

COMUNE DI CASTELNUOVO RANGONE (MO)

REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI COLLAGENE, FOSFATO DI CALCIO E AROMI DA PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE IDONEI AL CONSUMO UMANO MEDIANTE CAMBIO DI DESTINAZIONE D' USO DI PORZIONE DI FABBRICATO DA DEPOSITO A PRODUTTIVO
- IMPIANTO SINTESIA® -

Titolo:

SINTESI NON TECNICA

Committente:

CASTELFRIGO LV
Via Allende, 6 - 41051 Castelnuevo Rangone (MO)
legale rapp. Dott. Fara Mauro



Progettazione ambientale

STUDIO ASSOCIATO NE.MA
dell' ing. David Negrini e dell' ing. Mazzolani Roberta
via Cavour, 67 - 40026 Imola (BO)

Progettista Architettonico, Strutturale e D.L. , coordinamento generale

STUDIO TECNICO ING. ALDO BARANI
ing. Aldo Barani
via della Pace, 170 - 41058 Vignola (Mo)

Progetto prevenzione incendi

TERMOTECNICA POLTRONIERI
Per. ind. Massimo Poltronieri
via Tignale del Garda, 99 - 41125 Modena tel. 059 330043 - e mail: massimo@termotecnicapoltronieri.it

Progetto generale impianti elettrici

PROGETTAZIONE IMP. ELETTRICI
Per. ind. Fabio Acerbi
via Piemonte, 2 - 46041 Asola (MN) tel. 3394656083 - e mail: fabio.acerbi@libero.it

Progetto generale impianti meccanici

STUDIO ASSOCIATO BURANI E NOCETTI
Per. ind. Paolo Burani
via Giardini, 428 - 41124 Modena (MO) tel. 059346292- e mail: paolo@studioburani.it

CODICE TAVOLA :

VIA 05

Codice Interno:

21507 - DI-AM-REL-006

data:

Novembre 2024

FASE

scala: _____

REVISIONE V0

COPYRIGHT © ALL RIGHTS RESERVED, INCLUDING THE RIGHT TO REPRODUCE OR TO DISCLOSE TO THIRD PARTIES THIS DOCUMENT OR PORTIONS THERE OF WITHOUT TECNO-STAR DUE SRL WRITTEN AUTHORIZATION

Tecno-Star Due srl

Via Marmorari, 88
41057 - Spilamberto (MO)
MODENA - ITALY

Tel. +39 059 786 0501
Fax +39 059 786 0500

info@tecnostardue.it
www.tecnostardue.it

r_emiro.gi...
Prot. 19/12/2024.1379907.8

Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da negrini david

Indice

1 PREMESSA.....	7
1.1 Elenco autorizzazioni.....	8
2 QUADRO PROGRAMMATICO.....	10
2.1 Piano Territoriale Regionale.....	11
2.1.1 Le strategie per il territorio provinciale delineate dal piano territoriale regionale.....	11
2.1.2 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	14
2.2 PTCP della Provincia di Modena.....	18
2.2.1 Sistema ambientale.....	18
2.2.1.1 Carte 1 – Carte delle tutele.....	19
2.2.1.2 Carte 2 – Carte della sicurezza del territorio.....	20
2.2.1.3 Carte 3 – Carte di vulnerabilità ambientale.....	22
2.2.1.4 Carta 6 – Carta forestale e dell'attività estrattiva.....	26
2.2.1.5 Carta 7 – Carta delle unità di paesaggio.....	26
2.2.2 Sistema insediativo e mobilità.....	28
2.2.2.1 Carta 4 – Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale.....	28
2.2.2.2 Carte 5 – Carte della mobilità.....	31
2.3 PRG del Comune di Castelnuovo Rangone.....	31
2.3.1 Tav. 2 – Carta dei vincoli.....	31
2.3.2 Tav. 3 – Carta della zonizzazione.....	31
2.3.3 Zonizzazione acustica.....	34
2.4 PUG di Castelnuovo Rangone.....	35
2.4.1 Elaborato PN02.CR.c - Riferimenti territoriali per la disciplina del territorio urbano e rurale	36
2.4.2 Elaborato PN04.CR.c – Disciplina dei beni culturali (ambiti urbani ed extraurbani).....	39

2.4.3 Elaborato PN03.2.a – Tavola dei vicoli: tutele e vincoli ambientali.....	40
2.4.4 Elaborato PN03.3.a – Tavola dei vicoli: tutele e vincoli paesaggistici.....	43
2.4.5 Elaborato PN03.4.a – Tavola dei vicoli: Rispetti e limiti all’edificabilità dei suoli e alla trasformazione degli insediamenti.....	43
2.5 Vincoli naturalistici.....	44
2.6 Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Modena.....	45
2.7 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) 2030.....	48
2.7.1 Obbiettivi di Piano.....	50
2.7.2 Le azioni di piano.....	51
2.7.2.1 Attività produttive.....	52
2.7.3 Schede-azione: Azioni D – Attività produttive.....	53
2.7.3.1 D1 – Misure per aziende AIA.....	53
2.7.3.2 D8 – Divieto di utilizzo di olio combustibile negli impianti termici produttivi.....	53
2.7.4 Norme Tecniche di Attuazione.....	54
2.8 Piano Provinciale Gestione Rifiuti (PPGR).....	56
3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	57
3.1 Quadro climatico di riferimento.....	57
3.1.1 Precipitazioni.....	57
3.1.2 Ventosità.....	57
3.1.3 Temperature.....	58
3.2 La qualità dell'aria.....	59
3.2.1 PM10.....	60
3.2.2 PM2,5.....	62
3.2.3 Metalli.....	63
3.2.4 Benzo(a)pirene.....	63
3.2.5 Ozono O3.....	64
3.2.6 Biossido di azoto (NO ₂).....	66

3.2.7 Benzene.....	67
3.2.8 Le emissioni odorigene.....	68
3.3 Suolo e sottosuolo.....	70
3.3.1 Sismicità.....	72
3.4 Le acque sotterranee.....	74
3.5 Acque superficiali.....	79
4 IMPIANTO – STATO ATTUALE.....	82
4.1 Descrizione del ciclo produttivo attuale.....	82
4.2 Altri impianti.....	83
4.3 La capacità produttiva attuale.....	84
5 QUADRO PROGETTUALE.....	85
5.1 Materia prima in ingresso.....	86
5.2 Prodotti in uscita.....	87
5.2.1 La capacità produttiva stato di progetto.....	87
5.3 Descrizione del ciclo produttivo di progetto.....	88
5.3.1 Locali di produzione.....	88
5.4 Emissioni in atmosfera.....	89
5.4.1 Emissioni odorigene.....	90
5.5 Nuova cabina elettrica.....	91
5.6 Rifiuti.....	92
6 VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI DEL NUOVO REPARTO CON L'AMBIENTE.....	93
6.1 Bilancio idrico.....	93
6.2 Bilancio energetico.....	94
6.3 Bilancio emissivo.....	94
6.3.1 Confronto stato attuale e stato di progetto.....	95
6.4 Impatto odorigeno.....	95
6.4.1 Conclusioni impatto odorigeno di progetto.....	96

6.5 Impatto atmosferico del parametro polveri.....	96
6.5.1 Descrizione dei risultati.....	97
6.6 Impatto acustico.....	100
6.6.1 Identificazione del sito.....	100
6.6.2 Identificazione sorgenti sonore e ricettori.....	101
6.6.3 Verifica previsionale di impatto acustico di progetto.....	102
6.6.4 Verifica del limite differenziale.....	103
7 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI.....	104
7.1 Alternative strategiche: alternativa zero.....	104
7.2 Valutazione delle alternative tecnologiche e progettuali.....	104
7.2.1 Alternativa uno: trattamento aria mediante post combustore.....	104
7.3 Alternativa localizzativa.....	105
7.3.1 Alternativa due: Diversa ubicazione dell'impianto.....	105
7.4 Alternativa tre: realizzazione del progetto in esame.....	106
8 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	108
8.1 Metodologia utilizzata.....	108
8.2 Componenti ambientali suscettibili di impatto rilevante.....	109
8.2.1 Popolazione e salute umana.....	109
8.2.2 Biodiversità.....	112
8.2.3 Suolo e sottosuolo.....	115
8.2.4 Aria e clima.....	115
8.2.5 Acqua.....	116
8.2.6 Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio.....	116
8.3 Fattori ambientali.....	117
8.4 Assegnazione delle magnitudo.....	117
8.4.1 Piovosità.....	117
8.4.2 Sismicità.....	118

8.4.3 Rischio idrogeologico.....	118
8.4.4 Potenziali risorse del sito.....	119
8.4.5 Reticolo idrografico superficiale.....	119
8.4.6 Consumo di suolo.....	119
8.4.7 Consumo di materie prime.....	120
8.4.8 Consumi energetici.....	120
8.4.9 Emissioni in atmosfera.....	120
8.4.10 Emissioni di gas effetto serra.....	120
8.4.11 Emissioni odorigene.....	121
8.4.12 Emissioni sonore.....	121
8.4.13 Scarichi idrici.....	122
8.4.14 Sistema viario.....	122
8.4.15 Traffico indotto.....	122
8.4.16 Importo dei lavori.....	122
8.5 Valutazione degli impatti.....	123
9 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI: FASE CANTIERE.....	124
9.1 Cronoprogramma.....	124
9.2 Mezzi operativi previsti.....	124
9.2.1 Metodologia di stima.....	125
9.3 Fattori ambientali, impatti e possibili mitigazione.....	127
9.3.1 Traffico indotto.....	127
9.3.2 Inquinamento acustico.....	129
9.3.3 Emissioni in atmosfera.....	130
9.3.4 Depositi e gestione dei materiali.....	132
10 CONCLUSIONI.....	134

1 PREMESSA

Lo stabilimento CASTELFRIGO LV, ubicato a Castelnuovo Rangone (MO) in via S.Allende 6, svolge l'attività di trattamento e trasformazione destinata alla fabbricazione di prodotti alimentari a partire da materie prime.

In particolare l'azienda è leader nel settore della lavorazione carni, specializzata nel sezionamento delle carni suine fresche e nella preparazione di pancette e gole.

L'attività della ditta è autorizzata con AIA n. 2693 del 24/05/2023, la quale è stata rilasciata in seguito alla valutazione congiunta del riesame AIA, di cui all'istanza presentata dalla Ditta in data 18/05/2022, e della domanda di modifica non sostanziale AIA, presentata in data 07/03/2023 e relativa agli interventi valutati nell'ambito del precedente procedimento regionale di screening VIA (progetto "adeguamento tecnico dello stabilimento esistente di Castelfrigo LV per la produzione di ciccioli e strutto").

In data 12/11/2024 con DET-AMB-2024-6284 è stata apportata una modifica non sostanziale AIA riguardante:

- la modifica ai parametri dell'impianto di abbattimento odori (scrubber) al servizio dell'impianto di produzione ciccioli e al reagente nella seconda colonna di lavaggio;
- realizzazione di nuovo locali adibiti a laboratori e Ricerca&Sviluppo;
- installazione di n.6 silos per lo stoccaggio dello strutto alimentare.

Il presente progetto riguarda invece:

- la richiesta di realizzare un nuovo impianto rendering, inerente l'attività, già svolta dall'azienda, di trattamento e trasformazione di materie prime animali (diverse dal latte) per la produzione di prodotti alimentari (punto B.2.30 all'allegato B della LR 4/2018). L'impianto si posizionerà in adiacenza a quanto già esistente, all'interno di un nuovo immobile sito nel Comune di Castelnuovo Rangone, Via Allende n. 6, foglio 20 mappale 190, in corso di costruzione. Per detto immobile viene richiesto, in ambito di PAUR, il cambio di destinazione d'uso dei locali: la costruzione dell'immobile ad uso magazzino è infatti stata autorizzata ai sensi del PDC n. 150/2023. Tale intervento di modifica sostanziale AIA comprenderà l'affiancamento alle nuove linee di produzione di:
 - due nuove caldaie (di cui una in sostituzione di una esistente caldaia);
 - un impianto di lavaggio automatico delle aree di lavoro con relativo processo di filtrazione tramite osmosi inversa e recupero parziale dei reflui prodotti;
 - un nuovo impianto di captazione e trattamento arie.
- la realizzazione di una nuova cabina elettrica e di un nuovo gruppo di pressurizzazione antincendio posizionate entro il confine di proprietà dello stabilimento.

Lo stabilimento CASTELFRIGO LV risulta altresì soggetto alle "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i macelli e le industrie dei sottoprodotti di origine animale e/o dei coprodotti commestibili", di cui alla decisione di esecuzione UE 2019/2013 della Commissione Europea del

12/11/2019, in quanto rientrante nella descrizione dell'attività di cui all'allegato I, punto 6.4, lettera b), punto i) della direttiva 2010/75/UE, ovvero:

“b) Trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da:

i) solo materie prime animali (diverse dal semplice latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 Mg al giorno”.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è redatto a corredo della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del Titolo III della l.r. 4/2018 per il progetto denominato “Realizzazione di nuovo impianto per la produzione di collagene, fosfato di calcio e aromi da prodotti di origine animale, idonei al consumo umano mediante cambio di destinazione d'uso di porzione di fabbricato da deposito a produttivo”. Il suddetto progetto prevede l'ampliamento del ciclo produttivo dello stabilimento Castelfrigo LV sito in via S.Allende 6 a Castelnuovo Rangone (MO), come descritto nei capitoli seguenti.

L'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale è avviata su richiesta del proponente per un progetto ricadente tra quelli elencati negli allegati B1, B2 o B3 delle L.R.4/2018, nello specifico:

B.2.30 - Impianti per il trattamento e la trasformazione di materie prime animali (diverse dal latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 tonnellate al giorno.

Il proponente ha attivato una procedura di V.I.A. volontaria, come prevista dall'art. 4, comma 2, della L.R. 4/2018 e s.m.i., in quanto quanto in progetto comporta una modifica di un impianto per il trattamento e la trasformazione di materie prime animali (diverse dal latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 tonnellate al giorno ma, come ampiamente illustrato nei seguenti capitoli, non comporta un incremento della capacità produttiva dello stesso

1.1 Elenco autorizzazioni

Si riporta nel presente paragrafo l'elenco delle autorizzazioni e dei pareri compresi nella presente istanza di PAUR ex art. 15-21 L.R. 4/2018.

AUTORIZZAZIONE/PARERE RICHIESTO	ENTE COMPETENTE
Provvedimento di VIA ai sensi della l.r 4/2018	Regione Emilia-Romagna
Parere sull'impatto ambientale l.r. 4/2018, art. 19, comma 7	Comune di Castelnuovo Rangone
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) (d.lgs. 152/06, l.r. 21/04)	Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (ARPAE)
Titolo Edilizio (SCIA) (l.r. 15/2013 - dpr 380/2001)	Comune di Castelnuovo Rangone

Pre-sismica (l.r. 19/2008)	Unione Terre di Castelli
Parere preventivo in materia antincendio (dpr n. 151/2011)	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Modena

In questa sede si vuole inoltre specificare che, contestualmente alle autorizzazioni relative al progetto del nuovo reparto produttivo, si trasmette la documentazione finalizzata ad ottenere il titolo edilizio e il Parere in materia antincendio anche per i sili di strutto e l'impianto fotovoltaico in copertura. Tuttavia, come riportato nella tabella seguente, tali interventi risultano già regolarmente autorizzati con AIA. Nello specifico per l'impianto fotovoltaico si richiede una modifica della potenza da 600 kW a 365,355 kWp.

2 QUADRO PROGRAMMATICO

Nel seguito si descrive il quadro programmatico relativo agli strumenti di pianificazione provinciale e comunale. Lo stabilimento è esistente ed è ubicato a Castelnovo Rangone (MO) in via S. Allende, 6.

Si riporta a seguire l'immagine satellitare, tratta da Google Earth, con l'individuazione dello stabilimento Castelfrigo LV.

Figura 1: Immagine satellitare area impianto Castelfrigo LV

Nel seguito si riporta l'inquadramento urbanistico e territoriale relativo all'area in esame.

2.1 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale attualmente vigente è stato redatto ai sensi della LR 20/2000 e con tale strumento la Regione si proponeva di definire gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse ambientali. E' stato approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della LR 20 del 24 marzo 2000.

2.1.1 Le strategie per il territorio provinciale delineate dal piano territoriale regionale

A luglio 2003 la Regione Emilia-Romagna elabora una proposta di Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), ai sensi della nuova legge urbanistica, i cui obiettivi e contenuti principali sono riportati nel documento “Nuove linee programmatiche per il P.T.R.” a cura del Servizio Programmazione Territoriale della Regione Emilia-Romagna. La proposta è anticipata dal documento “La regione globale 2001”, che riprende, integra e rifocalizza le priorità per lo sviluppo regionale contenute nel precedente “La regione globale” del 1997, in cui si definivano le principali strategie di aggiornamento del P.T.R.

L'obiettivo generale della proposta di P.T.R. è essenzialmente centrato sulla sostenibilità, che viene ricercata nel miglioramento della qualità territoriale (qualità delle condizioni di vita e di lavoro, omogeneità relativa degli standard di vita sul territorio), nell'efficienza territoriale di lungo periodo connessa all'uso delle risorse (per quanto concerne energia, suolo e risorse naturali, ma anche competitività e attrattività), infine nell'identità territoriale, come salvaguardia delle specificità locali e rafforzamento delle vocazioni produttive e dei vantaggi competitivi. Il quadro delle problematiche territoriali regionali viene analizzato da tre differenti prospettive:

- il territorio dell'abitare
- le frontiere e il cambiamento strutturale
- i nuovi modelli di governance

Rispetto al primo scenario vengono indicati una serie di obiettivi, di seguito riportati:

- Qualificare il sistema urbano territoriale verso la costruzione di una società aperta, multiculturale e multietnica coesa, responsabile, sicura attraverso processi partecipativi, di espressione e di ascolto, attraverso la responsabilizzazione e la partecipazione attiva delle diverse comunità, il riconoscimento, il rispetto e la valorizzazione delle diverse culture, l'eliminazione dei fattori di segregazione anche spaziale e utilizzando tecnologie di comunicazione e di informazione anche a livello locale per favorire conoscenza e integrazione.
- Favorire tramite la pianificazione urbanistica e territoriale il recupero e la costruzione di nuovo capitale sociale: soddisfacimento dei bisogni sociali, di salute, di istruzione, di abitazione, di spazi di relazione.
- Incrementare il valore aggiunto territoriale: ricchezza, diversità e fruibilità delle risorse, opportunità di vita e di lavoro, vantaggi e potenzialità competitive, apertura e connettività dei sistemi locali nei confronti delle reti globali.
- Promuovere politiche integrate (urbanizzazione, sostenibilità dei servizi sociali, reti tecnologiche e di mobilità, tutela ambientale) per uno sviluppo equilibrato e sostenibile delle

trasformazioni ad ogni scala territoriale.

- Ri-orientare nel senso di una molteplicità di centralità urbane compatte la diffusione urbana ancorandola al territorio storico.
- Ri-naturare la città densa, integrare la valorizzazione dei sistemi culturali territoriali nelle politiche del territorio. Questo scopo si ottiene anche creando una società locale e un insieme di politiche cosce dell'importanza dell'organizzazione dei tempi nella vita urbana.
- Inserire pienamente i territori montani nel sistema regionale attraverso la valorizzazione delle risorse distintive dei diversi sistemi locali, il sostegno al mantenimento e alla qualificazione dei servizi alle persone, alle imprese, al territorio e alla qualificazione degli ambienti locali per lo sviluppo.
- Ripensare gli spazi rurali (a bassa densità abitativa) come luogo di interazione tra valori urbani e naturali, favorendo pratiche di riconoscimento del significato attuale dei luoghi non urbanizzati, ma anche presentando realisticamente i rischi dell'eccessivo sfruttamento del territorio (inquinamento, depauperazione delle terre e delle acque, disboscamento, trasformazione ambientale) e la capacità dei sistemi ambientali (diversità biologica, paesistica, culturale ed economica, complessità strutturale ed organizzativa) di rigenerarsi.
- Rafforzare e qualificare il sistema turistico-territoriale duale, costituito da: il sistema integrato, reddituale, del turismo di massa sostenibile della costa (la sfida della sostenibilità); il sistema diffuso, patrimoniale e selettivo del turismo naturalistico e culturale che riguarda la costa settentrionale e il sistema urbano-rurale-collinare-montano (la sfida dell'identità).

Per il secondo scenario vengono riportati cinque obiettivi, di cui i due sotto elencati si riferiscono più direttamente a politiche e azioni di tipo spaziale e territoriale:

- Governare l'implementazione delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'organizzazione delle prestazioni del settore pubblico e incentivarne la diffusione presso il settore privato.
- Incentivare e progettare nuovi modelli di rivitalizzazione ecologica dei territori. Si tratta di passare da politiche di freno al consumo di risorse ambientali e di tutela di naturalità residua, a politiche di ripristino di vasti ecosistemi integrati.

Anche per il terzo scenario vengono riportati gli obiettivi che si ripercuotono sulle scelte degli strumenti di pianificazione territoriale e devono essere dettagliati con politiche e azioni alle scale di dettaglio:

- Diffondere nelle pratiche di negoziazione fra attori l'uso di strumenti di valutazione, che accertino l'efficacia e l'efficienza delle scelte e costituiscano strumenti trasparenti per favorire la condivisione delle scelte e la corretta ripartizione dei compiti.
- Assumere nell'azione pubblica un'ottica di ottimizzazione dell'uso di risorse scarse, più che di espansione quantitativa. Ciò riguarda: le risorse infrastrutturali attuali; le risorse finanziarie pubbliche per i servizi territoriali; le risorse energetiche; le risorse di suolo e del patrimonio naturale e culturale.

- Le strategie del P.T.C.P. in continuità con le indicazioni del P.T.R.

Nel proprio progetto, il Piano assume molte delle azioni strategiche del P.T.R., la prima scelta

strategica del PTCP si può sintetizzare nella definizione, d'intesa con le forze economiche e sociali, di politiche di assetto del sistema locale nell'ambito della competizione globale centrate su alcune Linee Guida prioritarie:

- l'equilibrio da garantire all'assetto socio-economico e territoriale, da far evolvere in parallelo allo sviluppo;
- il rafforzamento dell'identità basata sulla qualità dell'assetto territoriale e delle sue risorse, sulla storia e le specificità culturali, sul contenimento dell'espansione del territorio urbanizzato e sulla promozione della riqualificazione del territorio urbano e periurbano;
- sul sostegno all'innovazione tecnologica, alla modernizzazione dei processi e dei prodotti, alla sicurezza dei processi produttivi sotto il profilo ambientale, sociale e del lavoro, in alternativa ai processi di accrescimento delle rendite private generate dalle politiche pubbliche.

Il P.T.C.P., in sintonia con le azioni definite dal P.T.R., “riorganizza a partire dal sistema della mobilità in senso reticolare il proprio territorio, realizzando le infrastrutture materiali e immateriali che consentano contemporaneamente:

- di connettere fra loro i diversi sistemi territoriali urbani e locali;
- di cablare il sistema regionale;
- di supportare la riorganizzazione della grande logistica;
- di costituire elemento di orientamento per i processi di sviluppo insediativo, “assegnando a tal fine uno specifico ruolo (centro di base, centro integrativo, centro ordinatore, città regionale) ad ogni centro abitato della provincia ed individuare le aggregazioni di comuni che, per contiguità spaziale, per efficienza dei servizi e per vocazione economica possono essere definiti “ambiti ottimali per la pianificazione territoriale e urbanistica”.

A partire dai cardini posti dal Documento preliminare, nel Progetto di Piano vengono accolte e approfondite le altre azioni previste dal P.T.R. per il sistema paesaggistico, ambientale e naturale, di seguito riportate:

- Privilegiare lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili e promuovere il risparmio e l'uso eco-efficiente di energia e materia nei processi produttivi e nei consumi individuali.
- Garantire la qualità, la riproducibilità, il risparmio e l'uso razionale delle risorse idriche attraverso: il mantenimento della capacità di auto depurazione dei corpi idrici e la rinaturalizzazione degli alvei; la salvaguardia delle aree di ricarica delle falde; la protezione delle acque destinate ad usi particolari la correlazione sostenibile fra fabbisogni e disponibilità delle acque sotterranee; il miglioramento dello stato delle acque e il risanamento dei corpi idrici inquinati.
- Garantire un livello di sicurezza adeguato del territorio da un lato attraverso l'individuazione dei limiti alle trasformazioni d'uso imposti dalle condizioni di rischio e di pericolosità, dall'altro promuovendo la realizzazione di interventi necessari a migliorare l'assetto idraulico e dei versanti e a tutelare la costa.
- Governare il ciclo della materia al fine di ridurre la pressione dei rifiuti sul territorio puntando prioritariamente alla riduzione della loro produzione, allo sviluppo della raccolta differenziata e delle forme di riutilizzo, al riciclaggio e recupero di materia e di energia, alla corretta localizzazione e

funzionamento degli impianti di gestione.

- Garantire un'elevata qualità dell'ambiente riducendo impatti e rischi per la salute derivanti dall'inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico.
- Prevenire i rischi ambientali derivanti dalla presenza sul territorio di insediamenti a rischio di incidenti rilevanti.

2.1.2 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è parte tematica del PTR e si pone come riferimento centrale della pianificazione dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Il comune di Castelnuovo Rangone si trova nell'unità di Paesaggio n°8: “Pianura Modenese Bolognese Reggiana”.

