE	REV A LUNGO TERMINE	IRREVERSIBILE	MITIGABILE	NON MITIGABILE			
ATMOSFERA	Gas serra			-0.25					30%	-0.08	-0.02
	NOx	0									
	Polveri generiche			-0.1		+0.5			30%	-0.10	
SUOLO	Consumo di suolo	0								0	0
	Versamenti casuali			-0.1		+0.1				0	
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Consumi idrici	0			-0.2				100	-0.2	-0.2
	Scarichi in acque superficiali	0								0	
	Contaminazione da nitrati	0								0	
ENERGIA	Bilancio energetico	0			-0.1				100	-0.1	-0.1
	Produzione energia fer	0								0	
RIFIUTI	Produzione di rifiuti			-0.5		+0.5			0	0	0
	Recupero di rifiuti	0								0	
VEGETAZIONE	Effetti sulla vegetazione	0								0	0
PAESAGGIO	Elementi di valore naturalistico e storico	0								0	0
	Grado di intrusione visiva	0								0	
SISTEMA SOCIO ECONOMICO	occupazione locale		1.00						100%	1.00	+0.9
	Viabilità			-0.1					100%	-0.1	
SALUTE UMANA	Agenti microbiologici	0								0	0
	Infortuni sul lavoro			-1		1				0	
RUMORE	Livelli acustici ai ricettori	0									0

TABELLA RIASSUNTIVA

COMPONENTE AMBIENTALE	BILANCIO IN FASE DI CANTIERE	BILANCIO IN FASE DI ESERCIZIO
ATMOSFERA	-0.02	-2.1
SUOLO	0	+1
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	-0.2	-0.6
ENERGIA	-0.1	+0.5
RIFIUTI	0	-0.3
VEGETAZIONE	0	+0.5
PAESAGGIO	0	-1.00
SISTEMA SOCIO ECONOMICO	+0.9	+07
SALUTE UMANA	0	0
RUMORE	0	0
TOTALE	+0.58	-1.30

I risultati derivanti dall'analisi degli impatti indotti dal progetto sugli indicatori di valutazione considerati, distinti per categoria di componente ambientale e territoriale, sono riassumibili nei punti qui di seguito specificati:

FASE DI CANTIERE

Nella fase di cantiere il progetto condiziona in maniera estremamente limitata l'ambiente essenzialmente per la sua natura di ristrutturazione leggera, legata cioè principalmente ad un adeguamento impiantistico su fabbricati già esistenti.

Per questo gli impatti considerati che generalmente hanno una certa rilevanza ai fini ambientali quali emissioni in atmosfera, in particolare di polveri, sversamenti accidentali sul suolo di liquidi inquinanti, la produzione di rifiuti e l'emissione di rumore dai mezzi e macchinari utilizzati nelle fasi di cantiere, risultano poco significativi

Tali impatti inoltre presentano carattere di reversibilità a breve termine e rimarranno pertanto circoscritti al solo periodo di durata della fase di realizzazione delle opere.

Gli impatti infine indotti su tutte le altre componenti ambientali e territoriali analizzate sono considerati nulli, non apportando particolari effetti positivi o negativi.

VALUTAZIONE DELLA FASE DI ESERCIZIO E APPLICAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT)

Nel suo complesso l'allevamento adotterà un insieme di MTD riportate nel sistema di riferimento delle Linee Guida di settore. Tuttavia, altre MTD possono essere prese in considerazione per migliorare l'efficacia del controllo e della prevenzione integrate dell'inquinamento, considerando attentamente il rapporto costi/benefici e quindi la sostenibilità economica dell'intervento da eseguire.

Di seguito verranno esposte brevemente le BAT che l'azienda intende adottare, quelle in fase di studio per poter essere successivamente applicate e quelle per cui non è previsto l'adeguamento per evidenti limiti tecnici dell'impianto IPPC o per la mancanza del requisito di sostenibilità economica dell'intervento.

IL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Disposizioni generali

Il Piano di monitoraggio e controllo stabilisce, in conformità alle indicazioni dell'articolo 29 del D. Lgs. 152/2006, la frequenza e la modalità di autocontrollo che devono essere adottate da parte del Gestore e l'attività svolta dalle autorità di controllo.

Il monitoraggio è finalizzato a:

- verifica e contenimento delle emissioni, dei consumi energetici e di materie prime;
- verifica ed attuazione di corrette procedure di carattere gestionale. Il presente Piano definisce:
 - la tipologia e le frequenze dei monitoraggi e dei controlli;
 - le modalità di conservazione e comunicazione dei risultati del Piano;

- l'attività svolta dagli organi preposti al controllo.