Figura 2: Stralcio tavola 4 del PTPR - Unità di paesaggio

Si riporta la scheda descrittiva dell'Unità di Paesaggio in questione:

2.2 PTCP della Provincia di Modena

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999; successivamente è entrata in vigore la legge “urbanistica” regionale “Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio” (L.R. nr.20 del 24 marzo 2000), e sono sopraggiunte numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio.

Pertanto il Consiglio Provinciale ha deciso, con delibera n.160 del 13 luglio 2005, di dare vita ad un processo di aggiornamento del PTCP.

L'Amministrazione provinciale di Modena con deliberazione del Consiglio n. 112 del 22 luglio 2008 ha adottato il P.T.C.P. 2008, che costituisce anche adozione di Variante al Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC).

Il piano è stato depositato a partire dal 13 agosto 2008 per 60 gg consecutivi. Entro i termini di deposito sono pervenute 106 osservazioni da enti, associazioni, privati e successivamente a tale termine sono pervenute ulteriori 13 osservazioni per un totale complessivo di 119 osservazioni. Con delibera n. 1702 del 20 ottobre 2008 la Giunta Regionale ha espresso le riserve al PTCP della Provincia di Modena adottato.

Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP 2009 con delibera n.46 del 18 marzo 2009.

Il Piano è entrato in vigore l'8 aprile 2009 a seguito della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna (nr.59- parte seconda).

In particolare, si analizzano le seguenti cartografie tematiche:

- Carte 1 – Carte delle tutele;
- Carte 2 - Carte della sicurezza del territorio;
- Carte 3 - Carte di vulnerabilità ambientale;
- Carta 4 - Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale;
- Carte 5 - Carte della mobilità;
- Carte 6 - Carta forestale attività estrattive;
- Carta 7 - Unità di paesaggio.

2.2.1 Sistema ambientale

L'analisi delle tematiche relative al sistema fisico-ambientale sviluppa a scala provinciale le indicazioni del PTPR individuando cartograficamente gli elementi per i quali viene fatto esplicito riferimento dalla normativa regionale. Ai fini della caratterizzazione dell'area si riportano i tematismi delle Carte 1, 2, 3, 6 e 7 che analizzano i principali temi paesistico -ambientali della zona di studio.

2.2.1.1 Carte 1 – Carte delle tutele

Carta 1.1 – Tutela delle risorse paesaggistiche e storico culturali

La carta 1.1 non riporta indicazioni per l'area in esame.

Figura 3: Stralcio Carta 1.1- Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali

Carta 1.2 – Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio

La cartografia in esame stabilisce che l'area dello stabilimento faccia parte del tematismo “Territorio insediato al 2006”. Detto tematismo ricomprende il territorio urbanizzato e già antropizzato al 2006.

Figura 4: Stralcio Carta 1.2 – Tutela delle riserve naturali, forestali e della biodiversità del territorio

2.2.1.2 Carte 2 – Carte della sicurezza del territorio

Nelle carte 2 del PTCP sono ricomprese le seguenti cartografie:

- 2.1 – Rischio da frana: carta del dissesto;
- 2.1.1 – Atlante delle aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato
- 2..2 – Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali;
- 2.3 – Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica

Le carte 2.1, 2.1.1 e 2.3 non riportano indicazioni sull'area in esame.

Carta 2.2 - Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali

Lo stabilimento Castelfrigo LV ricade in una zona di rischio sismico e microzonazione sismica normata dall'Art. 14 delle Norme di attuazione del PTCP.

Art.14 - Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica

3. (P) E' sottoposto alle disposizioni del presente articolo l'intero territorio provinciale in quanto ricadente nelle zone 2 e 3 della classificazione sismica nazionale vigente.

La "Carta delle aree suscettibili di effetti locali" distingue le aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico e, fermo restando le prescrizioni anche maggiormente restrittive di cui al presente Piano in materia di dissesto idrogeologico, individua le necessarie indagini ed analisi di approfondimento che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione a scala comunale:

5. Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche

Studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico;

microzonazione sismica: Approfondimenti di II livello.

Figura 5: Stralcio Carta 2.2 - Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali

2.2.1.3 Carte 3 – Carte di vulnerabilità ambientale

Le carte 3 del PTCP ricomprendono:

- 3.1 Rischio inquinamento acque: vulnerabilità ambientale dell'acquifero principale;
- 3.2 Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- 3.3 Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e assimilati;
- 3.4 Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi.
- 3.5 Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimento a rischio di incidente rilevante;
- 3.6 Rischio elettromagnetico: limitazioni territoriali alla localizzazione di nuovi siti per l'emittenza radiotelevisiva.

Le carte 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 non vengono analizzate del dettaglio perché l'attività in esame non si occupa di rifiuti, non è un'attività a rischio di incidente rilevante e non ha antenne per l'emittenza radiotelevisiva.

Carta 3.1 – Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale

L'area di studio ricade in una zona di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale normata dall'Art. 13A delle Norme di attuazione del PTCP.

Figura 6: Stralcio Carta 3.1 - Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale

La carta 3.1 individua la vulnerabilità ambientale dell'acquifero principale. Per l'area in esame il grado di vulnerabilità è definito ALTO.

Si evidenzia tuttavia come l'attività della ditta Castelfrigo LV non prevede l'utilizzo di sostanze e miscele pericolose in quantità rilevanti, né preveda la produzione di rifiuti pericolosi. Inoltre non sono previsti stoccaggio o depositi di materiali in aree non impermeabilizzate che possano dar luogo alla contaminazione dell'acquifero.

Carta 3.2 – Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

Il comparto di studio ricade in una zona di protezione delle acque sotterranee normata dall'Art. 12A delle Norme di attuazione del PTPC. In particolare è situato in un settore di ricarica di tipo B: Aree di ricarica indiretta della falda.

Art. 12A - Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina – pianura

1. Descrizione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura

[...]

Tali zone sono articolate in:

[...]

a.2 settori di ricarica di tipo B:

aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compatti

2. Disposizioni per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura

2.1 Nelle aree di ricarica della falda descritte al precedente comma 1 lett. a., al fine della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee utilizzate per scopo idropotabile, valgono le disposizioni ed i divieti riportati alle successive lettere:

[...]

2.1.b nei settori di ricarica di tipo A, B, C e D di cui al comma 1 lett. a.1, a.2, a.3, a.4 sono vietati:

b.1 (P) lo spandimento, ai sensi del D. Lgs. 99/1992, di fanghi derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue (provenienti da insediamenti civili e produttivi, ad esclusione di quelli appartenenti al settore agro-alimentare), prodotti all'esterno dei settori suddetti;

b.2 (P) gli scarichi diretti nelle acque sotterranee e nel sottosuolo, ai sensi dell'art. 104, comma 1 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., con le deroghe previste ai successivi commi del medesimo articolo;

b.3 (P) gli scarichi nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo fatta eccezione, oltre ai casi previsti dall'art. 103 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.:

- per gli scarichi relativi alla categoria "a. dispersione sul suolo di acque reflue, anche se depurate" di cui alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'Allegato 1.4 alle presenti Norme;

- per gli scarichi di fognature bianche al servizio di aree a destinazione residenziale;

per gli scarichi - derivanti da scolmatori di piena, al servizio di reti fognarie unitarie, sottese ad aree ad esclusiva destinazione residenziale, se dotati di adeguati sistemi di gestione di acque di prima pioggia, di cui al successivo art. 13B comma 3;

b.4 (D) la realizzazione di nuovi allevamenti zootecnici intensivi assoggettati al regime di autorizzazione integrata ambientale come individuati nell'Allegato I del D. Lgs. 59/2005, attuazione della Direttiva 96/61/CE, nonché la realizzazione di nuovi allevamenti che non posseggano un adeguato rapporto fra capi allevati e terreno a titolo reale di godimento disponibile per lo spandimento;

b.5 (P) nei settori di ricarica di tipo D sono vietati nuovi ambiti residenziali e produttivi.

Il recupero a scopo residenziale del patrimonio edilizio esistente, qualora previsto dagli strumenti urbanistici comunali, è possibile nel rispetto delle prescrizioni di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 1053/2003;

2.1.c nei settori di ricarica di tipo A, B e D, di cui al comma 1 lett. a.1, a.2, a.4, oltre alle norme di cui alle precedenti lett. a. e b., vanno rispettate le seguenti disposizioni:

c.1 (P) gli strumenti di pianificazione settoriale provinciali e comunali (PLAE e PAE) devono garantire che l'esercizio delle attività estrattive per le quali al 1 febbraio 2006, data di entrata in vigore del PTA, non sia stata approvata la convenzione richiesta dall'art. 12 della L.R. 17/1991 e successive modificazioni, venga effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni:

- le attività estrattive non devono compromettere i livelli di protezione naturali e in particolare non devono portare a giorno

l'acquifero principale e comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività come previsto dalla vigente normativa; nella formazione dei citati progetti deve essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica, in relazione alla pianificazione prevista per i bacini irrigui a basso impatto ambientale di cui all'art. 13C comma 2 lett. d.2 dell'Allegato 1.8 alle presenti Norme;

- non sono ammessi tombamenti di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla "colonna" A della Tabella 1 riportata nell'Allegato 5 "Tutela acque" sub. 5, parte IV, Titolo V, del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

- nei settori di ricarica di tipo D le attività estrattive vanno finalizzate prioritariamente al recupero idraulico al fine di ripristinare e favorire il rapporto fiume-falda. Compete agli strumenti di pianificazione settoriale provinciali e comunali (PLAE e PAE) definire le analisi ambientali da eseguire e le conseguenti valutazioni da effettuare, in riferimento al rapporto falda-fiume e ai rischi e opportunità che le attività estrattive previste comportano;

c.3 (P) nei settori di ricarica di tipo B non sono ammesse discariche per rifiuti classificati pericolosi ai sensi dell'art. 184, comma 5 del D. Lgs. 152/2006;

c.4 (D) nei settori di ricarica di tipo A, B e D i Comuni, al fine di favorire il processo di ricarica della falda e di limitare l'impermeabilizzazione dei suoli, devono promuovere il mantenimento delle superfici coltivate attraverso la limitazione delle destinazioni urbanistiche che comportino nuova urbanizzazione. A tale fine nella formazione dei Piani Strutturali Comunali o nella redazione di varianti ai PRG, il comune calcola l'estensione complessiva delle aree di ricarica della falda (settori A, B, D) interessate da nuove destinazioni urbanistiche che comportano l'impermeabilizzazione del suolo, e l'estensione delle aree in cui è prevista una riduzione dell'impermeabilizzazione rispetto allo stato di fatto (ad es. aree produttive dismesse classificate come ambiti da riqualificare).

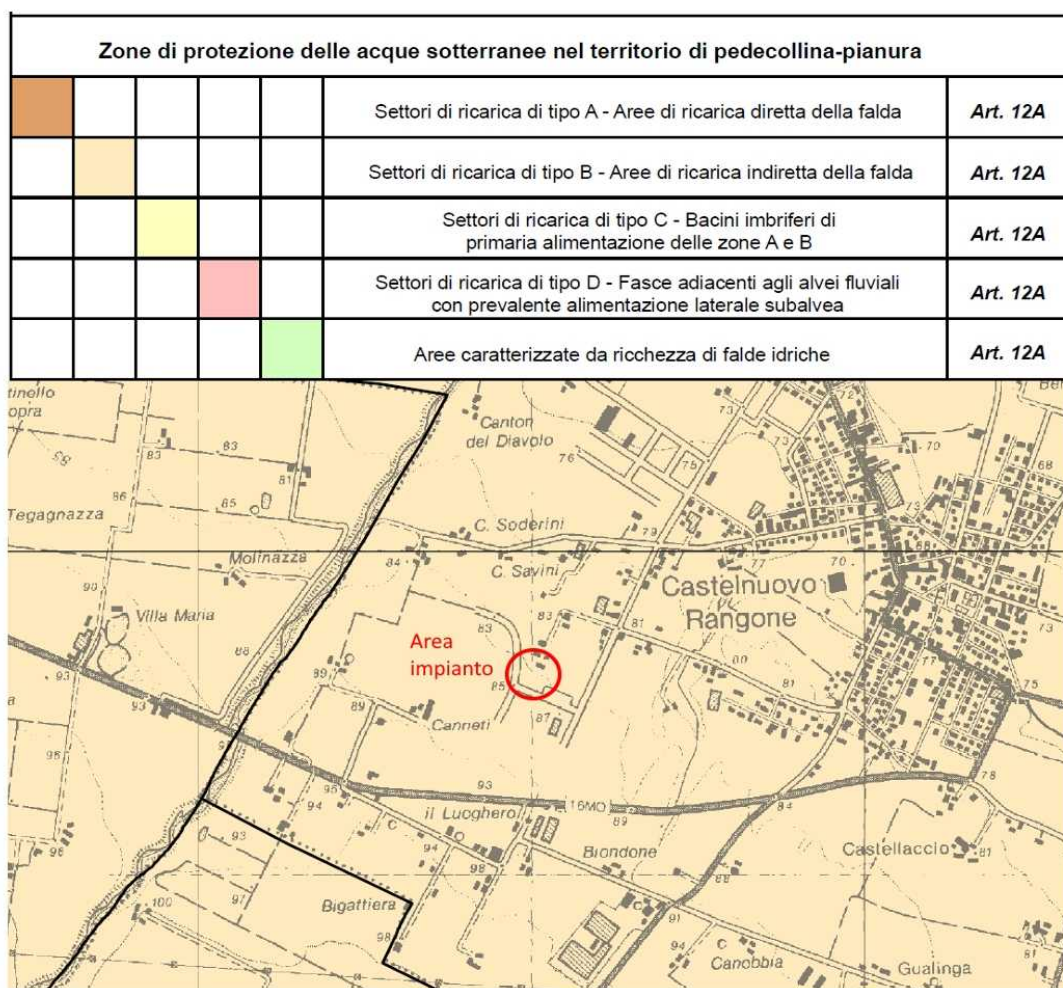


Figura 7: Stralcio Carta 3.2 - Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

Dall'analisi dell'Art.12A del PTCP non si evincono restrizioni o indicazioni particolari per l'attività della ditta Castelfrigo LV.

2.2.1.4 Carta 6 – Carta forestale e dell'attività estrattiva

Dall'analisi della carta di PTCP non si evincono vincoli o indicazioni sull'area dell'installazione di CastelfrigoLV.

2.2.1.5 Carta 7 – Carta delle unità di paesaggio

L'area del Comune di Castelfrigo Rangone in cui è ubicato lo stabilimento Castelfrigo ricade interamente nell'Unità di Paesaggio "17 – Paesaggio pedecollinare dei principali centri di Spilamberto, Vignola e Marano sul Panaro", normata nell'Allegato 2 delle Norme di attuazione del PTCP e descritta nell'Appendice 2 della Relazione Generale del PTCP.

Si riportano le analisi del PTCP per la UDP di interesse.

UDP17 - PAESAGGIO PEDECOLLINARE DEI PRINCIPALI CENTRI DI SPILAMBERTO, VIGNOLA E MARANO SUL PANARO

- *Le caratteristiche generali del territorio*

Nell'ambito meridionale il territorio è dominato dall'agricoltura, che determina un paesaggio abbastanza ricco e meno banalizzato rispetto ad altri di pianura. La zona centrale delle U.P. è caratterizzata dai terreni "alti" della conoide alluvionale del Panaro, compresi i rispettivi rilievi terrazzati e dal fondovalle fluviale con elevata specializzazione produttiva. Nella zona in prossimità di Savignano sul Panaro sono presenti limitate zone produttive.

- *La morfologia*

La morfologia presenta zone rilevate dall'andamento dolce che segnano l'avvicinarsi delle prime colline con diffuse intercalazioni di carattere erosivo nella parte più interna.

- *I principali caratteri del paesaggio con particolare riferimento a vegetazione, fauna ed emergenze geomorfologiche*

Il paesaggio nella parte settentrionale dell'area è caratterizzato dall'alternanza di campi coltivati e siepi arborate, boschi di piccole dimensioni e formazioni lineari di alberi che rappresentano un elemento di pregio sia del paesaggio agrario che dell'ambiente in generale, poiché creano una importante diversificazione ambientale. Nella parte centrale e meridionale della collina alle zone agricole si affiancano, soprattutto sulle pendici più scoscese, boschi cedui di piccole dimensioni a prevalenza di querce mesofile. La zona a Sud è quasi del tutto interessata da ambiti boschivi di limitata estensione, alternati a colture di scarsa entità agraria che sfruttano le pendenze minori. I boschi sono costituiti prevalentemente da querce (roverella) e sono ceduati. Nonostante la caratterizzazione principale sia costituita allo stato attuale dall'agricoltura, permane comunque il progressivo abbandono delle attività agricole, a cui consegue nella generalità dei casi l'aumento dell'indice di boscosità, dovuto per buona parte allo sviluppo di arbusteti che colonizzano gli ex-cultivi.

- *Il sistema insediativo*

Il sistema insediativo principale comprende i centri urbani di Castelnovo, Spilamberto, Vignola, Marano, Montale numerosi nuclei frazionali (Settecani, Cà di Sola, ecc.), oltre a varie strutture di interesse storico testimoniale (Villa Chiarli, Casa Toschi, ecc.). La U.P. è caratterizzata da una elevata densità dell'insediamento rurale sparso, spesso anche di rilevante interesse storico-architettonico, che assume carattere diffuso nella zona più interna. La viabilità storica è limitata a poche direttrici che attraversano l'area con andamento irregolare.

- *Le caratteristiche della Rete idrografica principale e minore*

E' caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua naturali a carattere torrentizio (Tiepido, Canale S. Pietro, Rio Secco, torrente Guerro) che attraversano il territorio pianeggiante. Nella zona centrale l'idrografia è complessa e oltre ai corsi d'acqua naturali presenta fossi e rii secondari che scendono da valleciole dei primi rilievi.

- *L'orientamento produttivo prevalente, la maglia poderale e le principali tipologie aziendali*

Sono prevalenti aziende a ordinamento combinato (frutticolo-viticolo-zootecnico). La maglia poderale ha carattere di regolarità nelle zone pianeggianti e diviene più irregolare negli ambiti a morfologia più mosca. Il paesaggio agrario è influenzato dalla presenza di colture di tipo viticolo o misto e da strutture per gli allevamenti zootecnici. Nella zona più interna l'elevata specializzazione produttiva delle aziende determina una diffusa presenza di impianti di raccolta meccanica applicata alla viticoltura e di strutture edilizie di servizio, quali ricovero attrezzi/macchine e magazzini di primo stoccaggio dei prodotti frutticoli.

- *Le principali zone di tutela ai sensi del Piano Paesistico*

Il territorio della U.P. è interessato interamente (a parte l'estremo ambito meridionale) dalla tutela dell'art. 12 in quanto caratterizzato da estesi ambiti di alimentazione dell'acquifero sotterraneo e nella parte settentrionale da ambiti particolarmente ricchi di falde idriche. Sono inoltre presenti le seguenti tutele: art. 9 che riguarda le fasce fluviali dei principali corsi d'acqua, art. 39 che interessa una vasta zona di pregio paesaggistico-ambientale che interessa quasi tutto l'ambito collinare (art. 20), nella quale sono inoltre presenti il sistema dei crinali (art. 20), e un ambito vincolato ai sensi della L.1497/39, viabilità panoramica (art. 44B) e nella parte più interna, alcune strutture calanchive (art. 23B).

Figura 8: Carta 7- Carta delle unità di paesaggio

2.2.2 Sistema insediativo e mobilità

2.2.2.1 Carta 4 – Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale

L'area dell'impianto CastelfrigoLV ricade all'interno di un ambito produttivo consolidato normato dall'Art. 59 delle Norme di attuazione del PTCP, all'interno degli ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive (art. 58) e viene altresì compreso all'interno dei sistemi urbani complessi (Art. 49 c.11).

Art. 49 - Obiettivi del PTCP relativi agli insediamenti urbani

11.c Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani (Sistemi urbani complessi).

(I) Sono definiti come "ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani" i sistemi urbani complessi, vale a dire le situazioni in cui esistono, insieme a fenomeni di saldatura insediativa tra centri urbani, condizioni di forte integrazione funzionale, economica e di mobilità interna, in misura tale da costituire di fatto una realtà dotata di una propria specificità.

Il PTCP individua nella Carta n. 4 i seguenti ambiti:

[...]

Entro tali ambiti territoriali sub-provinciali, connotati da caratteri fisiografici, socio-economici, insediativi specifici e da fenomeni evolutivi caratteristici, il Piano persegue una maggiore integrazione, che costituisce un fattore di ricchezza della

qualità delle politiche territoriali e sociali della Provincia. Tale esigenza di integrazione si può manifestare anche nell'appartenenza di un centro urbano (Soliera, Formigine, Castelfranco Emilia, Nonantola) a più ambiti territoriali, corrispondenti a diversi sistemi di relazioni. Gli ambiti territoriali delle Unioni o Associazioni di Comuni (Unione delle Terre d'Argine, Unione dei Comuni Modenesi Area Nord, Unione del Sorbara, Unione Terre dei Castelli) sono sedi istituzionali di politiche di integrazione delle scelte di pianificazione, della programmazione degli interventi e della gestione di servizi.

Art. 58 - Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale

4. (D) Negli ambiti territoriali delle Unioni o Associazioni di Comuni e negli ambiti territoriali di coordinamento di cui al comma 3, le previsioni di ambiti produttivi di nuovo insediamento, individuati nel PSC come integrativi rispetto al bilancio territoriale a saldo zero che costituisce il riferimento-base della pianificazione (di cui al comma 4 dell'art. 51 delle presenti Norme), sono ammissibili se finalizzate a processi di riqualificazione/trasformazione urbanistica, e solo a seguito della definizione di un bilancio di valutazione condotto su di un contesto areale di scala di ambito territoriale di coordinamento, da effettuare attraverso specifico accordo tra i Comuni interessati ai sensi dell'art. A-13 della L.R. 20/2000 all'atto della formazione del PSC.

Si riferisce che il presente progetto non comporta nuovi insediamenti produttivi ma interventi di riqualificazione ed ampliamento di un ambito già esistente.

Art. 59 – Direttive e indirizzi per gli insediamenti produttivi relativi alle diverse parti del territorio

59.5 Territorio di Vignola (Comuni di Vignola, Spilamberto, Savignano sul Panaro, Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Marano sul Panaro)

1. (I) Ai sensi degli articoli A-13 e A-14 della L.R. 20/2000 i Comuni di Castelnuovo Rangone e Spilamberto d'intesa con la Provincia, mediante specifico Accordo Territoriale, possono definire aree produttive ad elevata specializzazione ricadenti nei comuni di Castelnuovo Rangone e Spilamberto che per le caratteristiche di forte integrazione delle attività economiche presenti o programmate, svolgono o sono destinate a svolgere un ruolo peculiare e significativo, di particolare riconoscibilità nell'economia provinciale.

2. (D) Ai sensi del comma 5 dell'art. A-14 della L.R. 20/2000, in sede di formazione del PSC, i Comuni interessati precisano l'individuazione cartografica di questi ambiti produttivi ad elevata specializzazione, ed effettuano la verifica dell'opportunità di considerarli idonei alla trasformazione in aree ecologicamente attrezzate. A tal fine il Comune individua in apposita scheda normativa le caratteristiche per le quali dette aree si candidano al ruolo di APEA, stipulando con le imprese interessate specifici accordi diretti a definire le condizioni e gli incentivi per il riassetto delle aree medesime.

3. (D) I PSC devono definire: linee strategiche di assetto per la realtà delle aree produttive di Spilamberto e Vignola (v. Vignolese - Pedemontana) che costituiscono il riferimento per l'ambito produttivo di rilievo sovracomunale (cfr. scheda n. 8 "Vignola-Spilamberto" nell'Allegato normativo n. 6); la funzione qualificante e di rilievo provinciale del Parco Scientifico Tecnologico nell'area ex-SIPE; la caratterizzazione, a Castelnuovo Rangone e a Castelvetro di Modena, degli insediamenti agro-alimentari, di cui sostenere con coerenza la qualificazione.

Si riporta lo stralcio della tavola per l'area di interesse.

Figura 9: Stralcio Carta 4 - Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale

Dunque l'ubicazione e l'attività dell'impianto è del tutto compatibile con la destinazione urbanistica dell'area.

2.2.2.2 Carte 5 – Carte della mobilità

Le carte 5 – Carte della mobilità comprendono:

- 5.1 Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria;
- 5.2 Rete del trasporto pubblico;
- 5.3 Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale.

In queste carte non vengono riportate informazioni per l'era di studio.

2.3 PRG del Comune di Castelnuovo Rangone

Il Comune di Castelnuovo Rangone è dotato di PRG, quale strumento di disciplina delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie all'interno dell'intero territorio comunale. Si analizzano pertanto gli elaborati cartografici pertinenti per l'area dello stabilimento CastelfrigoLV.

2.3.1 Tav. 2 – Carta dei vincoli

Dall'analisi della tavola 2 del PRG del Comune di Castelnuovo Rangone si evince che non sono presenti vincoli. Si riporta lo stralcio cartografico per l'area in esame.

Figura 10: Stralcio tav. 2 PRG

2.3.2 Tav. 3 – Carta della zonizzazione

La tavola 3 di PRG stabilisce la destinazione urbanistica dell'area di intervento. In particolare l'area

dell'impianto CastelfrigoLV è definita come D1.2 – zone industriali del settore agroalimentare, di cui all'articolo 4.1.8 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Figura 11: Stralcio PRG - Tavola 3

Art. 4.1.8 - Zone D1.2 - Zone industriali del settore agroalimentare

1. Usi ammissibili:

- *a1 per una SU max di mq. 200 per ciascuna unità edilizia produttiva, o pari alla SU preesistente se superiore a mq. 200, frazionabili in un massimo di due Unità Immobiliari, con vincolo di non cessione delle unità immobiliari residenziali separatamente dall'unità produttiva principale;*
- *b1, b2.7, b3.3 e c2;*
- *b2.10 e b2.11;*
- *è consentito l'uso b2.2 esclusivamente nella zona contrassegnata dal numero 9 della planimetria degli ambiti commerciali nelle zone Produttive D;*
- *attività di ricerca, progettazione e sperimentazione.*

2. Tipi di intervento consentiti:

a) MO, MS, RC, RE, D, CD;

b) AM, RI, NC nel rispetto di

- $U_f \max = 0,60 \text{ mq./mq.}$

- $SM = \text{mq. } 1500$

- $SP \min. = 10\% \text{ della SF}$

- Distanza minima dai confini con zone omogenee "B" o "C": m. 10

- $H \max = \text{m. } 15$ (salvo impianti tecnologici)

3. Modalità di intervento. Piano urbanistico attuativo; ovvero intervento edilizio diretto nelle aree già assoggettate a Piano urbanistico attuativo approvato.

[...]

5. Mitigazione dell'impatto visivo. Lungo i confini fra le zone "D1.2" e le zone agricole si prescrive l'impianto di una cortina alberata costituita da alberi ad alto fusto posti a distanza ravvicinata, nonché da essenze arbustive interposte, da scegliersi secondo gli indirizzi del Regolamento Comunale del verde.

6. Mitigazione dell'impatto acustico. Nei lotti "D1.2" che si trovino a confine con zone omogenee "B" o "C", o separati da queste soltanto da una sede stradale, si prescrive che i limiti di emissione acustica da rispettare siano (con riferimento alle classi di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997) quelli della classe IV (aree ad intensa attività umana) e non della classe V (aree prevalentemente industriali).

In base a quanto stabilito da suddetto articolo, gli interventi di progetto si configurano pienamente compatibili in quanto:

- vengono ammessi gli usi: b2.11. (commercio all'ingrosso) e c2. (attività manifatturiere industriali o artigianali del settore agroalimentare e conserviero);

- vengono ammessi gli interventi: AM (ampliamento) e NC (nuova costruzione) nel rispetto del mantenimento di un indice di utilizzazione fondiaria (U_f) massimo di 0,60 mq/mq, di una superficie minima di intervento (SM) di mq. 1500 e di una superficie permeabile (SP) almeno pari al 10% della superficie fondiaria. Si ricorda che l'intervento prevede modifiche minori ad un edificio già esistente e pertanto a livello edilizio-urbanistico l'intervento si qualifica come SCIA in variante con cambio di destinazione d'uso;

- Le aree di intervento mantengono una distanza di almeno 10 m dall'unica zona omogenea "B1" posta più a Nord rispetto allo stabilimento;

- l'area di progetto non confina con una zona agricola e quindi non sussiste la prescrizione riguardante la mitigazione dell'impatto visivo;

- in relazione alla presenza della zona omogenea "B1" posta più a Nord, è previsto il pieno rispetto dei limiti assoluti di emissione acustica previsti per la classe IV (65 dB in periodo diurno e 55 dB in periodo notturno). A prova di ciò si riporta l'esito della verifica previsionale (vedasi elaborato "Valutazione previsionale di impatto acustico") in cui si evince che già a circa 110 m dalle sorgenti emissive il livello di pressione acustica si aggirerebbe intorno ai 40 dB.

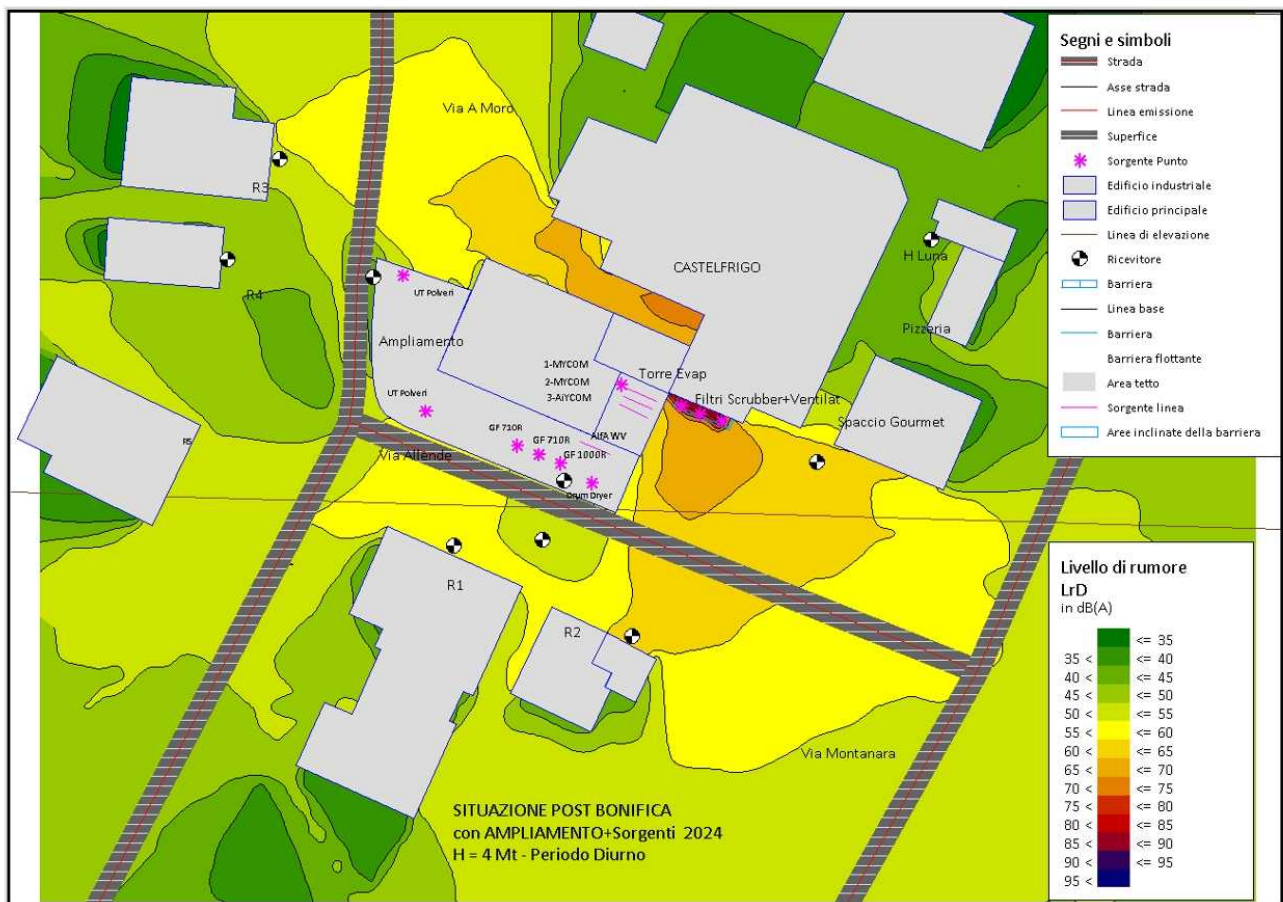


Figura 12: Risultato del previsionale acustico svolto tramite modello matematico - mappa isolivello a 4 m dal suolo in periodo diurno

2.3.3 Zonizzazione acustica

La classificazione acustica costituisce lo strumento previsto dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n.447/1995, dai successivi decreti attuativi e dalla DGR 2053/2001 che fissano i criteri in base ai quali redigere il Piano. La sua finalità è quella di perseguire, attraverso il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, un miglioramento della qualità acustica delle aree urbane e, più in generale, di tutti gli spazi fruiti dalla popolazione.

La classificazione acustica del territorio del Comune di Castelnuovo Rangone, è stata approvata con delibera di Consiglio Comunale n° 15 del 27/03/2003 e costituisce lo strumento di riferimento.

La tavola definisce, per l'area in esame, che la classe acustica sia la Classe V: "Aree prevalentemente industriali".

Figura 13: Stralcio zonizzazione acustica

2.4 PUG di Castelnuovo Rangone

Il Consiglio Comunale, con atto n. 56 del 09/07/2024, a norma dell'art. 46, c. 1 della L.R. n. 24/2017 e ss.mm.ii, ha adottato la proposta di Piano Urbanistico Generale (PUG) e ha preso decisioni sulle osservazioni presentate considerando gli esiti delle altre forme di consultazione attuate.

Dalla data di adozione del PUG si applicano le misure di salvaguardia, ai sensi dell'art. 27 della LUR.

2.4.1 Elaborato PN02.CR.c - Riferimenti territoriali per la disciplina del territorio urbano e rurale

L'area di interesse risulta classificata come facente parte dei "Tessuti produttivi specializzati", di cui all'art. 3.4.1 e seguenti delle Norme di Attuazione.

Figura 14: Stralcio Elaborato PN02.CR.c - Riferimenti territoriali per la disciplina del territorio urbano e rurale

Art. 3.4.1. - Ambiti produttivi e per attività economiche - Disposizioni generali

[...]

4. *VS.* Per le aree per attività terziarie, ricettive e commerciali il PUG verifica e consolida la disciplina impressa dal PRG previgente, individuando gli elementi e le disposizioni di riqualificazione insediativa ed edilizia.

5. *VP.* Negli ambiti consolidati produttivi e per attività economiche si applicano le disposizioni di cui agli articoli seguenti, fatte salve le competenze che possono essere attribuite agli AO o ai PAIP per gli eventuali interventi puntuali di riqualificazione e qualora non diversamente disposto dalle convenzioni vigenti riguardo ai comparti già assoggettati a strumento attuativo.

Art. 3.4.3. - Ambiti ed aree a prevalente destinazione produttiva - Disciplina

[...]

2. *VP.* Disciplina urbanistica specifica

a. Sono ammessi interventi di NC di completamento dei lotti liberi e di ampliamento degli edifici esistenti fino al raggiungimento dell'indice di copertura pari a $IC=0,60$ per gli insediamenti produttivi all'interno del TU, pari a $IC = 0,50$ per gli insediamenti posti entro le forme insediative a carattere semi-urbano del Territorio Rurale disciplinate al successivo Capo 5.2.

b. In alternativa a quanto previsto al punto precedente, è ammesso l'ampliamento una tantum degli edifici esistenti fino a un massimo del 20% della ST legittimamente in essere alla data di adozione del PUG, in applicazione delle condizioni

incentivanti di cui al successivo art. 3.4.8.

c. Al fine di garantire i necessari livelli di permeabilità e di qualità ambientale dovranno essere rispettati i seguenti valori del indice RIE come definito all'art. 2.1.7:

- Interventi di RE RIE 2 (di progetto) > RIE 1 (ante operam)
- Interventi di RE di qualificazione edilizia $RIE\ 2 \geq 1,5$
- Nuova costruzione $RIE\ 2 \geq 2,0$

d. Gli interventi di cui al presente comma, che comportano aumento di carico urbanistico sono subordinati all'applicazione delle condizioni di cui al successivo art. 3.4.8.

e. Sono ammessi interventi di frazionamento in deroga agli obblighi sugli standard urbanistici solo nei casi previsti nell'Atto di coordinamento tecnico approvato con D.G.R. n. 75/2014.

[...]

5. VP. Prescrizioni morfologiche

a. Altezza massima. Per gli interventi di NC è fissata pari a 13,00 ml, mentre per gli interventi sugli edifici esistenti, dovrà essere contenuta entro il limite di quella dell'edificio preesistente se maggiore; le altezze maggiori sono consentite in relazione alla funzionalità e al ciclo produttivo dell'attività insediata e alla necessità di realizzare impianti e volumi tecnici in elevazione, da contemperare con la necessità di stabilire un corretto inserimento nel contesto urbano e paesaggistico di appartenenza, debitamente documentate e giustificate, con un massimo di 20 ml per gli impianti tecnologici.

b. Per le altezze e le distanze da rispettare negli interventi ristrutturazione e qualificazione edilizia trovano applicazione le deroghe indicate all'art. 10 della LUR, nei casi ivi previsti.

6. VP. Prescrizioni ecologiche e ambientali

a. Nelle aree produttive interessate da attività soggette a disciplina di settore speciale valgono le disposizioni di protezione e sicurezza fissate dai piani di settore vigenti.

b. Devono essere previste e messe in atto tutte le misure atte ad evitare inquinamento delle acque superficiali e sotterranee con l'installazione di opportuni trattamenti primari delle acque di dilavamento dei piazzali, congrua impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio con eventuale realizzazione di bacini di contenimento, abbattimento delle polveri e del rumore, secondo il parere degli enti competenti in materia di tutela ambientale e sanitaria.

c. Ai fini della tutela della risorsa acqua, trovano applicazione le disposizioni pertinenti del REC in materia di realizzazione di impianti separati tra la rete di canalizzazione delle acque meteoriche (rete acque bianche) e la rete fognante (rete acque nere), garantendo l'allacciamento degli edifici alle reti esistenti, con recapito all'impianto di depurazione, a meno dei trattamenti resi necessari dalle attività insediate.

d. In caso di intervento di completamento o di NC in espansione su lotti liberi, una fascia lungo il perimetro confinante con il TR deve essere esclusa dall'utilizzo per lo stoccaggio dei materiali e deve essere piantumata con una cortina di alberi di alto fusto, posti a distanza ravvicinata, e con interposte essenze arbustive, per la mitigazione dell'impatto visivo – al caso - una cortina arbustiva sul fronte stradale.

e. In tutti gli ambiti produttivi consolidati in caso di intervento:

— è esclusa la possibilità di nuovo insediamento di industrie a rischio di incidente rilevante;

— è escluso l'insediamento di attività idroesigenti che abbiano necessità di attingimento autonomo da risorse idriche sotterranee o di superficie, qualora non sia dimostrata la disponibilità di risorse idriche e la sostenibilità dei relativi prelievi.

— trovano applicazione le normative di settore in materia di protezione dall'inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso.

7. *VP. Usi ammessi*

a. *Usi della categoria C - Categoria funzionale produttiva.*

b. *Usi compatibili quali Usi della categoria E - Categoria funzionale commerciale, Usi della categoria S - Categoria funzionale di servizio, Usi delle categorie A per la custodia e la foresteria se esistenti e legittimamente in essere; Usi della categoria D – Categoria funzionale direzionale; le attività complementari alla funzione produttiva quali quelle di esposizione e vendita, amministrazione e servizi devono essere subordinate a quella di produzione o trasformazione e non devono superare il 30% della SU complessiva.*

c. *L'ampliamento della gamma funzionale verso gli usi complementari rispetto agli usi legittimamente in essere alla data di adozione del PUG è ammessa a fronte di interventi di riqualificazione attuati nel rispetto delle disposizioni di cui al precedente comma 2, lett.d.*

8. *VP. Limitazioni agli usi.*

a. *Negli ambiti produttivi di rilievo comunale valgono le seguenti disposizioni in materia di usi consentiti:*

a.1. *gli Usi della categoria A sono ammissibili solo se esistenti e regolarmente assentiti; non sono ammessi frazionamenti delle unità abitative legittimamente in essere.*

a.2. *l'uso E2 è ammesso con riferimento alle medio-piccole strutture di vendita, previa verifica di sostenibilità ambientale locale condotta con le modalità indicate al precedente art. 2.1.6 (Componente Mobilità) e previo reperimento completo e non monetizzabile delle dotazioni territoriali;*

a.3. *è escluso l'insediamento di attività insalubri di prima classe di cui al DM 05.09.1994 e di ogni altra attività che può comportare danni o disturbi ambientali;*

a.4. *l'insediamento di attività generatrici di forti flussi di mezzi pesanti quali ad esempio le aziende operanti nel settore logistica e commercio è soggetto a verifica di sostenibilità ambientale locale condotta con le modalità indicate al precedente art. 2.1.6 (Componente Mobilità);*

Da quanto riportato si evince che la disciplina del PUG:

- conferma per le nuove costruzioni un indice di copertura (ovvero di utilizzazione fondiaria) del 60%;

- comporta il mantenimento di un valore superiore a 2 dell'indice RIE (Riduzione dell'Impatto Edilizio), calcolato come di seguito:

- comporta un'altezza massima del nuovo immobile di 13 m al posto dei 15 consentiti dal PRG;
- prevede l'adozione di specifiche misure per il trattamento delle acque di dilavamento, prescrizione a cui si darà seguito tramite il mantenimento della rete di canalizzazione delle acque meteoriche verso lo scarico S5 (Via Allende lato sud-est), recapitante in fognatura acque bianche. Come da "Comunicazione nulla osta di modifica non sostanziale AIA di Giugno 2023" trasmessa da ARPAE Unità Autorizzazioni Integrate Ambientali Ippc, tale scarico riguarderà "acque meteoriche da pluviali e piazzali non soggetti a dilavamento associati a nuova unità di produzione di ciccioli e strutto, nuovo deposito/ricovero di attrezzature sanificate, zona carico camion ad est ed area scrubber. [...] tale tipologia di scarico è sempre ammessa in pubblica fognatura e ad S5 non sono associati autocontrolli." La rete fognante (rete acque nere proveniente dei servizi igienici) sarà allacciata alla rete esistente e inviate al depuratore della ditta Gatti srl.
- esclude l'insediamento di attività idroesigenti, qualora non sia dimostrata la disponibilità di risorse idriche e la sostenibilità dei relativi prelievi; per tale trattazione si rimanda al paragrafo 6.1
- in merito all'abbattimento delle polveri e del rumore, si rimanda ai paragrafi 6.4 e 6.6.
- prevede la verifica della sostenibilità dei flussi di mezzi pesanti attraverso le modalità indicate all'art. 2.1.6 (Componente Mobilità) delle Norme di Attuazione; quanto in progetto non comporta un incremento di traffico rispetto a quanto autorizzato in quanto non varia la capacità produttiva dello stabilimento.

2.4.2 Elaborato PN04.CR.c – Disciplina dei beni culturali (ambiti urbani ed extraurbani)

L'inquadramento territoriale dei beni culturali inserisce l'area di progetto all'interno dell'ambito urbano e non riporta vincoli di sorta.

Figura 15: Stralcio elaborato PN04.CR.c – Disciplina dei beni culturali

2.4.3 Elaborato PN03.2.a – Tavola dei vicoli: tutele e vincoli ambientali

Secondo l'elaborato PN03.2.a l'area di progetto è ricompresa all'interno dei seguenti tematismi:

- Aree soggette a criticità idraulica (art. B.18 della Scheda dei Vincoli);
- Zone di protezione delle acque sotterranee – Zona D: fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea (art. B.20 della Scheda dei Vincoli);

Art. B.18. Aree soggette a criticità idraulica

Contenuti ed effetti del vincolo

[...]

Nei territori che ricadono all'interno del limite delle aree soggette a criticità idraulica, ai fini di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua e al fine della corretta gestione del rischio idraulico, si prescrive:

[...]

- *per gli interventi di recupero e riqualificazione di aree urbane già edificate il principio dell'attenuazione idraulica*

attraverso la riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa, applicando una serie di interventi, sia di assetto dell'edificio o area oggetto di ristrutturazione, sia di realizzazione di manufatti idraulici o accorgimenti edilizi, in grado di ridurre la portata scaricata al recapito prodotta prima dell'intervento.

A tale proposito si specifica che i deflussi di scarico provenienti dagli immobili di progetto comporteranno un apporto dovuto alle acque meteoriche ricadenti sulle aree già ora impermeabilizzate, le quali, come detto, verranno collettate in fogna bianca, ed un apporto dovuto ai reflui industriali di processo i quali verranno ceduti a Gatti srl (via Salvador Allende 11, Calstelnuovo Rangone) per poi essere immessi in apposito impianto di trattamento.

Art. B.20. Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

[...]

contenuti ed effetti del vincolo

1. Le Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei sono articolate in:

[...]

a.4) settori di ricarica di tipo D: fasce adiacenti all'alveo fluviale del fiume Panaro con prevalente alimentazione laterale subalvea;

2. Nelle aree di ricarica della falda descritte al precedente punto 1 lett. a), al fine della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee utilizzate per scopo idropotabile, valgono le disposizioni ed i divieti riportati alle successive lettere:

[...]

f) i sistemi fognari pubblici e privati devono essere realizzati con tecnologie e materiali atti a garantirne la perfetta tenuta, con particolare riferimento al collegamento tra il collettore e i pozzi d'ispezione, al fine di precludere ogni rischio d'inquinamento. Le medesime garanzie costruttive debbono essere riservate anche agli altri manufatti in rete (es. impianti di sollevamento ecc.) e alle strutture proprie degli impianti di depurazione. Per le reti ed i manufatti fognari esistenti dovrà essere prevista una verifica della tenuta idraulica, anche ai sensi della disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo", di cui all'Allegato 1.4 alle Norme del PTCP, cui si rimanda anche per gli scarichi di acque reflue industriali contenenti sostanze pericolose. Il REC dovrà contenere disposizioni in tal senso;

g) sono vietati:

- lo spandimento, ai sensi del D.Lgs. 99/1992, di fanghi derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue (provenienti da insediamenti civili e produttivi, ad esclusione di quelli appartenenti al settore agro-alimentare), prodotti all'esterno dei settori suddetti;

- l'utilizzo di fluidi scambiatori di calore potenzialmente inquinanti e/o tossici per le acque sotterranee, utilizzati al fine del riscaldamento/raffreddamento di ambienti. Il REC dovrà contenere disposizioni in tal senso;

- la localizzazione di nuovi insediamenti industriali considerati a rischio di incidenti rilevanti ai sensi degli artt. 6 e 8 del D.Lgs 334/1999 come modificato e integrato dal D.Lgs. 238/2005 ("Attuazione della direttiva 2003/105/CE,

che modifica la 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”);

- gli scarichi diretti nelle acque sotterranee e nel sottosuolo (ai sensi dell’art. 104, comma 1 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.), con le deroghe previste ai successivi commi del medesimo articolo.

- gli scarichi nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo fatta eccezione, oltre ai casi previsti dall’art.103 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.:

- per gli scarichi relativi alla categoria “a) dispersione sul suolo di acque reflue, anche se depurate” di cui alla disciplina delle “misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo” di cui all’Allegato 1.4 alle norme del PTCP,*
- per gli scarichi di fognature bianche al servizio di aree a destinazione residenziale,*
- per gli scarichi derivanti da scolmatori di piena, al servizio di reti fognarie unitarie, sottese ad aree ad esclusiva destinazione residenziale, se dotati di adeguati sistemi di gestione di acque di prima pioggia, di cui al successivo art. 13B comma 3;*

[...]

3. nei settori di ricarica di tipo D sono vietati nuovi ambiti residenziali e produttivi. Il recupero a scopo residenziale del patrimonio edilizio esistente, qualora previsto dagli strumenti urbanistici comunali, è possibile nel rispetto delle prescrizioni di cui alla Delibera di Giunta Regionale n.1053/2003.

4. Nei settori di ricarica di tipo A, B e D, di cui al punto 1 lett. a.1), a.2), a.4), oltre alle norme di cui al precedente punto 2, vanno rispettate le seguenti disposizioni:

[...]

b) nei settori di ricarica di tipo A e D non sono ammesse discariche di rifiuti di alcun genere classificati ai sensi dell’art. 184 del D.Lgs 152/2006;

[...]

L’art. B.20 non riporta dunque vincoli ostativi rispetto alle caratteristiche del progetto.

Figura 16: Stralcio Elaborato PN03.2.a – Tavola dei vicoli: tutele e vincoli ambientali

2.4.4 Elaborato PN03.3.a – Tavola dei vicoli: tutele e vincoli paesaggistici

L'elaborato in questione non mostra tematismi per l'area di interesse.

2.4.5 Elaborato PN03.4.a – Tavola dei vicoli: Rispetti e limiti all'edificabilità dei suoli e alla trasformazione degli insediamenti

La tavola mostra la sola presenza di un linea elettrica a media tensione, che risulta essere interrata lungo il corso di via Salvador Allende.

Figura 17: Stralcio elaborato PN03.3.a

2.5 Vincoli naturalistici

La regione Emilia Romagna mette a disposizione la distribuzione dei Siti di Rete Natura 2000 della regione Emilia Romagna attraverso Goole Earth.

In merito a quanto sopra si evidenzia che l'area di intervento non è prossima a nessun sito della Rete Natura 2000, né gli interventi previsti possono avere alcun tipo di impatto sulle aree naturali protette.

Figura 18: localizzazione dello stabilimento Castelfrigo LV rispetto alle zone facenti parte della Rete Natura 2000

2.6 Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Modena

Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Modena (PTRQA) è stato approvato in Consiglio Provinciale con delibera n° 47/2007 ed è entrato in vigore il 9 maggio 2007.

La Provincia di Modena, attraverso il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA), individua le azioni e gli interventi necessari a garantire il rispetto dei valori di qualità dell'aria, indicati dalla normativa vigente, nell'ambito territoriale caratterizzato da un livello di concentrazione di uno o più inquinanti eccedente i valori limite di legge, mentre, nella restante parte del territorio, definisce delle norme volte a preservare la qualità dell'aria al fine di mantenere il valore degli inquinanti al di sotto dei valori limite.

Come riportato nel programma e nelle Norme di Attuazione, ai fini di stabilire le misure necessarie per il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, tutto il territorio provinciale è stato suddiviso in zone:

- Zona A: territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. In queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.
- Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite. In questo caso è necessario adottare piani di mantenimento.
- Agglomerati: porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. Per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine.

Il comune di Castelnuovo Rangone si situa in zona A agglomerato R4.