Si propongono di seguito i monitoraggi che può effettuare l'azienda dall'entrata in vigore dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Parametri da monitorare

Il Piano di Monitoraggio proposto dalla ditta richiedente è mirato principalmente alla verifica:

- del rispetto dei valori di emissioni previsti dalla normativa ambientale vigente;
- della raccolta dei dati per la valutazione della corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale.

Il Piano di Monitoraggio, eventualmente modificato ed approvato dall'Autorità competente, è vincolante al fine della presentazione dei dati relativi alle attività di seguito elencate per le singole matrici monitorate. Qualsiasi variazione sostanziale, sia in termini di metodica, strumentazione, modalità di rilevazione, ecc. verrà tempestivamente comunicata all'Autorità competente in quanto costituisce modifica dello stesso Piano di Monitoraggio. Il gestore dell'impianto è il responsabile dell'attuazione e del rispetto del Piano di Monitoraggio.

Consumo materie prime e prodotti

Tabella 1.1.1 - Materie prime (alimenti)

Denominazione		Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM (1)	UM (Azoto)	UM (Fosforo)	Frequenza autocontrollo	Fonte dato
Mangimi	mangime completo fase 1	silos	alimentazione	t/anno	t/anno	t/anno	mensile	contabilità aziendale
	mangime completo fase 2	silos	alimentazione	t/anno	t/anno	t/anno	mensile	contabilità aziendale
	mangime completo fase 3	silos	alimentazione	t/anno	t/anno	t/anno	mensile	contabilità aziendale
	mangime completo	silos	alimentazione	t/anno	t/anno	t/anno	mensile	contabilità aziendale

	fase 4							
	Altro							

Tabella 1.1.2 – Altre materie prime

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte dato
Detergenti/disinfettanti	confezioni	Pulizia fine ciclo	Kg/anno litri/anno	Alla ricezione	contabilità aziendale
Insetticidi	Deposito	Allevamento	Kg/anno litri/anno	Alla ricezione	contabilità aziendale
Topicidi	Deposito	Allevamento	Kg/anno	Alla ricezione	contabilità aziendale
Altro					

Tabella 1.1.3 – Prodotti finiti

Processo	Denominazione	Peso unitario	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Stabulazione Galline ovavole	Potenzialità massima allevamento	Unità	Unità/anno	Al rilascio Autorizzazione	Autorizzazione
	Numero capi entrata	Unità	Unità/anno	All'arrivo	contabilità aziendale
	Numero capi in uscita	Unità	Unità/anno	Alla partenza	contabilità aziendale
	Capi mediamente presenti	Unità	Unità/anno	Annuale	registro aziendale
	Peso vivo venduto	Kg	t/anno	Annuale	contabilità aziendale
	Numero cicli		Numero cicli/anno	Annuale	registro aziendale
	Durata ciclo		Giorni	Fine ciclo	registro aziendale
Capi deceduti	Uova prodotte	Unità	numero e t/anno	mensile	contabilità aziendale
	Capi	Unità	Unità/anno	mensile	registro aziendale
Effluenti di allevamento	Peso	kg	Kg/anno	mensile	contabilità aziendale
	Palabili		m³/anno	alla partenza	DDT

Tabella 1.1.4 - Stoccaggi

Tipologia, volume disponibile e tipologia copertura delle strutture di stoccaggio in uso all'azienda per i materiali palabili						
Ubicazione	Tipologia vasche	Sup (mq)	H (m)	Volume (mc)	Anno copertura	(Indicare tipologia copertura)
Allevamento	tappeti racc. pollina					

CONSUMO RISORSE IDRICHE

Tab. 1.2.1 – Risorse idriche

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Acquedotto	abbeveraggio	mc/a	Annuale	contatore allevamento
Acquedotto	altri usi	mc/a	Annuale	contatore generale e stima

CONSUMO ENERGIA / COMBUSTIBILI

Tab. 1.3.1 – Energia/combustibili

Descrizione	Tipologia	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Energia importata da rete esterna	Energia elettrica	MWh/a o TEP	Mensile	Bollette
Energia autoprodotta e consumata	Energia elettrica	MWh/a o TEP	Mensile	Contatore
Carburante	Gasolio	t/a o TEP	All'acquisto	contabilità aziendale
Altro

AZOTO E FOSFORO ESCRETI

Tab.1.4.1 - Azoto totale escreto annuale associato alla BAT

Categoria animale	Azoto escreto totale (Kg azoto/anno)	Kg Azoto escreto/posto animale/anno
galline ovaiole		
A seguito delle tecniche di alimentazione applicate le quantità di azoto escreto devono essere ricomprese nell'intervallo sottoriportato		
Categoria animale	Azoto totale escreto ⁽¹⁾ associato a BAT (kg azoto-escreto/posto animale/anno)	
Galline ovaiole	0,4 – 0,8	
2.	Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione ditecniche.	