Zona A: territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. In queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.

Si riporta l'art. 14 del Programma e Norme di Attuazione del Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'aria della Provincia di Modena

Art.14 - Obiettivi di qualità ambientale

1) Ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. n. 351/99 nelle Zone A e negli Agglomerati devono essere raggiunti i valori limite per gli inquinanti normati dal DM 60/02 entro il termine previsto dallo stesso DM.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al precedente art. 14, è stato predisposto un programma di misure che definisce il quadro delle azioni, degli interventi, delle regole e dei comportamenti da adottarsi in specifico riferimento:

- ai diversi settori che costituiscono i fattori di pressione prevalenti sul territorio provinciale, ovvero Settore Produttivo, Settore Agricolo, Settore Civile, Settore Trasporti e Mobilità;
- all'ambito dell'Educazione ambientale e dell'informazione ai cittadini;
- all'integrazione tra il PTRQA ed altri piani;
- all'adeguamento e miglioramento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

Il programma delle misure per il settore produttivo è riportato all'Art. 16 delle Norme di Attuazione che si riporta per intero.

Le misure ritenute strategiche dalla Provincia per il Settore Produttivo sono le seguenti:

- Applicazione della normativa IPPC nelle imprese modenesi soggette, determinando un miglioramento delle performance ambientali.
- Rispettare le frequenze degli autocontrolli delle emissioni in atmosfera indicate nei criteri regionali (CRIAER).
- Realizzazione di programmi di riduzione dell'utilizzo di solventi organici nei settori della verniciatura e dell'industria ceramica.
- Nel Distretto Ceramico:
 - *prevedere parziali fermate produttive (atomizzatori per impasto base) nei giorni di superamento dei limiti del PM10, come azione di emergenza;*
 - *mantenere il divieto di aumento del carico inquinante autorizzato rispetto al 1996 ed attivare il Nuovo*

Protocollo d'Intesa per la riduzione progressiva, ed attivare tutte le azioni a tutela dell'aria contenute nel Programma Ambientale del Progetto EMAS di Distretto;

- *realizzare almeno un transit point dedicato ai prodotti ceramici, utilizzando possibilmente tecnologie e carburanti diversi.*
- *Non avviare all'incenerimento o alla termovalorizzazione frazioni di rifiuti per cui è possibile il recupero di materie prime.*
- *Obbligo di copertura per il trasporto di materiali polverulenti di qualsiasi natura (da cave, da frantoi, polvere di vetro, ecc.).*
- *Promuovere l'installazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, senza processi di combustione.*
- *Attivare accordi per favorire il carico e scarico merci negli orari meno critici.*
- *Potenziare il trasporto merci su ferrovia.*
- *Proseguire nell'incentivazione delle certificazioni ambientali EMAS e ISO 14001 nelle imprese estendendo le attività di promozione.*
- *Ampliamento e aggiornamento dell'inventario delle emissioni relativamente al settore produttivo, valutando la possibilità di inserire nell'inventario le aziende a ridotto inquinamento.*

Nel Settore Produttivo sono inoltre ritenute strategiche le seguenti misure orientate al risparmio energetico:

- *Anticipare i tempi di adeguamento per il recupero energetico del biogas da discarica.*
- *Per i depuratori di acque reflue, avviare i fanghi ad impianti di digestione anaerobica con recupero di biogas nel caso non sia possibile il loro utilizzo in agricoltura.*
- *Promuovere l'utilizzo delle biomasse ai fini della produzione di energia, salvaguardando la qualità delle emissioni in atmosfera ed utilizzando prioritariamente risorse locali garantendo i principi di sostenibilità in termini di tassi di rigenerazione.*
- *Nel settore ceramico, incentivare forme di recupero energetico dal calore dei forni, essiccatoi ed atomizzatori.*
- *Sostegno all'installazione di impianti di cogenerazione ad alto rendimento.*

Rispetto alle misure strategiche che possono ritenersi inerenti con l'attività svolta da Calstelfrigo LV, è dunque possibile affermare che l'ampliamento impiantistico e funzionale dello stabilimento, nonché la corrispettiva Modifica Sostanziale di AIA, comporta necessariamente l'installazione di nuovi impianti di produzione di energia a combustibili fossili, di cui ai particolari tecnici riportati al paragrafo 6.3.

Ciò nonostante, l'azienda risulta soggetta all'applicazione della normativa IPPC, i cui standard di miglioramento delle performance ambientali sono già stati valutati durante i più recenti procedimenti di riesame AIA. All'interno del report annuale AIA viene dato atto del rispetto della frequenza (almeno annuale) degli autocontrolli svolti sulle emissioni in atmosfera, così come stabilito anche nei criteri regionali (CRIAER).

2.7 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) 2030

In adempimento a quanto stabilito dalla direttiva europea 2008/50/CE e dal decreto legislativo 155/2010 di recepimento, le Regioni hanno il compito di adottare Piani regionali di qualità dell'aria, con l'obiettivo principale, a tutela della salute collettiva, di individuare azioni concrete per il rispetto degli standard di qualità dell'aria e per la riduzione delle emissioni inquinanti nei territori regionali.

Il nuovo piano, in continuità con quello precedente, si pone l'obiettivo dettato dalle norme europee e nazionali di raggiungere, nel più breve tempo possibile, livelli di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

Le misure già attuate dalla Regione Emilia-Romagna a partire dal 2002 hanno permesso di ottenere nel tempo un significativo miglioramento della qualità dell'aria.

La zonizzazione del territorio regionale per la qualità dell'aria approvata con DGR 2001/2011 (modificata per i codici identificativi delle zone dalla DGR 1998/2013 e confermata con DGR 1135/2019) è tuttora vigente e viene utilizzata per gli adempimenti di reporting alla UE. L'individuazione delle zone, effettuata secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 155/2010 all'articolo 3 per la zonizzazione del territorio, è mostrata nella figura 19.

Per quanto riguarda la cartografia delle aree di superamento su base comunale dei valori limite di PM10 ed NO2, approvata con D.A.L. n. 51/2011, da valutazioni effettuate da ARPAE, si è osservato che le aree di superamento vengono pressoché a coincidere con le zone Pianura Ovest, Pianura Est e Agglomerato.

Figura 19: La zonizzazione del territorio dell'Emilia-Romagna - 2019 (D.Lgs. 155/2010)

Le condizioni di inquinamento diffuso sono causate dalla elevata densità abitativa, dal sistema dei trasporti e di produzione dell'energia, dall'industrializzazione, dall'agricoltura ed allevamento intensivi. Come prima evidenziato, esse sono poi fortemente influenzate, e molto spesso favorite, dalla particolare conformazione geografica del territorio regionale, che determina condizioni di stagnazione dell'aria inquinata nei bassi strati atmosferici in conseguenza della scarsa ventilazione e del limitato rimescolamento di essi.

MACROSETTORI CORINAIR	NO _x (t)	PTS (t)	PM10 (t)	PM2.5 (t)	SO ₂ (t)	CO (t)	NH ₃ (t)	COVnm (t)
1 – Produzione di energia e trasformazione di combustibili	4129	61	42	37	402	2706	13	135
2 – Combustione non industriale	6507	6759	6423	6355	248	59448	133	6677
3 – Combustione industriale	6297	565	387	308	7610	2702	22	349
4 – Processi Produttivi	2117	1142	706	481	2435	2415	139	2069
5 – Estrazione e distribuzione di combustibili	2	0	0	0	2	1	0	2845
6 – Uso di solventi	111	420	282	248	15	16	4	29431
7 – Trasporto su strada	38778	3230	2405	1711	60	54177	525	10939
8 – Altre sorgenti mobili e macchinari	9668	532	433	432	79	3260	2	991
9 – Trattamento e smaltimento rifiuti	706	17	7	7	38	233	143	49
10 – Agricoltura	405	872	515	232	0	0	45880	36723
11 – Altre sorgenti (vegetazione)	0	0	0	0	0	0	0	34958
Totali	68720	13598	11200	9811	10889	124958	46861	125166

Figura 20: Stime emissive (t) per macrosettore (Inventario 2017)

Figura 21: Ripartizione delle emissioni dei principali inquinanti per macrosettori

Si propone di seguito una trattazione sintetica di quanto riportato nella Relazione Generale di Piano.

2.7.1 Obbiettivi di Piano

L'obiettivo del PAIR 2030 è il rientro, nel più breve tempo possibile, nei valori limite di qualità dell'aria, stabiliti dalla normativa vigente (D. Lgs. n.155/2010), per PM10 e NO2, che tutt'ora non sono ancora rispettati, affinché la popolazione esposta a concentrazioni eccessive di questi inquinanti raggiunga lo 0%:

- valore limite giornaliero di PM10: 50 µg/m³, (non più di 35 giorni di superamento all'anno);
- valore limite annuale di NO2: 40 µg/m³.

La determinazione degli obbiettivi di riduzione si è basata sullo scenario emissivo di riferimento, ovvero quello costituito dall'inventario regionale INEMAR aggiornato all'anno 2017, per tutte le regioni all'interno del bacino padano aderenti al progetto PREPAIR. Gli inquinanti considerati sono: NOx, COV, NH₃, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂. Gli scenari tendenziali a legislazione corrente sono stati inoltre interpolati per gli anni 2025 (scenario CLE2025), preso come anno di riferimento, e per il 2030 (scenario CLE2030), corrispondente all'orizzonte temporale del Piano. Oltre a questi tre scenari, si configura lo scenario "teorico" al 2030, ovvero quello interpolato al medesimo anno e comprendente il raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria predetti. Lo scenario teorico è stato messo a putno attraverso uno strumento software di valutazione integrata e di supporto alle decisioni (DSS) orientato ai decisori regionali nella selezione delle tecnologie ottimali di riduzione delle emissioni, per migliorare la qualità dell'aria a costi minimi.

Confrontando le stime dello scenario emissivo di riferimento INEMAR 2017 e degli scenari emissivi tendenziali CLE2025 e CLE2030, si evidenzia una tendenza significativa alla diminuzione delle emissioni. Si configurano inoltre i margini di intervento tecnologico, "stimolati" attraverso politiche

regionali, sulle tipologie di inquinanti atmosferici presi in considerazione, cioè le riduzioni emissive che sarebbe necessario assicurare con l'attuazione del PAIR 2030 rispetto ai livelli dello scenario CLE2030 (barre rosse riportate in Fig. 22).

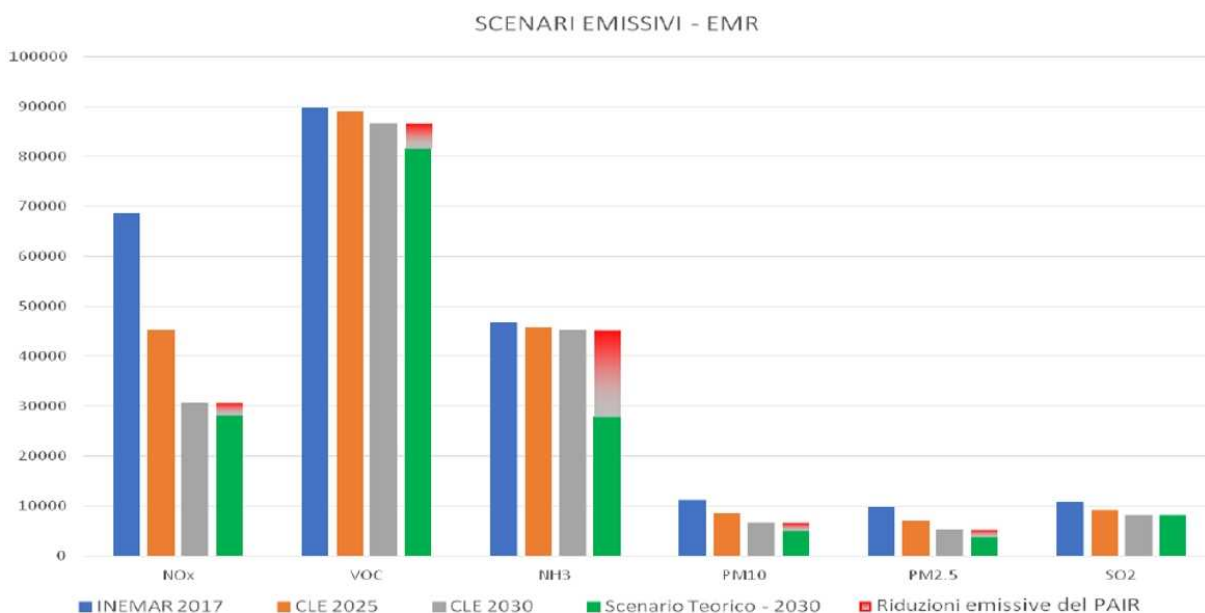


Figura 22: Scenario di riferimento INEMAR 2017, scenari tendenziali CLE 2025 e CLE 2030 e scenario teorico al 2030. Le riduzioni emissive del PAIR (barre rosse) si riferiscono allo scenario CLE 2030.

2.7.2 Le azioni di piano

Sulla base delle valutazioni emerse dal quadro conoscitivo, relativamente alle situazioni di superamento dei valori limite, ai contributi emissivi dei diversi settori e ambiti territoriali, allo studio degli scenari emissivi e di qualità dell'aria, sono stati identificati gli ambiti di intervento e le misure ad essi collegate, su cui il piano deve indirizzare le proprie politiche, prescrizioni e risorse.

Sono state pertanto individuate 8 aree tematiche a rappresentazione degli ambiti di intervento prioritari per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria:

- A. Ambito urbano e aree di pianura
- B. Trasporti e mobilità
- C. Energia e biomasse per il riscaldamento domestico
- D. Attività produttive
- E. Agricoltura e zootecnia
- F. Acquisti verdi nelle Pubbliche Amministrazioni (Green Public Procurement-GPP)
- G. Strumenti di gestione della qualità dell'aria

H. Comunicazione, informazione, formazione.

Il Piano detta dunque indirizzi, cioè disposizioni rivolte a piani e programmi che fissano finalità generali e obiettivi prestazionali riconoscendo ai soggetti pubblici e privati chiamati ad osservarli, e specifiche prescrizioni.

Le azioni di Piano sono dettagliate con apposite “Schede-azione” nelle quali vengono riassunte le caratteristiche delle misure richieste: ambito di intervento, denominazione della misura, codice della misura, descrizione, riferimenti normativi, soggetti attuatori, ambito territoriale di applicazione, tempi di attuazione, settori coinvolti, obiettivo, inquinanti su cui incidono, indicatori per il monitoraggio e tutte le ulteriori informazioni ad esse connesse, necessarie anche ai fini della rendicontazione verso il livello europeo.

2.7.2.1 Attività produttive

Il contributo della combustione nell'industria risulta molto significativo per le emissioni di SO₂, pari al 70% delle emissioni totali regionali. Di rilievo anche il contributo alle emissioni di NO_x che è pari al 9% e delle emissioni totali. Il contributo alle emissioni di particolato atmosferico vede valori più elevati di PM10 dovuti alla combustione nell'industria e ai processi produttivi, per un contributo complessivo sul totale regionale del 12%.

Le linee di azione proposte dal Piano si suddividono in funzione delle tipologie di attività: soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), ad Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), attività comunque soggette alle norme settoriali sulle emissioni in atmosfera di cui alla parte quinta del D. Lgs. 152/2006.

Attività rientranti nel campo di applicazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Come risaputo, per quanto riguarda le emissioni industriali, la regolazione delle installazioni considerate di maggiore impatto potenziale sull'ambiente avviene tramite il rilascio di un'autorizzazione basata su un confronto con le migliori tecniche disponibili (BAT – Best Available Techniques), tenendo presenti le caratteristiche tecniche dell'impianto e gli aspetti territoriali e ambientali di contesto. A loro volta, i valori di emissione individuati all'interno dei BRef (Best Available Techniques Reference Document), in particolare quelli riportati nella sezione specifica sulle “BAT conclusions”, costituiscono valori massimi di riferimento per la fissazione dei valori limite di emissione delle autorizzazioni ambientali.

Le normative impongono che entro quattro anni dalla pubblicazione delle decisioni sulle BAT Conclusions relative all'attività principale di un impianto, l'autorizzazione sia riesaminata e aggiornata e l'impianto sia adeguato alle nuove condizioni. Il processo di revisione avviene in maniera progressiva, anche nell'arco di più anni, tramite il riesame dei BRef pertinenti alle varie categorie di attività IPPC. Questo processo alimenta quindi il progressivo ammodernamento tecnologico delle imprese che rientrano negli specifici ambiti di applicazione.

Come misura di Piano, nelle aree e nei settori ad alta potenzialità emissiva, è stata valutata un'applicazione spinta delle migliori tecniche che tenda al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti nelle BAT conclusions per i nuovi impianti e per gli ambiti produttivi e alle attività maggiormente emissivi.

Rispetto alle disposizioni inerenti i valori massimi di riferimento viene inoltre esplicitamente previsto nella direttiva 2010/75/UE e nel D. Lgs. 152/2006 che, qualora uno strumento di programmazione o pianificazione ambientale riconosca la necessità di applicare ad impianti localizzati in una determinata area misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'autorizzazione contiene misure supplementari.

Di seguito un elenco delle misure di Piano, contenute nelle Schede-Azione, riguardanti l'attività svolta da Castelfrigo LV.

2.7.3 Schede-azione: Azioni D – Attività produttive

2.7.3.1 D1 – Misure per aziende AIA

Descrizione della misura

c) nelle zone della Pianura est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna (IT0890), fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento alle polveri totali, agli NO_x (ossidi di azoto), agli ossidi di zolfo (SO₂), ai COV non metanici e agli specifici composti organici del processo in esame in caso di modifiche sostanziali delle installazioni esistenti che configurino incrementi di capacità produttiva superiori o pari alla soglia di assoggettabilità ad AIA, come specificato al paragrafo 11.4.3.1.c, nei limiti in cui sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali.

I limiti di applicabilità tecnica e di sostenibilità economica devono essere adeguatamente motivati dal proponente e valutati nel provvedimento di autorizzazione.

In caso siano fissati nelle BAT conclusions valori limite di emissione con periodo di riferimento annuale, o siano presenti sistemi di monitoraggio in continuo, le misure di cui alle lettere a), b) c) possono essere applicate con riferimento alle concentrazioni medie annue o alle emissioni totali annue.

Rif. Relazione generale 11.4.3.1

Rif. NTA art. 25 comma 1, comma 3, comma 4

2.7.3.2 D8 – Divieto di utilizzo di olio combustibile negli impianti termici produttivi

Descrizione della misura

L'utilizzo di olio combustibile negli impianti termici di cui al titolo I della Parte V del D. Lgs. 152/2006 è vietato, se tecnicamente possibile e non comporti costi sproporzionati.

Rif. Relazione Generale 11.4.3.10

Rif. NTA art. 26 comma 1

2.7.4 Norme Tecniche di Attuazione

Di seguito la trattazione delle NTA coerenti con gli interventi di progetto.

Articolo 10 - Provvedimenti abilitativi in materia ambientale

1. (P) Le autorizzazioni ambientali, fra cui l'autorizzazione integrata ambientale (AIA), l'autorizzazione unica ambientale (AUA), l'autorizzazione alle emissioni nonché gli ulteriori provvedimenti abilitativi in materia ambientale, anche in regime di comunicazione, non possono contenere previsioni contrastanti con le previsioni del Piano.

2. (P) Le previsioni contenute al capitolo 11, paragrafo 11.4.3.6 della Relazione generale di Piano in merito alle attività che emettono polveri diffuse costituiscono, se pertinenti, ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del D. Lgs. n. 155/2010, prescrizioni nei provvedimenti di valutazione di impatto ambientale e nelle autorizzazioni di cui al comma 1. Ai fini di cui al presente comma possono essere valutate anche le misure di contenimento delle polveri diffuse proposte nel progetto presentato.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo hanno valore di prescrizione.

Per una corretta analisi dell'impatto odorigeno del progetto e della ricaduta delle polveri sono stati redatti appositi studi previsionali dei quali se ne riporta una sintesi ai paragrafi 6.4 e 6.5

SEZIONE IV - MISURE IN MATERIA DI ATTIVITA' PRODUTTIVE

Articolo 25 - Prescrizioni e altre condizioni per le autorizzazioni

1. (P) L'Autorità competente si attiene, in sede di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), alle seguenti prescrizioni:

[...]

c) nelle zone della Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna, fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento alle polveri totali, agli NO_x (ossidi di azoto), agli ossidi di zolfo (SO₂), ai COV non metanici e agli specifici composti organici del processo in esame in caso di modifiche sostanziali delle installazioni esistenti che configurino incrementi di capacità produttiva superiori o pari alla soglia di assoggettabilità ad AIA, come specificato al paragrafo 11.4.3.1.c, nei limiti in cui sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali.

2. Al fine di assicurare un'applicazione omogenea della disposizione di cui al comma precedente, la Giunta Regionale, in un'ottica di semplificazione amministrativa, emana apposite direttive ai sensi dell'articolo 15 della Legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".

3. (P) I limiti di applicabilità tecnica e di sostenibilità economica di cui al comma 1 devono essere adeguatamente motivati dal proponente e valutati nel provvedimento di autorizzazione.

4. In caso siano fissati nelle BAT conclusions valori limite di emissione con periodo di riferimento annuale, o siano presenti sistemi di monitoraggio in continuo, le misure di cui alle lettere a), b) c) del comma 1 possono essere applicate con riferimento alle concentrazioni medie annue o alle emissioni totali annue.

5. Ai fini di tutela della qualità dell'aria, ai sensi all'articolo 271, comma 4, del D. Lgs. n. 152/2006, potranno essere stabiliti appositi valori limite di emissione e prescrizioni più restrittive di quelle previste dagli Allegati I, II e III e V alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, nei limiti in cui sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali. Il Piano, al paragrafo 11.4.3.4, prevede i criteri che saranno attuati con un successivo atto di Giunta, sentita la competente Commissione assembleare.

Si fa presente che, rispetto a quanto decretato dal comma 2 del presente articolo, la Giunta Regionale non ha ancora emanato apposite direttive riguardanti criteri e/o metodologie specifiche per l'applicabilità delle predette prescrizioni. Ai sensi del comma 5, è comunque possibile che l'Autorità Competente prescriva il mantenimento di appositi limiti emissivi, anche più restrittivi rispetto a quelli indicati dal D. Lgs. n. 152/2006.

Articolo 26 - Misure per l'utilizzo dei combustibili

1. (P) *L'utilizzo di olio combustibile negli impianti termici di cui al titolo I della Parte V del D.*

Lgs. 152/2006 è vietato, se tecnicamente possibile e non comporti costi sproporzionati.

2. (P) *Nelle zone di Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna, in caso di modifiche di installazioni esistenti, l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) non può consentire l'utilizzo dei combustibili solidi secondari (CSS), diversi dal CSS-combustibile conforme al DM 22/2013, se non in sostituzione di combustibili con fattori di emissione maggiori per PM₁₀ ed NO_x e/o assicurando un bilancio emissivo tale per cui la modifica in esame non provochi un aumento delle suddette emissioni.*

3. *Le disposizioni di cui ai commi precedenti hanno valore di prescrizione.*

Il progetto in esame non prevede l'utilizzo di CSS.

Articolo 27 - Procedure di valutazione di impatto ambientale

1. (P) *La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in zone di Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna, si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure volte a ridurre l'effetto delle emissioni di PM₁₀, NO_x, SO₂, COV non metanici, NH₃ introdotte dall'intervento. Al fine di assicurare un'applicazione omogenea della disposizione di cui al presente comma la Giunta Regionale, in un'ottica di semplificazione amministrativa, emana apposite direttive ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".*

2. (P) *Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui al comma 1, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle emissioni per gli inquinanti PM₁₀, NO_x, SO₂, COV non metanici, NH₃ del progetto presentato nonché alle misure eventualmente necessarie alla riduzione dell'effetto di tali emissioni.*

3. *Le disposizioni di cui ai commi precedenti hanno valore di prescrizione.*

Si rimanda al bilancio emissivo di cui al paragrafo 6.3

2.8 Piano Provinciale Gestione Rifiuti (PPGR)

Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti è stato adottato con Deliberazione Consiglio Provincia n. 44 del 17/03/2004 e approvato con Deliberazione Consiglio Provincia n.135 del 25/05/2005. Si evidenzia che il progetto in esame non riguarda attività di gestione dei rifiuti.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel corso del presente capitolo si descriverà lo stato attuale dell'ambiente in cui andrà ad inserirsi il progetto.

3.1 Quadro climatico di riferimento

I dati climatici sotto riportati sono estratti dal “Rapporto sulla qualità dell'aria della provincia di Modena (2022) redatto da ARPAE.

3.1.1 Precipitazioni

Dall'analisi dei dati di precipitazione cumulata annuale si osserva che la zona di pianura settentrionale è stata caratterizzata da una piovosità maggiore rispetto a Modena e Vignola (546 mm in un anno rispetto a 426 mm di Modena e 430 mm di Vignola). L'area montana risulta la più piovosa, con 931 mm.

I mesi più piovosi sono risultati novembre e dicembre in tutto il territorio provinciale.

Figura 23: Precipitazione cumulata nelle stazioni meteorologiche di Modena Urnana, Mirandola, Vignola e Lago Scaffaiolo (2022)

3.1.2 Ventosità

La direzione prevalente di provenienza dei venti varia a seconda del comparto geografico: nella pianura interna (settentrionale e centrale) è più frequente la direzione da Ovest (Mirandola) a cui si aggiunge quella da Ovest-Nord-Ovest (Modena). Nell'area pedecollinare, oltre a queste componenti inizia ad evidenziarsi quella da Sud-Ovest, che spicca a Lago Scaffaiolo insieme alla componente aggiuntiva da Nord-Nord-Ovest.

Per quanto riguarda l'intensità del vento, si evidenzia un incremento dei valori spostandosi verso l'area collinare-montana.

Si riporta a seguire la rosa dei venti indicante le direzioni di provenienza del vento nel 2022, classificate per direzione e classi di velocità (m/s). I dati del vento sono riferiti alla quota di 10 metri dal piano campagna per la stazione di misura più vicina all'area di progetto, ovvero quella situata nella pianura centrale.

Figura 24: Rosa dei venti 2022

3.1.3 Temperature

La temperatura media mensile rilevata nelle quattro stazioni meteorologiche (Modena Urbana, Mirandola, Vignola e Lago Scaffaiolo) mostra un andamento stagionale in cui luglio e agosto risultano i mesi più caldi e i mesi di dicembre e gennaio quelli più freddi.

Mirandola, Modena e Vignola mostrano valori simili sia nelle medie che nei massimi e nei minimi, mentre Lago Scaffaiolo, pur avendo lo stesso andamento delle altre tre, registra valori decisamente inferiori.

Figura 25: Temperature medie nelle stazioni meteorologiche di Modena Urnana, Mirandola, Vignola e Lago Scaffaiolo (2022)

La distribuzione spaziale dei valori medi annui di temperatura massima mostra valori compresi tra 10°C lungo l'Appennino centrale e 21.5 °C in gran parte della pianura. Le anomalie annue calcolate rispetto al 1991-2020 sono state positive su tutta la regione, con punte fino a 2.7 °C.

La distribuzione spaziale dei valori medi annui di temperatura minima mostra valori compresi tra 4°C lungo l'Appennino centrale e 12.3 °C nel comune di Bologna. Le anomalie annue calcolate rispetto al 1991-2020 sono state positive su tutta la regione, con punte fino a 2.0 °C.

3.2 La qualità dell'aria

Si analizzano i dati del report sopra citato misurati nell'area urbana di Modena. Non è infatti presente una stazione di monitoraggio a Castelnuovo Rangone.

L'analisi svolta da ARPAE mostra le distribuzioni percentuali delle emissioni generate dai vari macrosettori. Si osserva che, rispetto alle principali tipologie di inquinanti:

- polveri primarie: il maggiore contributo è dovuto al riscaldamento civile (55% PM10, 64% PM2.5), a cui segue il trasporto su strada (19% PM10, 15% PM2.5);
- ossidi di azoto (NO_x): la fonte principale è il trasporto su strada (59%), seguito dalla combustione nell'industria (17%), dal riscaldamento civile (11%) e dal trasporto con altre sorgenti mobili e macchinari (11%);
- biossido di zolfo (SO₂): prodotto principalmente dalla combustione nell'industria (99%);
- monossido di carbonio (CO): le fonti principali sono il riscaldamento civile (56%) e il trasporto

su strada (31%);

- composti organici volatili non metanici (COV): derivano soprattutto dall'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile (33%); significativa risulta anche la produzione di COV di origine biogenica derivante dalle coltivazioni agricole e dalle foreste (27% e 23%);
- ammoniaca (NH_3): deriva per la maggior parte da agricoltura e allevamenti (96%).

Viene illustrata di seguito la rete regionale della qualità dell'aria (RRQA) da cui sono stati estrapolati e dati di monitoraggio.

Figura 26: Stazioni RRQA

3.2.1 PM10

Nel 2022 tutte le stazioni hanno misurato una media annuale inferiore al Valore limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$; le stazioni da traffico di Giardini e San Francesco sono quelle con valori più alti, pari rispettivamente a $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I superamenti del Valore Limite giornaliero sono maggiori dei 35 consentiti in 4 stazioni su 6; le stazioni che rispettano completamente i limiti imposti dalla normativa sono Parco Edilcarani a Sassuolo (stazione di fondo urbano) e Gavello a Mirandola (stazione di fondo rurale).

	Stazioni					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36	30	30	27	33	27
n° sup. VL giornaliero	75	40	41	29	48	30
Minimo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	5	3	< 3	5	4
Massimo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	102	88	82	87	111	94
25° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21	18	19	17	21	17
50° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31	26	25	24	30	23
75° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	48	40	41	36	42	34
95° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	73	62	59	54	64	57
Dati Validi (%)	98%	100%	100%	100%	99%	99%
Limite di quantificazione 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite						

STAZIONI	■ Giardini	■ Parco Ferrari	■ Remesina	■ Gavello	■ San Francesco	■ Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 27: Analisi dei dati sul PM10 nel 2022

I superamenti del Valore Limite Giornaliero fissato a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ si concentrano nella stagione invernale: il mese con il maggior numero di superamenti è gennaio, seguono febbraio e ottobre; in particolare, nel mese più critico di gennaio, la stazione peggiore della Rete Regionale è risultata essere Giardini con 22 superamenti.

Se si confrontano i dati misurati nella zona pedecollinare con quelli della zona di pianura, si può notare che quest'ultima presenta maggiori criticità; in particolare, a parità di tipologia di stazione, in quella da traffico di Giardini sono stati registrati 75 giorni di superamento, contro i 48 giorni di San Francesco; nelle stazioni di fondo, sono stati rilevati 40 superamenti a Parco Ferrari rispetto ai 30 di Parco Edilcarani.

Nel decennio dal 2013 al 2022 il Valore Limite Annuale fissato a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ viene rispettato da tutte le stazioni e i dati dell'ultimo anno rientrano nella variabilità del periodo. Il trend indica un lieve incremento, soprattutto per la stazione da traffico di Giardini.

Il trend del numero di superamenti delle stazioni della RRQA rimane un indicatore ancora critico in particolare per le stazioni da traffico, più contenuto per quelle di fondo. Nel 2022 la stazione di Giardini ha fatto registrare 75 superamenti, il valore massimo su scala regionale.

	Numero di superamenti del valore limite giornaliero					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	51	37	45		52	33
Anno 2014	36	29	38	29	31	22
Anno 2015	55	44	55	49	45	31
Anno 2016	40	23	34	31	49	40
Anno 2017	83	65	65	55	67	51
Anno 2018	51	32	29	19	39	26
Anno 2019	57	46	48	44	47	31
Anno 2020	75	58	57	51	48	34
Anno 2021	62	39	39	29	47	32
Anno 2022	75	40	41	29	48	30
■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite						

Figura 28: Superamenti del Valore Limite Giornaliero dal 2013 al 2022

3.2.2 PM_{2,5}

Tutte le stazioni rispettano il Valore Limite annuale di 25 µg/m³. I dati misurati nell'intero territorio provinciale sono molto simili tra loro a conferma della natura prevalentemente secondaria di questo inquinante, quindi della sua elevata diffusione spaziale.

Come già osservato per le polveri PM10 anche le polveri PM2.5 risultano più elevate nella stagione autunnale/invernale rispetto a quella estiva.

Il trend delle medie annuali delle stazioni della RRQA nel periodo 2013-2022 mostra dati sempre inferiori al valore limite e rileva complessivamente una stabilità delle concentrazioni.

Figura 29: Trend di concentrazione dal 2013 al 2022

3.2.3 Metalli

Come indicato dal D.Lgs. 155/10 i metalli sono stati ricercati sul particolato PM10; tra i metalli oggetto di monitoraggio per la qualità dell'aria, quelli normati sono: nichel (Ni), cadmio (Cd), arsenico (As) e piombo (Pb). La stazione scelta è quella di Parco Ferrari (tipologia fondo urbano) a Modena.

Arsenico e piombo presentano medie mensili che seguono l'andamento delle polveri, con concentrazioni più alte nei mesi invernali, mentre il nichel e il cadmio non hanno un andamento stagionale tipico. Complessivamente sia le concentrazioni medie mensili che quelle annuali misurate, soprattutto per il piombo, risultano molto lontane dai limiti e dai valori obiettivo indicati dalla normativa, per cui questi inquinanti non risultano critici per quanto riguarda la qualità dell'aria.

Se si analizza il trend delle medie annuali della stazione di Parco Ferrari, si può notare un calo per tutti i metalli.

3.2.4 Benzo(a)pirene

Come indicato dal D.Lgs. 155/10 il benzo(a) pirene è stato ricercato sul particolato PM10; la stazione scelta è quella di Parco Ferrari (tipologia fondo urbano) a Modena.

La concentrazione media annuale rilevata risulta ampiamente al di sotto dei valori di riferimento normativi (1,0 ng/m³).

Nel periodo dal 2013 al 2022 i dati risultano in lieve calo anche se nel 2022 si è registrato un valore medio leggermente superiore a quelli del biennio precedente.

	Concentrazioni (ng/m ³)
	Parco Ferrari Modena
Anno 2013	0,3383
Anno 2014	0,2952
Anno 2015	0,3954
Anno 2016	0,2311
Anno 2017	0,2745
Anno 2018	0,2552
Anno 2019	0,2564
Anno 2020	0,1876
Anno 2021	0,1791
Anno 2022	0,2411
■ ≤ Valore Obiettivo ■ > Valore Obiettivo	

Figura 30: Trend di concentrazione
dal 2013 al 2022

3.2.5 Ozono O₃

	Stazioni			
	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	Parco Edilcarani Sassuolo
OLT (giorni)	74	53	58	54 (*)
SI (giorni)	2	1	1	4 (*)
SI (ore)	3	3	3	10 (*)
Media (µg/m ³)	46	44	48	51
Minimo (µg/m ³)	< 8	< 8	< 8	< 8
Massimo (µg/m ³)	188	189	184	199
25° percentile (µg/m ³)	< 8	8	13	19
50° percentile (µg/m ³)	36	35	39	46
75° percentile (µg/m ³)	77	69	77	76
95° percentile (µg/m ³)	128	122	123	125
Dati Validi (%)	100%	100%	100%	100%
Limite di quantificazione 8 µg/m ³ ■ ≤ Valore Obiettivo ■ > Valore Obiettivo				

Figura 31: Analisi dei dati sull'ozono nel 2022

Il numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile su 8 ore superiore a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dell'ozono continua a essere critico, essendo stato superato in tutte le stazioni in numerose giornate. Si sono inoltre verificati dei superamenti della soglia di informazione presso tutte le stazioni, principalmente nel mese di luglio. Non si sono invece verificati superamenti della Soglia di Allarme di $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I superamenti dell'Obiettivo a lungo termine risultano distribuiti soprattutto nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto.

	Numero di ore con superamento della Soglia Informazione			
	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	6	0	7	
Anno 2014	3	2	3	3
Anno 2015	11	3	12	58
Anno 2016	9	3	7	22
Anno 2017	36	18	51	42
Anno 2018	3	10	3	3
Anno 2019	6	19	19	8
Anno 2020	14	1	1	5
Anno 2021	0	0	0	0
Anno 2022	3	3	3	10 (*)
■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite				

Figura 32: Numero di superamenti soglia di informazione

I superamenti della Soglia di Informazione sono molto variabili negli anni e prevalentemente legati alla meteorologia che contraddistingue la stagione estiva, oltre che alla zona in cui è collocata la stazione; risulta quindi molto difficile stabilire un trend dei superamenti.

3.2.6 Biossido di azoto (NO₂)

	Stazioni					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Media annuale (µg/m ³)	33	23	24	13	37	17
n° sup. VL orario	0	0	0	0	0	0
Minimo (µg/m ³)	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
Massimo (µg/m ³)	144	113	116	58	132	88
25° percentile (µg/m ³)	20	10	13	7	18	10
50° percentile (µg/m ³)	30	20	21	11	32	14
75° percentile (µg/m ³)	42	31	31	18	53	22
95° percentile (µg/m ³)	67	52	53	31	76	38
Dati Validi (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Limite di quantificazione 8 µg/m ³ ■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite						

STAZIONI	■ Giardini	■ Parco Ferrari	■ Remesina	■ Gavello	■ San Francesco	■ Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 33: Analisi dei dati sul biossido di azoto nel 2022

Nel 2022, le concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) in tutte le stazioni hanno rispettato il valore limite annuale. Il numero di superamenti del livello orario per la protezione per la salute umana di 200 µg/m³ (da non superare per più di 18 ore/anno) non risulta superato in nessuna stazione.

I dati più alti tra le stazioni della rete regionale sono stati misurati presso le stazioni da traffico Giardini e San Francesco, collocate a lato di due importanti arterie stradali (33.000 veicoli/gg e 26.000 veicoli/gg): 33 µg/m³ e 37 µg/m³.

Dall'esame dei grafici delle medie mensili emerge che la stagione più critica per il biossido di azoto è quella invernale quando la stabilità atmosferica favorisce l'accumulo degli inquinanti. Tuttavia la stazione di Fiorano mostra valori sostanzialmente invariati durante tutto l'anno.

Il trend delle medie annuali delle stazioni della rete regionale nell'ultimo decennio mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni; se si confrontano i dati del 2013 con quelli del 2022 si registra un calo, calcolato come valore medio di tutte le stazioni, pari a -18%.

Il Valore Limite Annuale fissato a 40 µg/m³ risulta da diversi anni rispettato nelle stazioni di fondo e dal 2020, anche nelle stazioni da traffico di Giardini a Modena e San Francesco a Fiorano.

Per quanto riguarda la stazione di fondo rurale di Gavello a Mirandola le concentrazioni medie annuali appaiono sempre piuttosto contenute e non si osservano variazioni significative negli anni di questo inquinante.

	Concentrazioni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	44	29	28		45	29
Anno 2014	42	24	26	12	51	21
Anno 2015	53	32	32	13	60	22
Anno 2016	42	30	28	13	52	21
Anno 2017	42	31	28	13	45	21
Anno 2018	40	27	24	15	45	22
Anno 2019	41	24	28	14	43	19
Anno 2020	34	25	26	13	34	19
Anno 2021	36	26	25	13	37	18
Anno 2022	33	23	24	13	37	17
■ \leq Valore Limite ■ $>$ Valore Limite						

STAZIONI	■ Giardini	■ Parco Ferrari	■ Remesina	■ Gavello	■ San Francesco	■ Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 34: Medie annuali e superamenti del valore limite media annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

3.2.7 Benzene

I dati di benzene degli ultimi anni confermano che questo inquinante ha raggiunto livelli molto bassi, rispettano ampiamente il Valore Limite annuale di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel periodo dal 2011 al 2020 i dati risultano in lieve calo.

Visto che il benzene viene misurato solamente nella stazioni da traffico, laddove cioè si verificano picchi di inquinamento, si può ritenere che il limite venga rispettato in via generale in tutta la provincia.

3.2.8 Le emissioni odorigene

L'odore può essere descritto come la capacità di attivare il senso dell'olfatto da parte di una miscela di sostanze chimiche aerodisperse. Tali sostanze vengono captate e percepite dall'apparato olfattivo umano. All'interno del naso sono infatti presenti ricettori che, a contatto con le sostanze contenute nell'aria, generano stimoli elettrici differenti a seconda del tipo di sostanza; tali segnali, tramite il sistema nervoso, vengono poi inviati al cervello per il successivo eventuale riconoscimento. L'odore è un fenomeno complesso da analizzare poiché la potenzialità osmogena di una miscela gassosa dipende da aspetti oggettivi propri delle sostanze che la compongono (ad esempio volatilità, idrosolubilità, ecc.) ma anche da aspetti soggettivi di tipo fisiologico e psicologico, legati alle persone che lamentano le maleodorazioni, e da aspetti correlati a fattori ambientali (temperatura, pressione, umidità relativa dell'aria, velocità e direzione dei venti, ecc.).

La questione relativa alle molestie olfattive è nota all'interno dell'abitato di Castelnuovo Rangone. Per

tale motivo il Comune ha attivato una serie di campagne volte al monitoraggio delle effettive emissioni odorigene insistenti sul territorio.

Le campagne di monitoraggio si sono svolte negli anni 2011 e 2015. In entrambe le campagne si sono monitorate le emissioni di tre stabilimenti ritenuti significativi, ovvero quelle delle ditte Gigi il Salumificio srl, Gatti srl e Sapi spa, quali fonti principali di impatti odorigeni indicate dai residenti e da rilevamenti in continuo svolti mediante sistema olfattivo elettronico.

Nelle figure seguenti si riportano le immagini dei report delle campagne di monitoraggio che riportano la posizione delle aziende potenzialmente responsabili delle molestie olfattive, le zone residenziali in cui è stata svolta l'indagine e la posizione di installazione del naso elettronico.

Figura 35: Posizione delle tre aziende potenzialmente responsabili delle molestie olfattive presenti nella medesima area industriale di Castelfrigo LV srl

Figura 36: Residenza dei cittadini volontari per le annotazioni di molestie olfattive.

Figura 37: posizione d installazione del naso elettronico rispetto alla sorgenti odorigene oggetto di monitoraggio

Il monitoraggio con naso elettronico svoltosi nel 2015 ha individuato come maggiormente significative le sorgenti convogliate e quelle diffuse della ditta SAPI spa e quelle convogliate di Gatti srl. Il naso elettronico ha infatti assegnato significative percentuali di riconoscimento delle sostanze riscontrate su circa il 13 % del periodo totale di monitoraggio, ovvero circa il 6% del tempo per ciascuna delle due aziende predette e solo sull'1% del tempo per Gigi il salumificio srl.

Occorre far notare anche che, tra il 2010 e il 2015, si è registrato un notevole decremento delle segnalazioni di molestie olfattive da parte della cittadinanza, passando dal 32% iniziale al 17%. Su base temporale anche le segnalazione di odore registrate dal naso elettronico sono notevolmente diminuite tra i due anni: dal 60% del 2010 si è passati al 13% del 2015.

3.3 Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista morfologico l'area in esame risulta prettamente pianeggiante. La quota topografica, deducibile dalla carta geologica regionale, è di circa 85 m.sl.m.

Dal punto di vista geologico l'area in esame è ubicata su depositi sedimentari di piana alluvionale a cavallo del margine appenninico-padano, ovvero della zona costituita dalle colline del basso Appennino

e della fascia pedemontana della Pianura Padana.

In particolare dal punto di vista stratigrafico i depositi qui presenti sono stati attribuiti, dal progetto CARG, all'unità litologica AES7b – Unità di Vignola composta da “Ghiaie con matrice limo-sabbiosa, passanti a limi e limi sabbiosi”. A maggiori profondità invece si trovano terreni attribuiti alla formazione FAA-Argille Azzurre, composte da “argille, argille marnose e argille siltose strutturalmente ordinate”. Difatti, i depositi affioranti della zona di pianura dell'Unione Terre dei Castelli sono riconducibili a sistemi deposizionali di conoide alluvionale, costituiti nella zona prossimale da depositi grossolani (ghiaie e sabbie) di canale fluviale, amalgamati tra loro a formare dei corpi tabulari coalescenti, mentre verso valle (zona di conoide distale) il progressivo aumento di sedimenti fini (peliti) determina la separazione dei corpi ghiaiosi.

*Figura 38: Estratto carta geologica. Evidenziata in rosso l'area dello stabilimento
Castelfrigo LV srl*

3.3.1 Sismicità

Di seguito vengono illustrati i risultati dello studio di microzonazione sismica di II livello del Comune di Castelnuovo Rangone (MO), effettuato su incarico dell'Unione Terre di Castelli nel 2015, quale strumento in grado di fornire importanti informazioni in merito alle alterazioni che lo scuotimento sismico può causare in superficie.

La Microzonazione Sismica consente di suddividere il territorio esaminato in base alla presenza e alla distribuzione dei fenomeni di possibile amplificazione dello scuotimento, legati alle caratteristiche litostratigrafiche e morfologiche delle singole aree considerate ed ai possibili fenomeni di instabilità e deformazione permanente in esse attivati dal sisma. L'insieme di queste conoscenze sul comportamento dei terreni durante un evento sismico e sui possibili effetti indotti dallo scuotimento, è un indispensabile strumento di prevenzione e di riduzione del rischio sismico, particolarmente efficace, se realizzato e applicato durante la pianificazione urbanistica, per indirizzare le scelte di trasformazione verso aree a minore pericolosità.

La storia sismica di Castelnuovo Rangone è riassunta graficamente nel diagramma riportato in Fig. 39, anche se si evidenzia che mancano informazioni relative a questa località nel periodo antecedente al 1951. In particolare non vi sono notizie riguardanti il forte terremoto del 5.6.1501 con epicentro nel vicino Comune di Castelvetro di Modena, a cui viene attribuito un'intensità epicentrale pari a 5.98 Mw (9 MCS) ed effetti a Modena pari a 7-8 MCS. Inoltre, dal momento che il DBM11 è aggiornato al 2011, non è riportato l'evento sismico del 20 maggio 2012, con epicentro nella Bassa modenese, in occasione del quale è stata registrata una magnitudo pari a 5.9 della scala Richter.

In base all'ordinanza P.C.M. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zone sismiche", il territorio italiano è stato suddiviso in zone uniformi, differenziate sulla base dei valori di accelerazione massima attesa (a_g) al suolo, in occasione di eventi sismici: poiché tali valori sono stati preventivamente suddivisi in quattro classi, le zone sono state denominate Zona 1, Zona 2, Zona 3 e Zona 4, in ordine decrescente dei valori stessi di accelerazione."

Figura 39: Eventi sismici di maggior interesse registrati nel Comune di Castelnuovo

Rangone. Fonte: Database Macrosismico Italiano, versione DBMI11

Ciascuna zona è contraddistinta da un diverso valore dell'accelerazione di picco orizzontale del suolo (a_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni (Tab. 2), eliminando di fatto la presenza di aree del territorio classificate come non sismiche: in questo modo, ad ogni area del territorio nazionale viene attribuito un differente livello di pericolosità sismica.

Zona	Valori massimi di a_g
1	$>0,25$
2	$0,15 + 0,25$
3	$0,05 + 0,15$
4	$<0,05$

Figura 40: Valori di accelerazione orizzontale associati a ciascuna zona sismica di cui all'Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003

La classificazione vigente, identifica il Comune di Castelnuovo Rangone in zona 3, cui corrispondono valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (a_g), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, compresi tra $0,05 \cdot g$ e $0,15 \cdot g$ (dove g è l'accelerazione di gravità).

Secondo la cartografia delle microzone omogenee in prospettiva sismica il territorio comunale appartiene interamente alla categoria delle “zone stabili suscettibili di amplificazione locali”, cioè “aree in cui sono attese amplificazioni del moto sismico, causate dall'assetto litostratigrafico e/o morfologico locale. All'interno di queste aree si è operata una ulteriore distinzione sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche, identificando profili stratigrafici tipo ai quali possono essere ricondotti gli areali esaminati. In queste zone sono richiesti approfondimenti di secondo livello.” Risultano invece assenti su tutto il territorio comunale le “zone stabili” e le “zone suscettibili di instabilità”.

Gli approfondimenti di secondo livello hanno dunque operato ulteriori distinzioni identificando 3

microzone omogenee, ognuna con un proprio profilo stratigrafico tipo riferito ai primi 50 m di sottosuolo.

Figura 41: Legenda della carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica

L'area relativa allo stabilimento Castelfrigo LV srl è ricompresa nella Zona 1 (cod. 2001) ricadendo nella “zona delle conoidi minori coalescenti, costituite da prevalenti depositi fini inglobanti corpi nastriformi ghiaiosi di modesto spessore. Il sottosuolo risulta infatti caratterizzato da depositi limo-argillosi con intercalazioni lenticolari di livelli ghiaiosi di spessore generalmente pari a 4÷8 metri. Le ghiaie sono costituite da ciottoli di dimensioni inferiori a 10 cm, in matrice limo-sabbiosa talvolta abbondante.”

Per questa Zona i valori di V_{s30} (valore medio della velocità delle onde di taglio nell'intervallo compreso tra la superficie ed una profondità di m. 30 dal p.c. locale) risultano per lo più compresi tra 330 e 380 m/s.

3.4 Le acque sotterranee

La pianura modenese si sviluppa ai piedi dell'appennino settentrionale. Delimitata lateralmente dai fiumi Secchia e Panaro. Idrogeologicamente sono riconoscibili n5. Unità differenziate: conoide fiume Secchia, conoide del fiume Panaro, conoidi dei torrenti minori, piana alluvionale appenninica e piana alluvionale padana.

L'area in esame si trova all'interno della conoide riconducibile al torrente Tiepido che scorre in direzione SW-NE a circa 600 metri W dal sito industriale.

Si riporta a seguire quanto indicato nel report “Qualità delle acque sotterranee in provincia di Modena” redatto da Arpae per l'anno 2016.

L'alimentazione degli acquiferi avviene principalmente per penetrazione di acque meteoriche dalla superficie o per infiltrazione di acque fluviali dei sulbalvei.

Il sistema acquifero principale si può definire di tipo monostrato a falda libera in prossimità del margine appenninico, che diviene compartimentato con falde in pressione procedendo verso nord.

Nel corpo centrale delle conoidi la prima falda è generalmente separata dalla superficie e da quella più profonda da un'alternanza di depositi a granulometria fine quali argille, limi e sabbie fini. La compartimentazione dell'acquifero in un sistema multistrato porta ad una differenziazione fra le parti inferiori e superiori dell'acquifero superficiale. Gli acquitardi comunque, anche se spessi 20-25 metri, non riescono ad assicurare una totale protezione dall'inquinamento antropico, ma solo una parziale attenuazione, anche in relazione alla grande densità dei pozzi che favorisce la interconnessione delle falde. In questa area, pur gravata da numerosi e rilevanti centri di pericolo causa l'elevata pressione antropica, stante l'elevato spessore degli acquiferi e la naturale protezione, sono localizzati i maggiori e strategici prelievi di acque sotterranee dell'intera provincia.