Tab.1.4.2 - Fosforo totale escreto annuale associato alla BAT

Categoria animale	Fosforo escreto totale (Kg P ₂ O ₅ /anno)	Fosforo escreto (Kg P ₂ O ₅ capo/anno)
galline ovaiole		
A seguito delle tecniche di alimentazione applicate le quantità di fosforo escreto devono essere ricomprese nell'intervallo sottoriportato		
Categoria animale		Fosforo totale escreto ⁽²⁾ associato a BAT (kg P ₂ O ₅ escreto/posto animale/anno)
Galline ovaiole		0,10 – 0,45
3. Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione ditecniche.		

EMISSIONI IN ARIA

1.5.1 - Emissioni di ammoniaca

La stima delle emissioni diffuse è effettuata, sulla base dell'azoto escreto, con il software BAT TOOL studiato dal CRPA su incarico delle Regioni Veneto, Emilia Romagna, Lombardia e Piemonte, nell'ambito del progetto integrato PrepAir.

Tipologia animali	kg NH ₃ /totale	kg NH ₃ /ricovero	kg NH ₃ /stoccaggio	kg NH ₃ /spandimento
galline ovaiole voliera				

Tab. 1.5.1.2 - Stima emissioni ammoniaca annuali provenienti dall'allevamento per capo anno

Tipologia animali	kgNH ₃ /totale/posto animale/anno	kg NH ₃ /ricovero/posto animale/anno ⁽¹⁾	kg NH ₃ /stoccaggio/posto animale/anno	kg NH ₃ /spandimento/posto animale/anno
galline ovaiole voliera				
- Per quanto riguarda la stima delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per le galline ovaiole e i polli, queste ultime devono essere ricomprese nell'intervallo sottoriportato.				
Galline ovaiole - Sistema di gabbie		0,02 – 0,08		
Galline ovaiole - Sistema alternativo alle gabbie		0,02 – 0,13 ⁽¹⁾		

⁽¹⁾ 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 è 0,25 Kg NH₃/posto animale/anno.

1.5.2 - Emissioni di odori, polveri e sonore

Emissioni di odori

Non sono presenti criticità che hanno portato alla segnalazione agli Enti pubblici.

Il controllo delle emissioni odorigene prevede interventi di tipo gestionale secondo i protocolli previsti nel Manuale di Gestione Ambientale

Emissioni di polveri

La stima delle emissioni di polveri dall'insediamento è effettuata mediante i fattori di emissione di ISPRA.

Tab. 1.5.2.1 - Stima emissioni Polveri provenienti dal ricovero zootecnico

Tipologia animali	Sistema di riferimento	kg PM ₁₀ /totale	kg PM ₁₀ /posto animale/anno
galline ovaiole	ISPRA		

Emissioni sonore

Non sono emerse criticità che hanno portato a segnalazioni agli Enti pubblici.

Il controllo delle emissioni sonore prevede interventi di tipo gestionale secondo i protocolli previsti nel Manuale di Gestione Ambientale.

STIMA EMISSIONI PROVENIENTI INTERO PROCESSO

Tabella 1.5.3.1 - Stima delle emissioni diffuse

Parametro/inquinante	Provenienza	Metodo applicato per il calcolo	Frequenza di autocontrollo	Emissioni totali	Reporting
Metano - CH ₄	stabulazione	BAT TOOL	Annuale	t/anno	Annuale
Protossido azoto - N ₂ O	stabulazione	BAT TOOL	Annuale	t/anno	Annuale
Rumori	impianto	--	come da Piano Gestione rumore del SGA	--	--
Odori	impianto	--	come da Piano Gestione odori del SGA	--	--
Altri					

SUOLO E SOTTOSUOLO

Non sono presenti stoccati di effluenti non palabili e palabili.

Per evitare percolazione o dispersione dei combustibili nel suolo sono effettuati i controlli indiretti previsti nelle tabelle 2.1.2. e 2.1.3.