Le conoidi dei torrenti minori si caratterizzano per la presenza di acquiferi di modesta entità e, a seguito della limitata circolazione idrica e dell'elevata pressione antropica generata da numerose fonti inquinanti sia diffuse che puntuali, presentano una scadente qualità delle acque. [...]

Nel territorio provinciale sono presenti i seguenti complessi idrogeologici:

- alluvioni delle depressioni quaternarie (DQ) costituiti dall'acquifero freatico di pianura, dalle conoidi alluvionali e dalle piane alluvionali appenniniche e padane. In questo caso sono stati individuati diverse tipologie di acquifero, distinguendo gli acquiferi liberi da quelli confinati, e per questi ultimi si è fatta una distinzione sulla verticale tra un gruppo definito confinato superiore da un altro gruppo definito confinato inferiore.
- formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternarie (DET) rappresentati dalle conoidi montane e dalle spiagge appenniniche, dalla formazione "sabbie gialle", che testimoniano le conoidi alluvionali antiche incorporate nel sollevamento della catena appenninica;
- alluvioni vallive (AV) rappresentate dai depositi alluvionali presenti nelle vallate appenniniche nella porzione montana del territorio;
- acquiferi locali (LOC) cioè complessi ubicati nella porzione montana del territorio (corpi idrici montani).

Sulla base di quanto sopra riportato sono stati quindi identificati i seguenti corpi idrici sotterranei:

- freatico di pianura;
- conoidi alluvionali appenniniche-acquifero libero, acquiferi confinati superiori, acquiferi montani, depositi delle vallate appenniniche;
- acquiferi confinati inferiori, in cui sono rappresentate anche le porzioni libere più profonde della porzione di conoide con acquifero libero.

Figura 42: corpo idrico freatico di pianura



Figura 43: Corpi idrici sotterranei di montagna, di pianura liberi e confinati superiori

Figura 44: Corpi idrici sotterranei di pianura confinati inferiori

La rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee nella provincia di Modena è costituita da 86 stazione di misura posizionate come nell'immagine seguente.

Figura 45: Rete di controllo delle acque sotterranee di pianura e acquiferi captati

Nel territorio modenese il principale elemento inquinante delle acque sotterranee risultano essere i nitrati, interferendo sull'utilizzo della risorsa a i fini acquedottistici.

Le fonti principali che contribuiscono all'incremento di nitrati nelle falde sono riconducibili principalmente ai settori civili, agricolo e zootecnico. L'apporto diretto al suolo di azoto ha portato alla presenza di concentrazioni di nitrati superiori a 50 mg/l in vaste aree del territorio.

Un ulteriore elemento di inquinamento delle acque sotterranee è la presenza di sostanze organo-

alogenate nell'area pedecollinare, in cui se ne rileva una presenza pressoché ubiquitaria a causa dei diffusi insediamenti industriali-artigianali.

3.5 Acque superficiali

Il reticolo idrografico principale dell'area è costituito dal torrente Tiepido che scorre in direzione SW-NE a circa 600 metri W dal sito industriale. Quest'ultimo si origina nel comune di Serramazzoni ricevendo le acque del torrente Valle e del rio Morto a livello della S.P. Estense fra gli abitati di Valle e Riccò ed attraversa gran parte della provincia di Modena fino alla località Fossalta, dove confluisce in Panaro. Prima di immettersi in Panaro il torrente Tiepido riceve le acque di altri due torrenti: il Grizzaga ed il Gherbella.

Lo stabilimento produttivo non ha interazioni con quest'ultimo in quanto gli scarichi industriali sono convogliati in pubblica fognatura.

Si riporta a seguire la tabella riassuntiva dello stato ecologico e chimico del Torrente Tiepido nel periodo 2010-2015, estratto da “La qualità delle acque superficiali in provincia di Modena – Report 2013-2015” redatto da Arpa. I due indici rappresentano rispettivamente:

- la prevalente valutazione degli elementi biologici rispetto agli elementi fisico-chimici ed idromorfologici. Questi ultimi, presi a sostegno dei primi, vengono valutati attraverso l'analisi del regime idrologico, che utilizza l'Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI) per misurare lo scostamento del regime idrologico del corpo idrico monitorato rispetto a quello di riferimento, e attraverso una valutazione dello stato morfologico, che prende in considerazione la funzionalità geomorfologica, l'artificialità e le variazioni morfologiche del corpo idrico indagato, concorrendo alla formazione dell'Indice di Qualità Morfologica (IQM);
- la presenza o meno di sostanze chimiche prioritarie, pericolose ed inquinanti, definite a livello comunitario con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA). Nel contesto nazionale le sostanze prioritarie da monitorare nei corpi idrici superficiali per la definizione dello stato chimico sono specificate nel DM 260/10, allegato 1, tabella 1/A, aggiornato dal DLgs 172/15. A seconda della presenza o meno delle sostanze ricercate, ogni corpo idrico superficiale può essere classificato rispettivamente come “Mancato conseguimento dello stato Buono” o “Buono”.

Figura 46: Stato ecologico delle aste fluviali provinciali; fonte: La qualità delle acque superficiali in provincia di Modena – Report 2013-2015, Arpae

Figura 47: Stato chimico delle aste fluviali provinciali; fonte: La qualità delle acque superficiali in provincia di Modena – Report 2013-2015, Arpae

4 IMPIANTO – STATO ATTUALE

4.1 Descrizione del ciclo produttivo attuale

La Castelfrigo LV s.r.l. effettua sezionamento della carne suina fresca - pancettoni e gole suine- con estrema specializzazione dei vari tagli possibili su specifica del cliente.

Nel processo produttivo non si utilizzano materie ausiliarie o additivi di sorta in quanto il prodotto finito è in realtà un semilavorato. Non si effettuano nemmeno attività tipo salatura e stagionatura ed inoltre, sempre per le caratteristiche intrinseche alla lavorazione stessa, non si possono utilizzare materie prime riciclate né semilavorati. I prodotti realizzati e commercializzati da Castelfrigo LV srl si possono dividere nelle seguenti famiglie:

- famiglia della pancetta: comprende prodotti derivati dalla lavorazione del pancettone suino, mediante sgrassatura, previa scotennatura quando richiesta;
- famiglia della gola: comprende le gole lavorate;
- famiglia della spalla: comprende le spalle lavorate che possono essere con osso o meno, a seconda delle varie esigenze commerciali;
- famiglia dei triti, grassi, cotenne ed altri a piccola pezzatura: comprende tutti i “ritagli” derivati dal sezionamento delle gole o dei pancettoni che non hanno una identità propria o le pezzature commercializzate.
- famiglia delle pelli di zampone.
- classe del sezionamento carni suine.

Figura 48: Schema a blocchi - stato attuale

I prodotti della Castelfrigo LV s.r.l. sono destinati all'alimentazione umana e pertanto sono soggetti all'applicazione delle leggi sanitarie; l'Azienda inoltre attua il sistema HACCP e SSOP ed è certificata UNI EN ISO 9001 e 14001).

Allo stato attuale è possibile schematizzare il ciclo produttivo della ditta Castelfrigo LV in due reparti:

- reparto “pancette e gole” da sempre nucleo produttivo centrale dello stabilimento;
- reparto “ciccioli e strutto” autorizzato nell'anno 2023, è connesso al reparto “pancette e gole” dal quale lavora il grasso per trasformarlo in ciccioli e strutto.

Nell'immagine seguente si riporta lo schema a blocchi stato attuale dell'impianto Castelfrigo LV, dove con contorno rosso è riportato il reparto “pancettone e gole” e con contorno blu il reparto “ciccioli e strutto”. Nei paragrafi seguenti verrà descritto il ciclo produttivo di ognuno dei reparti sopra individuati.

4.2 Altri impianti

Sono inoltre presenti nel sito e rilevanti, a servizio delle attività di cui sopra:

- una centrale idrica per la fornitura di acqua allo stabilimento;
- un impianto di potabilizzazione delle acque prelevate da pozzo;

- un impianto di addolcitura delle acque da pozzo e da acquedotto;
- un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria (debatterizzazione con raggi UV);
- un impianto di osmosi inversa per la purificazione dell'acqua;
- un impianto di sanificazione (per la distribuzione di acqua calda regolabile da 50 a 100 atm, di detergente, di disinfettante).

4.3 La capacità produttiva attuale

La capacità produttiva massima dello stabilimento, allo stato attuale, è riassunta nella tabella che segue:

Linea di produzione	Reparto	Prodotto	Giorni lavorati	t/anno	t/giorno
Lavorazione carni suine	Reparto Pancette e gole	Pancette e gole	300	108.779	362
	Reparto ciccioli e strutto	Strutto alimentare	300	5.400	18
		Ciccioli	300	1.120	4
		TOTALE	300	115.299	384

5 **QUADRO PROGETTUALE**

Il progetto in oggetto riguarda principalmente l'ampliamento dello stabilimento sito in via S. Allende 6 di proprietà di Castelfrigo LV srl al fine di aggiungere una nuova linea di produzione di collagene, fosfato di calcio e aromi ottenuti dalla trasformazione dei residui animali provenienti dagli altri processi di lavorazione svolti all'interno dello stabilimento ed eventualmente dagli altri stabilimenti del gruppo.

Verrà quindi realizzato un nuovo reparto, denominato "Reparto Sintesia®" che si posizionerà in adiacenza al comparto esistente di produzione di ciccioli in edificio in corso di realizzazione e per il quale è previsto il cambio d'uso.

Inoltre per il funzionamento del reparto è necessaria:

- l'installazione di due nuove caldaie per la produzione di energia termica e vapore. Di cui una in sostituzione della caldaia esistente (EC2);
- un impianto di lavaggio automatico delle aree di lavoro con relativo processo di filtrazione tramite osmosi inversa e recupero parziale delle acque;
- un nuovo impianto di captazione e trattamento delle arie di lavorazione;
- la realizzazione di una nuova cabina elettrica;
- vasche interrate utilizzate come riserva idrica antincendio, volume complessivo mc 332 comprensive di gruppi di pressurizzazione antincendio.

Nell'immagine che segue sono individuati i 3 reparti su fotografia satellitare. In verde il reparto "pancette e gole", in blu il reparto ciccioli e strutto e in rosso l'area in cui si sta costruendo l'edificio che, a seguito di cambio di destinazione d'uso, ospiterà il reparto Sintesia®.

Figura 49: Individuazione dei reparti su fotografia satellitare

5.1 Materia prima in ingresso

Il processo produttivo prevede la lavorazione di materia prima suina/bovina. Le parti lavorate comprendono cotenna/pelli, rifili delle lavorazioni alimentari con e senza ossa. La materia prima può essere caricata in alimentazione all'impianto sia fresca sia congelata.

La linea di produzione ha una capacità produttiva massima che varia a seconda della tipologia di materia prima in ingresso. Nella trattazione si considera ingresso cotenna di maiale fresca che permette di poter lavorare il maggior quantitativo: 3 t/h.

Nel caso di utilizzo di cotenna congelata la capacità produttiva diventa pari a 2,5 t/h e nel caso di utilizzo di rifili con ossa sarà pari a 1,5 t/h.

L'impianto ha cicli di lavorazione pari a 30 ore dopo le quali sono necessarie le operazioni di pulizia che durano 6 ore.

Pertanto, il quantitativo massimo di materia prima in ingresso all'impianto, considerando 300 giorni lavorativi, è così calcolabile:

$$8.760/36 = 243 \text{ cicli di lavorazione/anno;}$$

$$243 \cdot 30 = 7300 \text{ ore;}$$

$$7.300 \cdot 3 = \underline{\underline{21.900 \text{ t/y}}}$$

Volendo considerare la potenzialità massima dell'impianto, ma utilizzando solamente 300 giorni lavorativi/anno si hanno **73 t/d**.

Di questi circa 8 t/d sono attualmente prodotte dall'impianto di CastelfrigoLV, mentre la restante parte (65 t/d) potrà giungere da altri stabilimenti principalmente appartenenti al gruppo Cremonini.

5.2 Prodotti in uscita

La realizzazione del progetto in esame consentirà alla società la produzione di prodotti adatti al consumo e all'utilizzo umano. Si tratta di:

- collagene: utilizzato quale integratore nell'alimentazione umana, nel pet food o quale ingrediente dei cosmetici;
- aromi: utilizzati per insaporire cibi dell'industria alimentare;
- fosfato di calcio: utilizzato quale integratore alimentare;

Dall'impianto SINTESIA®, a seguito delle lavorazioni descritte nel seguito si ipotizza una calo peso compreso tra il 75% e il 90% a seconda della materia prima in ingresso e quindi circa 0,48 t/h di prodotto finito che, moltiplicate per 7.300 ore, forniscono un quantitativo annuo pari a 3.600 t/y, dunque pari a circa 12 t/d considerando 300 giorni/anno.

Attualmente Castelfrigo LV è autorizzata a produrre 384 t/d di prodotto composto da: pancette, gole, triti, ciccioli e strutto. Nell'anno 2023 il prodotto finito in uscita dallo stabilimento è stato di 25.701,11 t, dunque pari a circa 86 t/d (media giornaliera calcolata sulle 300 giornate lavorative).

5.2.1 La capacità produttiva stato di progetto

Allo stato di progetto dunque la capacità produttiva diventa:

Linea di produzione	Reparto	Prodotto	Giorni lavorati	t/anno	t/giorno
Lavorazione carni suine	Reparto Pancette e gole	Pancette e gole	300	108.779	354
	Reparto ciccioli e strutto	Strutto alimentare	300	5.400	18
		Ciccioli	300	1.120	4
Lavorazione carni suine e bovine	Reparto Sintesia	Prodotto in polvere: aromi, collagene e fosfato di calcio	300	3.600	12
		TOTALE	300	115.299	388

Infatti dalla capacità produttiva del reparto "pancette e gole" sono state tolte 8 t/d che, a progetto realizzato, confluiranno nel reparto SINTESIA®.

Pur aumentando la capacità produttiva totale dello stabilimento si ritiene che, vista l'effettiva produzione del reparto "pancette e gole" degli ultimi anni che è stata pari a circa 86 t/d, si ritiene non

necessario incrementare la capacità produttiva autorizzata.

5.3 Descrizione del ciclo produttivo di progetto

L'orario giornaliero del nuovo reparto rendering a pieno regime sarà articolato in 3 turni da 8 ore/cad. per un totale di 300 giorni di lavoro all'anno:

- 1° turno dalle 06:00 alle 14:00;
- 2° turno dalle 14:00 alle 22:00;
- 3° turno dalle 22:00 alle 06:00.

L'intervallo temporale dei vari turni sarà altresì parzialmente sovrapposto al fine di garantire la continuità delle due fasi principali: la fase produttiva, avente una durata complessiva di 30 ore, e la fase di pulizia e sanificazione degli impianti, la quale si svolgerà al termine di quella produttiva ed avrà una durata di 6 ore. Gli operatori impiegati saranno all'incirca 4 per turno ed un ulteriore manutentore.

Gli impianti saranno in funzione 24h/24h, anche per garantire la climatizzazione del reparto e il mantenimento della funzionalità produttiva.

Il processo produttivo prevede la lavorazione di materia prima suina/bovina. Le parti lavorate comprendono cotenna/pelli, rifili lavorazioni alimentari con e senza ossa. Queste saranno utilizzate per la produzione di aromi, collagene e fosfato di calcio, i quali potranno essere momentaneamente stoccati in 6 silos diversi prima di essere prelevati ed utilizzati per le procedure di eventuale miscelazione, insacco e spedizione.

5.3.1 Locali di produzione

I locali di produzione sono così suddivisi:

<u>N° AREA</u>	<u>Nome</u>	<u>Quota</u>	<u>Livello</u>
AREA 01	Locale materia prima	+0 m	Piano Terra
AREA 02	Locale umido	+0 m	Piano Terra
AREA 03	Locale "polverizzatore 1" (Ultra-Rotor)	+0 m	Piano Terra
AREA 04	Locale "polverizzatore 2" (Drum Dryer)	+0 m	Piano Terra
AREA 05	Locale "polverizzatore 3" (Spray Dryer)	+0 m	Piano Terra
AREA 06	Locale Polveri	+0 m	Piano Terra
AREA 07	Locale Compressore Trasporti	+0 m	Piano Terra
AREA 08	Locale Magazzino	+0 m	Piano Terra
AREA 09A	Corridoio protetto piano terra	+0 m	Piano Terra

AREA 09B	Filtro	+0 m	Piano Terra
AREA 10	Passerella piano primo	+4,60 m	I Piano
AREA 11A	Locale umido e CIP	+7,45/8,55 m	I Piano
AREA 11B	Locale sala controllo	+8,55 m	I Piano
AREA 11C	Locale sala quadri elettrici 1	+8,55 m	I Piano
AREA 12A	Locale filtro “polverizzatore 1”	+10,4 m	II Piano
AREA 12B	Locale generatore aria calda	+10,4 m	II Piano
AREA 12C	Locale sala quadri elettrici 2	+10,4 m	II Piano
AREA 13	Corridoio protetto interno	+10,4 m	II Piano
AREA 14	Tetto/Copertura a cielo libero	+15 m	Esterno Tetto
AREA 15	Passerella Utenze Esterna	+7,45/+10,4 m	II Piano
AREA 16	Corridoio protetto secondo piano	+9,44/+10,4 m	II Piano

5.4 Emissioni in atmosfera

Le macchine utilizzate nel ciclo produttivo e che possono originare emissioni in atmosfera sono:

- Micronizzatore;
- Miscelatore e packaging;
- polverizzatore 1;
- polverizzatore 2
- polverizzatore 3

Di seguito un elenco delle macchine da cui derivano i flussi emissivi in atmosfera, suddivise per impianto di trattamento fumi.

- ES8 (scrubber a secco)
 - Micronizzatore
 - Cappa linea polveri
 - Tank polveri
- ES7 (scrubber a umido)
 - “polverizzatore 2”
- ES6 (scrubber a umido)
 - “polverizzatore 3”
 - “polverizzatore 1”
 - Tank cottura (*decanter discharge/post colloidal mill*)

- EC3 Generatore di acqua calda
 - Jackering da 800kWtermici

5.4.1 Emissioni odorigene

Come elencato precedentemente, il nuovo impianto rendering si doterà di tre diversi scrubber per l'abbattimento delle polveri e delle sostanze odorigene. Di seguito uno schema riassuntivo delle unità di abbattimento:

Figura 50: schema di collegamento tra emissioni convogliate e processi produttivi

Nel caso del trattamento di aree di risulta provenienti da processi di cottura o di essiccazione, come nel caso dell'essiccatore a tamburo ("polverizzatore 2") e del polverizzatore a nebulizzazione ("polverizzatore 3") si utilizzeranno delle torri di lavaggio a umido in cui gli inquinanti presenti nei flussi aeriformi verranno neutralizzati attraverso la nebulizzazione di una soluzione acquosa.

Per garantire il corretto trattamento delle sostanze inquinanti, la soluzione acquosa avrà pH e potenziale redox idonei: inquinanti acidi saranno trattati con soluzioni basiche (p.es. soda caustica), mentre quelli basici con soluzioni acide (p.es. acido solforico).

Di contro, in corrispondenza di quelle fasi produttive in cui la fonte inquinante è prevalentemente formata da polveri, ovvero flussi aeriformi di bassa portata e con bassi contenuti di umidità, si utilizzerà uno scrubber a secco facente capo al punto emissivo ES8. Questo tipo di tecnologia, basata sulla permeazione dell'aria inquinata attraverso uno o più letti adsorbenti, richiede un minor controllo dei parametri di processo e non necessita di reintegri di acqua di rete e spurghi di soluzioni liquide esauste.

Saranno infine installate n°3 U.T.A., ovvero:

- un'U.T.A. "centrale", a servizio del locale in cui è presente il "polverizzatore 2" (area 04), avente una portata di 27.000 m³/h;
- un'U.T.A. posta sul versante Est, a servizio del locale umido (area 02), avente una portata di 48.000 m³/h;

- un'U.T.A. posta sul versante Ovest, a servizio del locale magazzino (area 08), avente una portata di 50.000 m³/h.

Tali impianti saranno posizionati ad un'altezza di circa 15 metri dal suolo ed attivi 24/24 h.

Nello specifico si prevede l'installazione di Centrali trattamento aria TCF modello ZASE dotati di prefiltri a cella rigenerabili, del tipo pieghettato ad alta superficie filtrante, spessore 48 mm; efficienza di filtrazione ISO coarse 60% e filtri a tasche rigide non rigenerabili, realizzate con struttura filtrante cartacea a micropieghe e telaio completamente inceneribile.

5.5 Nuova cabina elettrica

Attualmente lo stabilimento in esame ha una potenza elettrica impegnata pari a 1600kW.

La potenza elettrica necessaria per alimentare le nuove opere di progetto è stimata come segue: per ogni reparto è definita la potenza effettivamente impegnata, calcolata moltiplicando la potenza nominale di ogni utenza per un coefficiente di utilizzazione (Ku) e per un coefficiente di contemporaneità (Kc). Il primo rappresenta il rapporto tra la potenza mediamente assorbita e la potenza nominale di ogni utilizzatore; il secondo tiene conto del fatto che non tutte le utenze funzionano contemporaneamente.

La potenza complessiva risulta essere di circa 3790 kW.

La potenza elettrica di 3790 kW corrisponde ad una corrente elettrica di:

$$1350 / (400 \times 0.95 \times 1,73) = 5765 \text{ A}$$

Per alimentare il nuovo impianto occorrerà dunque installare due ulteriori trasformatori in resina da 2500 kVA (portata pari a 3600A) in modo che lavorino al 80% delle loro possibilità. I carichi saranno suddivisi sui due trasformatori che saranno uniti da congiuntore ma non potranno mai funzionare in parallelo. In caso di guasto di uno dei due trasformatori, sarà possibile garantire la continuità di servizio spostando i carichi preferenziali del trasformatore guasto su quello funzionante.

Lo stabilimento è alimentato da una rete a 15 kV che raggiunge la cabina Enel esistente, completa di locale Enel, locale misure e locale Protezione generale (DG). In adiacenza alla cabina esistente, sarà posizionata la nuova cabina di trasformazione MT/BT, contenente i trasformatori di cui sopra, realizzata con una struttura prefabbricata, dotata di aperture di ventilazione e pavimento sopraelevato.

All'interno della cabina di trasformazione MT/BT saranno installati i seguenti componenti:

- un quadro a media tensione;
- n.2 trasformatori da 2500 kVA;
- un quadro di bassa tensione;
- n.2 quadri di rifasamento.

Si riporta un estratto planimetrico per l'indicazione del posizionamento della nuova cabina.

5.6 Rifiuti

I rifiuti speciali non pericolosi che saranno prodotti dal nuovo reparto produttivo sono:

- EER 15.01.06 Imballaggi misti circa 8 ton/anno
- EER 15.01.03 Imballaggi in legno circa 3 ton/anno
- EER 15.01.01 Imballaggi in carta e cartone circa 3 ton/anno
- EER 02.03.04 Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione 8 ton/anno

Tutti i rifiuti prodotti nell'impianto in esame sono identificati mediante la descrizione (tipologia) ed il codice EER, qualificati in relazione alla pericolosità ed allo stato fisico (solido, liquido) e quantificati, mediante i dati di produzione.

La gestione dei rifiuti prodotti presso lo stabilimento avviene mediante collocazione degli stessi in apposite aree di stoccaggio, in conformità alle procedure e istruzioni operative interne.

I rifiuti prodotti sono gestiti in regime di “deposito temporaneo” ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Facendo riferimento al Report AIA 2023 la ditta, nell'anno 2023, ha prodotto un totale di 613,177 ton di rifiuti di cui:

- 598,461 ton di rifiuti non pericolosi
- 14,716 ton di rifiuti pericolosi

L'incremento di produzione di rifiuti imputabile alla nuovo reparto Sintesia® (circa 22 ton/y) risulta pertanto estremamente ridotto rispetto al totale attuale.

6 VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI DEL NUOVO REPARTO CON L'AMBIENTE

Nel presente capitolo verranno analizzate le interazioni del nuovo reparto con l'ambiente circostante. In particolar modo saranno descritti:

- Consumo idrico;
- Consumo energetico;
- Emissioni in atmosfera;
- Impatto odorigeno;
- Impatto atmosferico del parametro polveri;
- Impatto acustico

6.1 Bilancio idrico

Allo stato attuale la fornitura idrica dello stabilimento di Castelfrigo LV avviene mediante allaccio all'acquedotto comunale e da n.2 pozzi di proprietà. Questi ultimi sono autorizzati per un prelievo annuo di 80.000 mc (Moppa 3317). Attualmente la ditta ha in corso una richiesta per un incremento della capacità di prelievo dello stabilimento per un totale di 220.000 mc/y. La suddetta richiesta riguarda inoltre la possibilità di realizzare un nuovo pozzo P3 in sostituzione dell'esistente P1.

Quest'ultimo è infatti stato oggetto di una prova di portata (09/12/2022) che ha fatto emergere una scarsa resa del pozzo stesso, il quale è in grado di fornire solo il 60% del potenziale possibile previsto in autorizzazione (3,7 l/s).

A seguire invece si vuole riportare esclusivamente la stima dei consumi idrici legati al nuovo reparto produttivo Sintesia®.

In particolare l'incremento dell'esigenza idrica imputabile a quanto in progetto, stimato in circa 81.980 mc/anno, deriva principalmente dal lavaggio degli ambienti e delle linee di produzione, dalla cottura del prodotto e dagli impianti per l'abbattimento degli odori nell'aria esausta.

Utenza	M³/anno
Lance di lavaggio nuovo reparto produttivo	2.000
Cip di lavaggio nuovo reparto produttivo	12.480
Acqua per uso produttivo	50.000
Impianto abbattimento odori	17.500
<i>Totale</i>	<i>81.980</i>

La realizzazione del nuovo reparto comporterà inoltre l'adeguamento della rete fognaria di stabilimento. La totalità delle acque reflue prodotte sarà convogliata nella rete fognaria di stabilimento e

quindi all'esistente scarico S3 collegata all'impianto di depurazione di Gatti srl.

6.2 Bilancio energetico

Attualmente lo stabilimento in esame ha una potenza elettrica impegnata pari a 1.600kW.

La potenza elettrica necessaria per alimentare le nuove opere di progetto è stimata come segue: per ogni reparto è definita la potenza effettivamente impegnata, calcolata moltiplicando la potenza nominale di ogni utenza per un coefficiente di utilizzazione (K_u) e per un coefficiente di contemporaneità (K_c). Il primo rappresenta il rapporto tra la potenza mediamente assorbita e la potenza nominale di ogni utilizzatore; il secondo tiene conto del fatto che non tutte le utenze funzionano contemporaneamente.

La potenza complessiva risulta essere di circa 3.790 kW.

Considerando un ciclo produttivo di 7.200 h/y (24 h/giorno – 300 giorni di lavoro all'anno) è possibile stimare un fabbisogno energetico imputabile al solo nuovo impianto pari a circa 27.288 MWh/y.

Il fabbisogno sarà interamente soddisfatto mediante prelievo da rete in quanto presso lo stabilimento non sono presenti impianti destinati all'autoproduzione dell'energia elettrica.

A parziale mitigazione dell'impatto causato dalla mancata autoproduzione, la proprietà si impegna a rifornirsi, per almeno il 40% del totale del fabbisogno energetico, di energia elettrica da fonti rinnovabili certificata. Intenzione della proprietà è portare tale percentuale al 100% nel corso degli anni.

In aggiunta ai consumi elettrici appena descritti il progetto in esame prevede un incremento dei consumi di gas metano dello stabilimento a causa dei seguenti interventi:

- Sostituzione della caldaia esistente EC2 con una di maggior potenza (3.837 kWt , portata max metano: 350 Nmc/h – 24 h/d);
- Installazione di una nuova caldaia EC3 (3.837 kWt - portata max metano: 350 Nmc/h – 24 h/d);
- Installazione di un nuovo generatore di aria calda da 800 kWt (portata max metano: 100 Nmc/h – 24 h/d).

In funzione dei dati sopra riportati e ipotizzando 300 giorni lavorativi all'anno, le nuove macchine richiederanno circa 5.760.000 mc/y di gas metano da rete.

6.3 Bilancio emissivo

Per quanto concerne le nuove emissioni in atmosfera il progetto in esame prevede i seguenti interventi:

- nuovo scrubber a secco ES8
- Nuovo scrubber a umido ES7
- Nuovo scrubber a umido ES6

- Nuovo Generatore di aria calda EC4 da 800 kWt
- Nuova caldaia EC 3 da 3.837 kWt
- Sostituzione della caldaia EC2 da 2.093 kWt con una nuova da 3.837 kWt
- un'U.T.A. "centrale", a servizio del locale in cui è presente il "polverizzatore 2" (area 04), avente una portata di 27.000 m³/h;
- un'U.T.A. posta sul versante Est, a servizio del locale umido (area 02), avente una portata di 48.000 m³/h;
- un'U.T.A. posta sul versante Ovest, a servizio del locale magazzino (area 08), avente una portata di 50.000 m³/h.

Nel presente paragrafo si vuole riportare il bilancio emissivo a seguito degli interventi di progetto. A tal fine si considerano esclusivamente le emissioni derivanti dalle caldaie (EC2-EC3-EC4). Per quanto riguarda le emissioni odorigene, provenienti dagli impianti di trattamento aria (ES6-ES7-ES8), si rimanda al paragrafo 6.4.

6.3.1 Confronto stato attuale e stato di progetto

Dal confronto tra lo stato attuale e lo stato di progetto, riassunto nella tabella seguente, risulta immediato verificare che gli interventi di progetto comporteranno un incremento dell'emissione degli inquinanti in valore assoluto. Tuttavia, considerando i fattori di emissione (kg/kWh), si nota che lo stato di progetto comporterà un miglioramento nel fattore di emissione relativo agli NOx.

Per quanto riguarda le polveri e gli Ossidi di Zolfo si sottolinea che, in accordo con il D.Lgs. 152/06, il limite in emissione si considera rispettato in caso di utilizzo di gas metano. E' stato pertanto riportata la stima dell'emissione esclusivamente per una maggior chiarezza espositiva.

	STATO ATTUALE	STATO DI PROGETTO
Polveri tot [kg/anno]	102,12	468,84
Nox tot [kg/anno]	3482,4	13876,8
SO2 tot [kg/anno]	714,84	3281,88
Energia totale	14.232.000,00	70.221.600,00
Polveri tot [kg/kWh]	0,00001	0,00001
Nox tot [kg/kWh]	0,00024	0,00020
SO2 tot [kg/kWh]	0,00005	0,00005

6.4 Impatto odorigeno

Su incarico della ditta Castelfrigo LV S.r.l., la società Ecol Studio S.p.A. ha eseguito una valutazione predittiva dell'impatto odorigeno generato sul territorio circostante considerando sia le emissioni potenzialmente odorigene del nuovo impianto farine, che quelle attualmente presenti nell'impianto e afferenti ad altri cicli produttivi. Lo studio è stato predisposto al fine di individuare un valore di concentrazione di odore (ouE/m³) e/o flusso di odore (ouE/s) obiettivo per ciascun punto emissivo, tale da garantire un livello contenuto di pressione odorigena sul territorio circostante, in linea con i criteri di accettabilità del disturbo odorigeno ai ricettori sensibili individuati.

Lo studio è stato svolto seguendo la metodologia dello studio presentato per l'impianto di produzione ciccioli e strutto, dal quale è stato ripreso il modello meteorologico CALMET, al fine di poter eseguire un confronto di incremento della pressione odorigena sul territorio.

La valutazione dell'impatto odorigeno è stata eseguita per iterazione mediante modello matematico di dispersione in atmosfera CALPUFF, costruito da "Earth Tech Inc." per conto del "California Air Resource Board" (CARB) e dell'"U.S. - Environmental Protection Agency" (US - EPA); il quale rappresenta di fatto lo standard più largamente adottato per questo tipo di simulazioni e rientra nella classe di modelli consigliati dalle Linee Guida di settore.

Si riporta a seguire un riassunto della Valutazione di impatto odorigeno predittiva redatto dalla società Ecol Studio S.p.A (Dott. Favaretto Francesco), allegato alla documentazione della presente istanza.

6.4.1 Conclusioni impatto odorigeno di progetto

La valutazione di impatto odorigeno eseguita mediante modello CALPUFF ha evidenziato che lo scenario emissivo n. 2 genera una ricaduta accettabile sul territorio circostante, in termini di 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco di odore su base annuale. Le ricadute stimate presso i ricettori discreti sono concordi ai criteri di valutazione dell'impatto odorigeno utilizzati nel presente studio, ritenendo che anche la stima presso il ricettore n. 6, sito in area classificata come B5 – “Zona prevalentemente residenziale in corso di attuazione”, sia accettabile considerato che secondo le indicazioni del D.D. n. 309/2023 del Min. MASE è possibile utilizzare il criterio di 2 ouE/m³ appartenente alle aree residenziali in corso di sviluppo.

Si precisa che su quel ricettore incide il contributo dell'emissione ES8, che è stata introdotta nello studio di impatto odorigeno a scopo cautelativo, considerandola come potenzialmente odorigena pur essendo afferente all'attività produttiva di riduzione del materiale in polvere, che avviene a temperatura ambiente. Tale emissione nello studio dell'impianto pilota in Danimarca non era stata contemplata fra le emissioni odorigene, in quanto caratterizzata dalla presenza di polveri.

Considerato che i valori di emissione stimati per i futuri camini (ES6, ES7 ed ES8) sono stati determinati in modo tale da garantire la limitazione degli episodi di odore, sulla base dei criteri di accettabilità indicati dalle linee guida, si ritiene che per poter esercitare la futura attività produttiva di produzione di farine e aromi entrambi in polvere, la ditta Castelfrigo LV dovrà garantire in emissione i seguenti valori obiettivo di portata massima di odore (ouE/s) o di concentrazione massima di odore (ouE/m³):

- Le emissioni ES6 ed ES7: concentrazione di odore pari a 1'000 ouE/m³ e una portata di odore pari a 7'375 ouE/s, definita con il valore di portata massima e arrotondata ad un multiplo di cinque;
- L'emissione ES8: concentrazione di odore d pari a 750 ouE/m³ e una portata di odore pari a 4'915 ouE/s, definita con il valore di portata massima e arrotondata ad un multiplo di cinque.

6.5 Impatto atmosferico del parametro polveri

Nel presente capitolo si riporta un sunto della relazione redatta da Ecol Studio S.p.A. (Dott.ssa

Zanon Claudia) finalizzata a valutare l'impatto atmosferico del parametro polveri relativo alla nuova emissione convogliata in atmosfera dell'impianto ES8.

La valutazione è stata eseguita considerando il flusso di massa massimo richiesto in autorizzazione e mediante modello matematico di dispersione in atmosfera CALPUFF, costruito da "Earth Tech Inc." per conto del "California Air Resource Board" (CARB) e dell'"U.S. – Environmental Protection Agency" (US - EPA); il quale rappresenta di fatto lo standard più largamente adottato per questo tipo di simulazioni e rientra nella classe di modelli consigliati dalle Linee Guida di settore.

Il modello meteorologico CALMET, la scelta dei domini di calcolo e dei ricettori sensibili individuati sul territorio circostante è stato ripreso dallo studio presentato all'interno del documento RT-AJ1009.FF.FIS (valutazione di impatto odorigeno).

Nel presente documento sarà quindi esposto lo scenario emissivo ed i limiti normativi introdotti dal D. Lgs. 155/2010. Saranno infine riportati i risultati dello studio previsionale d'impatto in forma grafica, tramite mappe di ricaduta delle concentrazioni al suolo di PM10 sulla griglia di calcolo, e tabellare, ovvero le concentrazioni stimate presso i ricettori sensibili.

6.5.1 Descrizione dei risultati

La valutazione delle ricadute di polveri sul territorio circostante è stata realizzata mediante simulazione modellistica "su base annua". Con il termine "su base annua" si indica l'intero periodo temporale di simulazione, ovvero tutto l'anno solare 2021, dal 01/01/2021 ore 00:00 al 01/01/2022 ore 00:00.

I valori massimi di concentrazione predetti per il PM10 sul dominio di calcolo all'esterno del perimetro dell'impianto sono riportati in Figura 51, in cui vengono indicate le coordinate in UTM 32 N del punto in cui viene determinato il valore massimo e il valore di riferimento. I valori massimi predetti sono sempre molto minori dei rispettivi limiti di legge stabiliti dal D. Lgs. 155/2010.

I valori massimi predetti ai recettori discreti sono invece riportati in Figura 52. Tutti i valori sono minori dei rispettivi limiti di legge stabiliti dal D. Lgs. 155/2010. Inoltre, considerando i criteri di accettabilità definiti in APAT (2006)³, si osserva che i valori predetti sono minori del 10% rispetto al valore limite per le medie di breve termine, e sono minori dell'1% rispetto al valore limite per la media annuale. Quindi tali criteri di accettabilità sono rispettati.

Infine, assumendo che i valori della stazione di monitoraggio Parco Edilcarani di Sassuolo siano rappresentativi per l'intera area di studio, e considerando il valore medio annuale di PM10 (25,9 µg/m³) come fondo, si osserva che il limite relativo alla media annuale (40 µg/m³) non viene superato neanche nel caso in cui venga sommato il fondo al valore medio annuale predetto da CALPUFF (0,36 µg/m³).

Per quanto riguarda il PM2,5, se si ipotizzasse cautelativamente che la sua concentrazione fosse coincidente con quella del PM10, la media annuale (0,36 µg/m³) sarebbe comunque minore del corrispondente valore limite (25 µg/m³). Nella realtà le concentrazioni di PM2,5 sono sempre minori rispetto alle concentrazioni di PM10.

Inquinante	Parametro	Coordinate WGS 84 UTM 32N (km)		Valore	Riferimento
		Easting (X)	Northing (Y)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	Pct 90,41 24h	652,850	4934,350	1,00	50
PM ₁₀	Annuale	652,850	4934,350	0,36	40

Figura 51: Valori massimi di PM₁₀ predetti all'esterno dello stabilimento

Ricettore	Distanza da camino ES1		Percentile 90,41	Anno
	(m)	(dir.)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
R1	185	E	0,47	0,212
R2	268	N	0,20	0,064
R3	253	ENE	0,35	0,132
R4	372	NE	0,16	0,052
R5	491	NW	0,07	0,025
R6	544	ESE	0,18	0,079
R7	644	SSW	0,08	0,032
R8	706	SW	0,08	0,033
R9	918	ENE	0,08	0,031
R10	1'172	NE	0,03	0,009
R11	1'283	E	0,05	0,024
R12	1'473	S	0,03	0,010
R13	1'753	SE	0,03	0,016
R14	2'018	NW	0,02	0,005
R15	2'218	S	0,02	0,006
R16	2'571	WNW	0,02	0,005
R17	2'825	NNW	0,01	0,004
R18	2'975	SW	0,01	0,004

Figura 52: Valori di PM₁₀ predetti ai ricettori discreti.

Dalle mappe d'impatto del percentile 90,41 della media di 24h del PM₁₀ e della media annuale si osserva che le massime ricadute sono significativamente inferiori rispetto ai valori limite.

Figura 53: Concentrazione al 90,41° percentile della media di 24 ore

Figura 54: Concentrazione media annua

6.6 Impatto acustico

Il nuovo progetto è stato oggetto di approfondito Studio Previsionale di Impatto Acustico, redatto dallo Studio FDR srl (Dott.ssa Fabrizia De Ruvo) e allegata alla presente, al fine di valutare il rispetto dei limiti acustici previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Castelnuovo Rangone.

In particolare, dallo studio effettuato e descritto nei paragrafi seguenti, risulta verificato il limite di immissione fissato dalla Zonizzazione Acustica Comunale diurno e notturno, risulta verificato il limite differenziale in orario diurno per R2 e lievemente superato in notturno (ricettore maggiormente impattato).

Onere della proprietà sarà quello di effettuare un'indagine post operam al fine di confermare il presente studio previsionale.

6.6.1 Identificazione del sito

Trattasi di uno stabilimento sito in Via S. Allende a Castelnuovo Rangone (MO) in una area denominata “zona industriale alimentare”, confinante con:

- l'Azienda CASTELFRIGO LV SRL (fabbricato adiacente);
- via S. Allende ed una azienda con abitazione annessa a sud;
- via S. Allende e tre realtà aziendali di cui una con abitazione ad ovest;

L'intervento in oggetto riguarda la realizzazione di un nuovo reparto all'interno di un fabbricato esistente e la realizzazione di alcuni impianti esterni.

Il Comune di Castelnuovo Rangone ha realizzato il proprio piano di zonizzazione acustica. Ai sensi dell'art.6 del D.P.C.M. 1.3.1991, l'area in oggetto è quindi individuata in **classe V “aree prevalentemente industriali”**.

Figura 55: Zonizzazione acustica area oggetto di indagine

Zona acustica	Valori Limite di Immissione	
	Limite diurno dB (A)	Limite notturno dB (A)
Classe V	70	60

Figura 56: Valori limit di emissione per la Zona V

6.6.2 Identificazione sorgenti sonore e ricettori

Ai fini dello studio previsionale sono stati individuati n.2 ricettori sensibili posti a circa 50 m dal confine aziendale:

- un'azienda sul fronte opposto di via Allende (R1)
- la residenza più prossima al comparto oggetto di intervento è quella ubicata nel fabbricato produttivo che si insedia sul fronte opposto di via Allende (R2)

Figura 57: Identificazione su mappa dei ricettori sensibili

Si sono inoltre individuate le principali sorgenti sonore di progetto, rappresentate dalle nuove macchine poste in copertura allo stabilimento:

- N°2 scrubber da 27.000 m³/h
- N°1 filtro a maniche da 24.000 m³/h

- N°3 gruppi frigo da 500 kw
- N°1 uta da 27.000 m3/h
- N°1 uta da 48.000 m3/h
- N°1 uta da 50.000 m3/h

Figura 58: Ubicazione sorgenti sonore in copertura

Per quanto concerne la movimentazione di mezzi per l'attività produttiva è indicativamente fatta n.1 consegna con mezzi pesanti al giorno.

Mentre, per le vendite, in media si considera l'entrata in azienda di un mezzo pesante al giorno.

Da quanto suddetto, il traffico indotto non produce una modifica sostanziale al clima acustico di zona.

6.6.3 Verifica previsionale di impatto acustico di progetto

Mediante software Soundplan è stato possibile effettuare una verifica previsionale del clima acustico post intervento.

Per un miglior inquadramento per i macchinari di progetto, sono stati considerati i valori estrapolati dalle schede tecniche delle stesse.

Ricevitore	Piano	Lr/db(A) Diurno	Lr/db(A) Notturmo
Confine via Aldo Moro	Piano Terra	42,3	39,5
Via Allende	Piano Terra	53,3	50,8
Recettore R1	Piano Terra	58,5	55,9
Recettore R2	Piano Terra	61,1	56,4
Recettore 4	Piano Terra	54,3	49,2
Recettore 5	Piano Terra	48,0	43,6
Recettore Albergo Vela	Piano Terra	44,0	39,4
Recettore confine Spaccio Gourmet	Piano Terra	61,9	56,9

Risulta immediato verificare che risultano rispettati i limite previsti dalla Zonizzazione Acustica (limite diurno= 70 dB – Limite notturno = 60 dB).

6.6.4 Verifica del limite differenziale

L'applicabilità del criterio differenziale si ottiene quando in periodo diurno il livello misurato a finestra aperta è ≥ 50 dB(A).

Per il caso in esame non è stato possibile eseguire un rilievo fonometrico né all'interno del ricettore né ad 1 m dalle facciate. Pertanto per stimare il rispetto del livello differenziale il calcolo è stato effettuato utilizzando i rilievi realizzati al confine aziendale.

In particolare, in considerazione del fatto che il rumore prodotto dal traffico veicolare su via Allende è simile su entrambi i lati della strada, sono state utilizzate le misure D6 per valutare il rumore residuo diurno e N5 per il rumore residuo notturno.

Il rumore ambientale, post intervento, è composto dal rumore residuo sommato al rumore prodotto dai nuovi impianti e stimato nel paragrafo precedente. Come si evince dalla tabella seguente si riscontra il rispetto del limite differenziale per R2 (ricettore maggiormente impattato) in periodo diurno e un lieve superamento in periodo notturno.

Ricevitore	Laeq (dBA) ambientale	Laeq (dBA) residuo	Limite differenziale (dBA)
R2 Diurno	59,4	56,7	2,7
R2 Notturmo	54,4	50,8	3,6

7 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI

In questo capitolo verranno presentate le possibili soluzioni alternative a quella di progetto, in particolare:

- **ALTERNATIVE STRATEGICHE:** si tratta di alternative che consentono l'individuazione di misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo, esse fanno riferimento a scelte di natura politica e/o normativa e/o pianificatoria che possono essere svolte sulla base di considerazioni macroscopiche o in riferimento a delle tendenze di settore. Tra di esse occorre considerare la così detta “alternativa zero” che consiste nel porre a confronto gli effetti positivi e negativi legati alla realizzazione o meno del progetto;
- **ALTERNATIVE TECNOLOGICHE E PROGETTUALI:** l'analisi in questo caso si focalizza sull'esame di differenti tecnologie e processi.

Gli impatti prodotti da ognuna delle alternative presentate sono qui valutati a livello qualitativo, perseguendo lo scopo di fornire un inquadramento preliminare rispetto alla valutazione matriciale che sarà svolta nei capitoli successivi.

7.1 Alternative strategiche: alternativa zero

L'alternativa zero prende in considerazione lo scenario per il quale l'impianto non sarà realizzato. Lo stato di progetto, dunque, coincide con lo stato attuale.

In questa alternativa quindi non si ha consumo di risorse e materie per la realizzazione dell'impianto.

Nel caso in esame quindi gli impatti ambientali dello stabilimento Castelfrigo LV srl rimarrebbero inalterati, quindi nel successivo calcolo matriciale verrà assegnato al fattore una magnitudo corrispondente all'impatto attualmente prodotto dallo stabilimento.

7.2 Valutazione delle alternative tecnologiche e progettuali

7.2.1 Alternativa uno: trattamento aria mediante post combustore

L'alternativa uno prende in esame la possibilità di trattare l'aria esausta del nuovo reparto Sintesia® (emissioni odorigene derivanti dagli sfiati/esalazioni dei serbatoi ed apparecchiature) mediante post-combustore anziché mediante scrubber. Si ritiene tale possibilità l'unica alternativa tecnologica valutabile in quanto il nuovo impianto è stato appositamente progettato dal reparto Ricerca e Sviluppo della proprietà e, al momento, non esistono sul mercato cicli produttivi alternativi in grado di garantire i medesimi risultati e soddisfare le stesse esigenze.

Al fine di valutare correttamente la presente alternativa si specifica che il totale delle emissioni da trattare è pari a 78.000 Mc/h che trasformati in portata massica, considerando il peso specifico dell'aria a 0°C e pressione atmosferica pari a 1,297 Kg/m³, risulta essere di $78.000 : 1,297 = 60.138,7$ Kg/h.

Per abbattere gli odori in un trattamento di post-combustione, si ipotizza di portare tale portata massica da 20°C (temperatura ambiente) a 500°C (temperatura all'uscita del post-combustore) con un

consumo di metano pari a 916,58 Smc/h:

$$V = \frac{Q \times Cs \times DT}{P.C.I. \times R} \quad \text{dove:}$$

V = portata gas in Smc/h

Q = portata massica aria bruciatore = 60.138,7 Kg/h

Cs = calore specifico dell'aria 0,241 KCal/Kg.

ΔT = differenza di temperatura (500 – 20) = 480°C

R = rendimento di combustione = 92%

P.C.I. = potere calorifero inferiore gas metano = 8.250 KCal/Mc.

Considerando un funzionamento dell'impianto per un totale di circa 7.300 ore/anno, si può stimare un consumo annuale di $7.300 \times 926,58 = 6.764.034$ SMc/anno, che comporterebbe, oltre ad ingenti costi di gestione, una emissione di CO₂ in atmosfera derivata dalla combustione di combustibile fossile pari a 13.467,19 T/anno di CO₂ fossile¹.

Risulta pertanto evidente come la presente alternativa porterebbe ad un'ingente e non auspicabile incremento delle emissioni in atmosfera di gas serra.

7.3 Alternativa localizzativa

7.3.1 Alternativa due: Diversa ubicazione dell'impianto

La presente alternativa prende in esame la possibilità di realizzare quanto in progetto presso un altro stabilimento produttivo della proprietà.

In base agli spazi disponibili presso le diverse unità locali e alla distanza dallo stabilimento di Castelfrigo LV, si ritiene che la migliore alternativa possibile consiste nel realizzare il nuovo reparto Sintesia® presso lo stabilimento produttivo Italia Alimentari sito in Viale Europa 14 a Busseto (PR).

Risulta tuttavia fondamentale specificare che l'impianto di progetto prevede in ingresso alcuni prodotti che sono normalmente in uscita da Castelfrigo LV (cotenna/pelli, rifili delle lavorazioni alimentari con e senza ossa) mentre non sono tra i prodotti dello stabilimento di Busseto, che si occupa perlopiù di produzione di salumi.

In particolare, come riportato al capitolo 5.1, considerando la potenzialità massima dell'impianto, ma utilizzando solamente 300 giorni lavorativi/anno, delle **73 t/d** di prodotto in ingresso all'impianto Sintesia® circa 8 t/d (2.400 t/y) sono attualmente prodotte dall'impianto di CastelfrigoLV, mentre la

¹ Fattore di emissione tCO₂ per il Gas Metano=1,991 tCo₂/1000 Std^m³ (Tabella coefficienti standard nazionali ISPRA 2019-2021)

restante parte (65 t/d) potrà giungere da altri stabilimenti principalmente appartenenti al gruppo Cremonini.

La realizzazione dell'impianto presso lo stabilimento di Busseto comporterebbe un incremento dei mezzi per il trasporto del prodotto da Castelfrigo LV: ipotizzando di utilizzare mezzi da 20 t si possono stimare circa 120 mezzi all'anno.

Considerando un fattore di emissione di CO₂ di 527,614913 g/km² e una distanza tra i due stabilimenti di circa 102 km (204 km A/R), si ottiene un'emissione totale imputabile al solo trasporto dei prodotti pari a circa:

$$204 * 527,614913 * 120 = 12,91 \text{ t/y CO}_2\text{eq.}$$

Figura 59: Tragitto tra gli stabilimenti di Castelfrigo LV e Italia Alimentari di Busseto (PR)

7.4 Alternativa tre: realizzazione del progetto in esame

L'alternativa prevede la realizzazione del progetto in esame così come è stato presentato nel corso del presente studio.