RIFIUTI

Tabella 1.8.1 - Rifiuti pericolosi

Rifiuti (codice CER)	Descrizione	Modalità stoccaggio	Destinazione (R/D)	Fonte del dato
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	sacconi all'interno di locali	R	formulari
altri

Tabella 1.8.2 - Rifiuti non pericolosi

Rifiuti (Codice CER)	Descrizione	Modalità stoccaggio	Destinazione (R/D)	Modalità di registrazione
150106	imballaggi in materiali misti	Come da art. 183, c. 1, lett. bb) del d.lgs. n. 152/2006	R	formulari

Tabella 1.8.3 - Carcasse (SOA)

Descrizione	Modalità stoccaggio	Destinazione (D/R)	Frequenza autocontrollo	Fonte dei dati
carcasse animali morti	Cella frigorifera	D	alla partenza	registro aziendale

Gestione dell'impianto

CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI

Tabella 2.1.1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Fase/attività	Criticità	Parametro di esercizio	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Stabulazione	gestione pollina	Sostanza secca N tot Metalli pesanti (Cu e Zn)	% % mg/Kg	Annuale, sulla pollina allontanata dall'allevamento	RdP
Pioggia su piazzali	Dilavamento delle acque meteoriche	Verifica delle reti di scolo		Annuale	
Alimentazione	concentrazione di azoto e fosfati	Sostanza secca Proteina grezza (*) Fosforo (*)	%	Annuale	cartellini

Tabella 2.1.2 - Interventi di manutenzione ordinaria / straordinaria

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Fonte del dato Modalità di registrazione
Sistemi di asportazione deiezioni	Controllo funzionalità	settimanale (*)	Quaderno di manutenzione
impianto idrico e di alimentazione	Controllo funzionalità	giornaliero (*)	Quaderno di manutenzione
Termosonde apertura finestre	Controllo funzionalità	annuale (*)	Quaderno di manutenzione
Ugelli di erogazione acqua	Verifica delle pressioni di erogazione	giornaliero (*)	Quaderno di manutenzione
Impianto elettrico	Controllo centraline, linee elettriche, impianto illuminazione	giornaliero (*)	Quaderno di manutenzione
Impianto raffrescamento	Controllo funzionalità	settimanale (*)	Quaderno di manutenzione
Impianto ventilazione	Controllo funzionalità	settimanale (*)	Quaderno di manutenzione
Pulizia piazzali	Controllo visivo	settimanale (*)	Settimanale

(*) da segnalare nel report annuale solo le non conformità.

Tabella 2.1.3 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoi carburanti	Visivo	Settimanale (*)	Quaderno di manutenzione
vasca raccolta disinfettante arco disinfezione	Visivo	mensile (*)	Quaderno di manutenzione

Indicatori di prestazione

Tabella 3.1 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore	Descrizione	UM	Metodo di misura	Frequenza di monitoraggio

Produzione specifica di rifiuti	Quantitativo di rifiuto prodotto rispetto al numero di capi allevati	Kg/capo	Calcolo	annuale
Consumo specifico risorsa idrica	Quantitativo di acqua prelevata rispetto al numero di capi allevati	m ³ /capo	Calcolo	annuale
Consumo energetico specifico per ciascun combustibile/fonte energetica	Fabbisogno totale di energia/combustibile utilizzata rispetto al numero di capi allevati	TEP/capo	Calcolo	annuale
Produzione di reflui specifica	Quantitativo di reflui prodotti in relazione ai capi allevati	m ³ /capo	Calcolo	annuale
Consumo di azoto somministrato	Quantitativo di azoto somministrato rispetto al numero di capi allevati	Kg/capo	Calcolo	annuale
Consumo di fosforo somministrato	Quantitativo di fosforo somministrato rispetto al numero di capi allevati	Kg/capo	Calcolo	annuale

CONCLUSIONI

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) in oggetto, riguardante il progetto di ampliamento di un allevamento da galline ovaiole, nel territorio di Cessalto (TV) proposto dalla Società Agricola Bacca srl rispetta in tutto i principi dettati dalla normativa regionale nazionale e comunale di riferimento in materia.

Dalla lettura del presente Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) è stato appurato che l'impatto sull'ambiente sarà importante soprattutto nei termini del consumo di suolo ma in parte mitigato dai benefici soprattutto socioeconomici che porterà non solo a livello locale.

San Vendemiano, 21/11/2025

Arch. Paola Cason