2 Fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia (Heavy Duty Trucks ambito totale - fonte dati ISPRA <https://fettransp.isprambiente.it/#/>)

La realizzazione dell'impianto Sintesia® presso lo stabilimento di Castelnuovo Rangone comporterebbe la realizzazione di nuovi punti emissivi, un incremento del consumo di acqua e energia e dei mezzi di trasporto in ingresso/uscita dallo stabilimento.

Risulta tuttavia utile specificare che non si prevede un significativo incremento delle materie prime in ingresso e capacità produttiva dello stabilimento rispetto a quanto autorizzato.

Si riporta a seguire una sintesi degli incrementi nei consumi già ampiamente descritta nei capitoli precedenti:

- Energia elettrica: 27.288.000 kWh
- Gas metano: 5.760.000 mc/y
- Acqua: 81.980 m³/anno in ingresso

Come detto l'intervento di progetto comporta la realizzazione di nuove emissioni in atmosfera, in particolare:

- EC3: Nuova caldaia 3.837 kW (4510 Nmc/h)
- EC2: sostituzione della caldaia esistente con una di potenza maggiore (3.837 kW – 4510 Nmc/h)
- ES7: Scrubber a umido (27000 mc/h)
- ES8: Scrubber a umido (27000 mc/h)
- ES6: Scrubber a umido (24000 mc/h)
- EC4: Generatore di aria calda 800 kW

Le macchine di nuova installazione saranno di ultima generazione e minimizzeranno l'emissione di inquinanti in atmosfera. E' altresì utile specificare che la proprietà ha preferito prevedere per il trattamento delle emissioni odorigene prodotte da ciclo produttivo, degli scrubber in modo da evitare potenziali emissioni di gas serra dovute ad un trattamento delle stesse mediante post combustore (cfr. 7.2.1).

Per quanto riguarda l'incremento del consumo idrico la proprietà ha previsto l'installazione di un impianto ad Osmosi Inversa che potrebbe garantire il recupero di circa 86 mc di acqua ciclo produttivo.

In aggiunta a quanto sopra, si specifica infine che la proprietà si impegnerà ad utilizzare principalmente energia prodotta da fonti rinnovabili certificata.

8 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

8.1 Metodologia utilizzata

Per ognuna delle alternative progettuali sopra descritte si procede alla valutazione degli impatti ambientali mediante l'utilizzo di una matrice (una per ognuna delle alternative sopra individuate). Dapprima vengono scelte le componenti ambientali che sono descritte nell'art. 5, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 152/2006 e viene poi definita una lista di fattori legati sia alle caratteristiche del sito prescelto, sia alle caratteristiche dell'impianto in progetto. Lo scopo è quello di verificare quanto le caratteristiche dell'intervento incidano sulle componenti ambientali.

Ad ognuno dei fattori viene poi assegnata una magnitudo "M" secondo un criterio la cui descrizione è oggettiva e verificabile e sarà chiaramente esposta.

Ognuno dei fattori individuati può essere correlato in maniera differente alle componenti ambientali, per questo motivo si tiene conto dell'influenza del fattore sulla componente assegnando un peso che possa essere nullo (in caso di assenza di correlazione), minimo (nel caso di lieve correlazione) e massimo (nel caso di correlazione stretta).

La procedura che si utilizza è la seguente: assumendo pari a 10 l'influenza complessiva di tutti i fattori su ciascuna componente, tale valore è distribuito tra i fattori medesimi proporzionalmente al relativo grado di correlazione; la distribuzione è effettuata assegnando al grado massimo di correlazione (livello di correlazione A) un valore doppio rispetto al grado ad esso inferiore (livello B), ed ancora assegnando al livello B un valore doppio rispetto a quello inferiore, di tipo C.

Per una componente i valori dell'influenza ponderale "P" di ogni fattore sono quindi desunti dalle seguenti relazioni:

$$\Sigma a + \Sigma b + \Sigma c = 10$$

$$a = 2b$$

$$b = 2c$$

dove: a, b, c = valori dell'influenza del fattore il cui livello di correlazione è pari rispettivamente ad A, B, C.

Definite le influenze ponderali "P" di ciascun fattore su ogni componente ambientale ed attribuiti a tutti i fattori i valori di magnitudo "M", legati al caso particolare, il prodotto $P \times M$ fornisce il contributo del singolo fattore all'impatto su di una componente. Alla valutazione di ciascun impatto elementare "Ie" si perviene quindi attraverso l'espressione:

$$Ie = \Sigma (P_i \times M_i)$$

con:

- Ie = impatto elementare su di una componente ambientale
- P_i = influenza ponderale del fattore - iesimo su di una componente
- M_i = magnitudo del fattore - iesimo.

L'insieme degli impatti elementari viene fatto utilizzando il calcolo matriciale, sviluppato per ciascuna delle alternative progettuali descritte nel capitolo precedente.

8.2 Componenti ambientali suscettibili di impatto rilevante

Le componenti ambientali, elencate all'art. 5 comma 1 lett. c) del D.Lgs 152/2006, sono:

- A) popolazione e salute umana;
- B) flora, fauna e biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- C) suolo e sottosuolo;
- D) aria e clima;
- E) acqua;
- F) beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio.

Nel seguito vengono brevemente descritte le componenti sopra individuate.

8.2.1 Popolazione e salute umana

In questa componente si valuta come l'impianto stesso in fase di esercizio possa avere degli impatti sulla salute umana della popolazione circostante.

Con impatto sulla salute si intendono gli effetti complessivi, diretti o indiretti, dell'impianto sulla salute di una popolazione. Questi effetti possono includere:

- effetti diretti sulla salute della popolazione, come quelli derivanti dall'esposizione a inquinanti che il progetto può contribuire ad aumentare/produrre nell'area interessata, nelle diverse matrici ambientali: aria, acqua, suolo, alimenti;
- effetti indiretti del progetto per esempio mediante l'influenza del mercato locale del lavoro, l'accesso ai servizi e la disponibilità di spazi pubblici, andando quindi a modificare indirettamente alcuni comportamenti nella popolazione interessata con conseguente impatto sulla salute.

Al 1 gennaio 2024 la popolazione nella provincia di Modena sale a 706.972 residenti (www.provincia di Modena.it). La popolazione modenese nel corso del 2023, con un tasso di crescita pari al +3,7‰, sta risalendo la china decrescente che, per effetto della pandemia sugli indicatori demografici, aveva caratterizzato gli anni 2020 e 2021: i flussi migratori (movimenti netti di popolazione in ingresso: +5.663 persone) riescono a bilanciare i flussi naturali negativi (prevalgono le morti sulle nascite, determinando un saldo naturale di -3.023 persone).

La crisi economica negli ultimi anni ha prodotto effetti di depressione anche a livello locale, determinando un'inversione di tendenza delle capacità attrattive del territorio, che nell'immigrazione ha sempre avuto il suo principale motore di crescita. Inoltre, per la provincia di Modena, il terremoto del maggio 2012 e gli abnormi eventi atmosferici che hanno interessato il territorio negli ultimi anni (alluvioni e trombe d'aria), hanno costituito ulteriori fattori di rallentamento. Dopo il 2018, che aveva rappresentato, rispetto agli anni precedenti, un momento di ripresa dei flussi migratori netti, confermando una tendenza già osservata nel 2017; il 2019 mostra una nuova battuta di arresto, che vede nel 2020, per effetto dei provvedimenti di limitazione della mobilità sul territorio dovuti alla

pandemia da Covid-19, un punto di minimo con la drastica riduzione dei saldi migratori netti nel territorio provinciale: il saldo naturale negativo acquisisce valore come fattore significativo che agisce sulla popolazione, sia in termini strutturali che numerici. A partire dal 2022 i saldi migratori registrano una ripresa e nel 2023 si mantengono stabili, tornando sui livelli del 2018.

*Figura 60: Tasso di Crescita 2024/2014 per comune in
provincia di Modena – Valore 1.000 residenti*

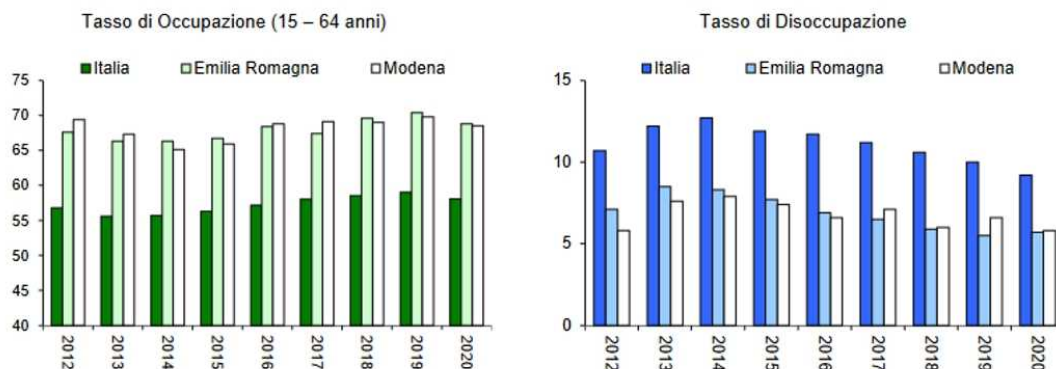
Nell'analisi per area emerge che, dal 2014 ad oggi, nel territorio provinciale modenese le aree che hanno visto una maggiore crescita demografica risultano essere nella fascia pedecollinare (es. comuni di Serramazzoni e Marano sul Panaro), in pianura, nell'intorno del comune di San Prospero, e nell'area Est rispetto al comune di Modena. I tassi di decrescita maggiori interessano invece l'area montana.

La figura 61 si riferisce allo studio “Previsioni demografiche 1.1.2022-1.1.2031 Popolazione per Distretti sanitari di Modena, sesso e classi particolare di età – Gennaio 2022” elaborato sulla base di dati ISTAT al Gennaio 2021. Nello studio sono considerati diversi scenari a cui corrispondono specifiche ipotesi evolutive dei parametri relativi alla fecondità, mortalità e migratorietà della popolazione residente nelle aree prese in considerazione, in tal luogo si è scelto di riportare lo scenario “Centrale” per la Provincia di Modena dal quale sono risultate un set di stime puntuali ritenute “verosimili”.

*Figura 61: Previsioni dell'Ufficio Statistica della Provincia di Modena - elaborazione di dati di fonte anagrafica comunale (flussi demografici per anno di nascita) e Istat. * Serie storica, fonte Istat*

Le previsioni demografiche relative al periodo 1.1.2021-1.1.2031 1 per il Distretto Sanitario n. 3 di Modena mostrano, in base allo Scenario centrale, un andamento decrescente: la popolazione passerebbe dai 186.414 residenti al 1.1.2021 ai 184.801 residenti al 1.1.2031 (-1.613 persone, -0,9%). In particolare, analizzando la struttura per età della popolazione si può notare come, nel tempo, risulti progressivamente sempre più squilibrata a favore delle età anziane, con un corpo di età centrale della popolazione in lieve crescita e un drastico assottigliamento dei giovanissimi, rendendo difficile realizzare un assetto demografico socialmente ed economicamente sostenibile.

Un altro aspetto di cui si vuole tenere conto è il tasso di occupazione e disoccupazione, che sono il rapporto tra i lavoratori occupati e non e la popolazione della stessa fascia d'età, della Provincia di Modena.



Fonte: Istat – Rilevazione delle Forze di Lavoro

Figura 62: Tassi di occupazione e di disoccupazione. Valori % medi 2012-2020

Dall'analisi svolta a cura del servizio Statistica della Provincia di Modena “La provincia di Modena nel quadro di resilienza dell'economia regionale (2022)” è emerso quanto segue.

Una prima indicazione è fornita dalla stima media annuale del contingente di occupati, indicatore che, per il contesto provinciale modenese, presenta fino al 2014 un andamento calante. Si osserva una ripresa nel corso del 2016 e del 2017 (con gli occupati pari a 317 mila unità). La popolazione occupata nel 2019 è stimata in 320 mila unità, ammontare che scende a 315 mila unità nel 2020, primo anno di pandemia e ultimo anno di disponibilità dei dati. Nel confronto con il livello regionale (tassi di occupazione pari al 70,4% nel 2019 e 68,8% nel 2020) e nazionale (tassi di occupazione pari al 59,0% nel 2019 e 58,1% nel 2020) la provincia di Modena si colloca in posizione intermedia (tassi pari al 69,8% nel 2019 e 68,5% nel 2020).

8.2.2 Biodiversità

La biodiversità può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera. Questa varietà non si riferisce solo alla forma e alla struttura degli esseri viventi, ma include anche la diversità intesa come abbondanza, distribuzione e interazione tra le diverse componenti del sistema. In altre parole, all'interno degli ecosistemi convivono ed interagiscono fra loro sia gli esseri viventi sia le componenti fisiche ed inorganiche, influenzandosi reciprocamente. Infine, la biodiversità arriva a comprendere anche la diversità culturale umana, che peraltro subisce gli effetti negativi degli stessi fattori che agiscono sulla biodiversità.

La biodiversità, quindi, esprime il numero, la varietà e la variabilità degli organismi viventi e come questi varino da un ambiente ad un altro nel corso del tempo.

A scala globale, il principale fattore di perdita di biodiversità animale e vegetale sono la distruzione, la degradazione e la frammentazione degli habitat, a loro volta causate sia da calamità naturali (ad esempio: incendi, eruzioni vulcaniche, tsunami, alluvioni, ecc.) sia e soprattutto da profondi cambiamenti del territorio condotti ad opera dell'uomo. Ad esempio la distruzione della foresta tropicale per lasciare il posto a coltivazioni di soia, canna da zucchero o palma da olio è tra le principali cause di perdita di biodiversità, sia perché la foresta tropicale ne è molto ricca, sia perché ne vengono distrutti milioni di ettari ogni anno. Molte aree selvatiche sono distrutte per prelevare piante o parti di piante per le industrie farmaceutica o cosmetica; anche nei paesi ricchi e più industrializzati continua la perdita di biodiversità per via della distruzione di habitat naturali o semi-naturali, per costruire aeroporti, centri commerciali, parcheggi, abitazioni. A farne le spese sono la campagna, il bosco, l'area umida, la prateria. Secondo la FAO, negli ultimi dieci anni sono distrutti mediamente 13 milioni di ettari di foreste (una superficie pari a quella della Grecia) l'anno. In più altri milioni di ettari ogni anno sono degradati dal prelievo di legname, dalla costruzione di miniere, dighe, strade. La maggior parte della deforestazione si concentra nei paesi tropicali. Brasile, Indonesia e Congo, in tre diversi continenti, sono le nazioni più colpite dal fenomeno. Il danno non si limita alla sola perdita di biodiversità. A causa della distruzione delle foreste si liberano in atmosfera enormi quantità di gas-serra, responsabili del riscaldamento globale. Gli scienziati dell'IPCC ritengono che circa il 20% dei gas-serra immessi ogni anno nell'atmosfera derivano dalla distruzione e dalla degradazione delle foreste e degli habitat. Il riscaldamento globale e i conseguenti cambiamenti climatici sono a loro volta ulteriori fattori di perdita di biodiversità.

Altri fattori sono:

- *i cambiamenti climatici*: l'alterazione del clima a scala globale e locale ha già prodotto significativi effetti sulla biodiversità, in termini di distribuzione delle specie e di mutamento dei cicli biologici;
- *l'inquinamento*: le attività umane hanno alterato profondamente i cicli vitali fondamentali per il funzionamento globale dell'ecosistema. Fonti d'inquinamento sono, oltre alle industrie e gli scarichi civili, anche le attività agricole che, impiegando insetticidi, pesticidi e diserbanti, alterano profondamente i suoli;
- *l'introduzione di specie alloctone*: l'introduzione in un territorio di specie alloctone, cioè originarie di altre aree geografiche, rappresenta un pericolo. È stato valutato che circa il 20% dei casi di estinzione di uccelli e mammiferi è da attribuirsi all'azione diretta di animali introdotti dall'uomo. Ciò può essere dovuto a diverse cause: alla competizione per risorse limitate, alla predazione da parte della specie introdotta e alla diffusione di nuove malattie;
- *la caccia e pesca eccessive e indiscriminate*: la pesca e la caccia eccessive possono aggravare situazioni già a rischio per la degradazione degli *habitat*. Le specie più minacciate in questo senso sono, oltre quelle la cui carne è commestibile (tipicamente la selvaggina e il pesce, ma in Africa e Asia anche scimmie e scimpanzé), anche quelle la cui pelle e le cui corna, tessuti e organi hanno un alto valore commerciale (tigri, elefanti, rinoceronti, balene, ecc.).³

Per tutelare la biodiversità la Regione Emilia Romagna ha identificato come strumenti le “aree protette”, siti della “Rete Natura 2000” e la “rete ecologica regionale” ed ha emanato leggi per la tutela della fauna minore.

La Regione Emilia Romagna conserva e tutela la biodiversità regionale costituita da habitat, specie animali e vegetali, valorizza i paesaggi naturali e semi naturali, promuove la conoscenza del patrimonio naturale.

Le Aree protette sono rappresentate da Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico, paesaggi naturali e semi naturali protetti, insieme ai siti di Rete natura 2000 tutelano una superficie pari al 16% del territorio regionale.

3 Tratto dal sito ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/le-domande-piu-frequenti-sulla-biodiversita/quali-sono-le-principali-minacce-alla-biodiversita>)

Figura 63: Siti Natura 2000 e Parchi Regionali della Provincia di Modena

All'interno del comune di Castelnuovo Rangone si evidenzia solamente la presenza della Area di Riequilibrio Ecologico detta "Fontanile di Montale". Il sito internet dell'Emilia-Romagna riporta che:

"Con una superficie di circa 3 ettari, l'area tutela una delle ultime manifestazioni di emersione di acque di falda, un tempo molto comuni nell'alta pianura modenese, con il corredo di flora e fauna specifiche di queste microzone.

La zona boscata è di contenuto arboreo autoctono ed è stato incrementato con nuove immissioni, ispirato al bosco planiziale, caratteristico della Pianura Padana: *Quercus pedunculata* – *Fraxinus oxycarpa* – *Carpinus betulus* – *Pyrus pyraeaster*."

8.2.3 Suolo e sottosuolo

Il suolo, ovvero la parte superficiale della litosfera, è l'insieme dei corpi naturali esistenti sulla superficie terrestre, anche in luoghi modificati o creati dall'uomo con materiali terrosi, contenente materia vivente capace di ospitare all'aria aperta un consorzio vegetale (definizione del Soil Survey Staff).

Esso costituisce un corpo naturale in continua evoluzione: deriva infatti dall'azione congiunta, nel tempo, dei fattori di formazione del suolo (clima, morfologia, litologia ed organismi viventi).

Il suolo è il frutto di processi chimici, fisici, biologici che alterano più o meno profondamente la natura originaria del materiale di partenza (roccia, sedimento e residui vegetali). L'azione congiunta di tali processi da origine alla pedogenesi, il cui risultato visibile è la formazione di strati di suolo con caratteristiche diverse (orizzonti).

Come ricordato dalla Carta Europea del Suolo (Consiglio d'Europa 1972), il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità in quanto consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo, e nello stesso tempo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente.

E' in tal senso che costituisce una componente ambientale di interesse primario per gli studi di impatto.

I tipi di degradazione a cui il suolo può sottostare possono essere sistematicamente schematizzati come segue:

- erosione idrica del suolo, perdita di particelle terrose a seguito del fenomeno d'erosione idrica, determinato dall'interagire dell'aggressività climatica (erosività delle piogge), dell'erodibilità del suolo, della pendenza, della lunghezza del versante, della copertura vegetale e delle pratiche di gestione ambientale;
- erosione eolica del suolo, asportazione di particelle di suolo ad opera del vento la cui azione è determinata da fattori quali la velocità del vento stesso, il numero dei giorni ventosi durante i quali l'evapotraspirazione è superiore alle precipitazioni, la tessitura e la rugosità del suolo;
- degradazione fisica, peggioramento della struttura e della permeabilità, che si traduce in un aumento della compattazione del suolo a seguito di passaggi di mezzi meccanici pesanti, anche la subsidenza, legata ad opere di drenaggio, può far aumentare la compattazione del terreno;
- degradazione chimica, perdita totale o parziale del suolo a produrre biomassa vegetale, come conseguenza della presenza nel corpo "suolo" di sostanze che modifichino la capacità di scambio cationica, il pH e la vita biologica; tipici casi sono quelli offerti dall'impiego di acque reflue, dalle piogge acide e dalla ricaduta di sostanze contenenti metalli pesanti.
- degradazione biologica, diminuzione di contenuto di materia organica nel suolo a seguito di incendio, o di mancati apporti di letame nel caso delle terre agricole.

In questa componente viene inclusa anche il sottosuolo i cui fattori di pressione sono sostanzialmente dovuti agli effetti delle costruzioni e della percolazione di inquinanti nel sottosuolo.

8.2.4 Aria e clima

In generale all'origine dell'inquinamento atmosferico vi sono i processi di combustione (produzione di energia, trasporto, riscaldamento, produzioni industriali, ecc.) che comportano l'emissione diretta

degli inquinanti, quali ad esempio particolato primario, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio, benzo(a)pirene, denominati complessivamente inquinanti primari. A questi si aggiungono gli inquinanti definiti secondari, che si formano in seguito ad interazioni chimico-fisiche che avvengono tra i composti primari, anche di origine naturale, presenti in atmosfera, in presenza della radiazione solare e di un contesto meteorologico che svolge sempre un ruolo fondamentale nella dinamica degli inquinanti atmosferici.

L'entità e le modalità di emissione (sorgenti puntiformi o diffuse, altezza e temperatura di emissione, ecc.), i tempi di persistenza di ciascun inquinante, l'intensità della turbolenza atmosferica sono alcuni dei principali fattori che producono variazioni spazio-temporali nella composizione dell'aria ambiente.

Quando la capacità di diluizione e trasporto degli inquinanti dell'atmosfera non è sufficiente a disperdere ciò che è stato emesso si genera un incremento della concentrazione degli inquinanti che può raggiungere valori dannosi per la salute dell'uomo, per l'equilibrio degli ecosistemi e in parte, per i composti ad "effetto serra", per il clima.

L'impatto sull'ambiente degli inquinanti atmosferici è variabile e dipende dalle sostanze emesse; alcuni di questi composti possono persistere in atmosfera per alcuni giorni e poi depositarsi al suolo, altri possono inquinare soltanto la zona immediatamente circostante, altri ancora si diffondono su aree molto vaste e sono in grado di influenzare le condizioni dell'ambiente su scala continentale o perfino planetaria, con un impatto negativo indiretto sulla salute umana anche in luoghi molto distanti dalla sorgente di inquinamento.

8.2.5 Acqua

Obiettivo di fondo nella caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della sostenibilità degli usi attuali e previsti delle risorse idriche, l'individuazione dei problemi relativi ai fenomeni idraulici (rischio idraulico, trasporto solido e relativi problemi di erosione o interrimento, fenomeni ondosi e regime delle correnti) e l'analisi delle condizioni di inquinamento. Per risorse idriche si intendono tutte le acque superficiali (dolci, salmastre e marine) e le acque sotterranee. Per conseguire tali obiettivi, l'analisi di questa componente ambientale dovrà riguardare l'individuazione e la caratterizzazione degli usi previsti e delle eventuali fonti di inquinamento, la determinazione dello stato quantitativo (disponibilità idrica) e qualitativo delle risorse idriche, nonché l'individuazione degli interventi e/o delle politiche in atto per il controllo, la prevenzione o il risanamento della quantità e della qualità stesse.

8.2.6 Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

Nel presente contesto, si può intendere il paesaggio come "aspetto" dell'ecosistema e del territorio, così come percepito dai soggetti culturali che lo fruiscono. Il paesaggio così inteso è rappresentato dagli aspetti percepibili sensorialmente del mondo fisico che ci circonda, arricchito dai valori che su di esso proiettano i vari soggetti che lo percepiscono; in tal senso si può considerare formato da un complesso di elementi compositivi, i beni culturali antropici e ambientali, e dalle relazioni che li legano. Obiettivo di fondo nella caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della qualità,

della vulnerabilità e della tendenza evolutiva del paesaggio. Per la sua caratterizzazione, si dovrà procedere all'individuazione e alla caratterizzazione del patrimonio culturale antropico e ambientale, all'analisi del percorso evolutivo e dei processi di trasformazione in atto, alla determinazione dell'attuale stato di conservazione o degrado, nonché all'individuazione del regime di tutela.

8.3 Fattori ambientali

I fattori individuati sono:

1. Piovosità
2. Sismicità
3. Rischio idrogeologico
4. Potenziali risorse del sito e visibilità
5. Reticolo idrografico superficiale
6. Consumo di suolo
7. Consumo di materie prime
8. Consumi energetici
9. Emissioni in atmosfera
10. Emissioni di gas a effetto serra
11. Emissioni odorigene
12. Emissioni sonore
13. Scarichi idrici
14. Traffico indotto
15. Sistema viario
16. Importo dei lavori

8.4 Assegnazione delle magnitudo

Come detto, per ognuna delle alternative progettuali e per ognuno dei fattori descritti nel capitolo precedente verranno assegnate le relative magnitudo.

8.4.1 Piovosità

Per tale fattore la magnitudo assegnata è indipendente dalla tecnologia impiantistica prescelta, ma dipende unicamente dalla posizione del sito.

La media annuale (1991-2020) per il Comune di Castelnuovo Rangone è pari a circa 716,7 mm mentre per il comune di Busseto (Alternativa 2) è di circa 850,3 mm.

8.4.2 Sismicità

Il fattore in esame è anch'esso dipendente unicamente dal sito specifico. Come si evince dall'Allegato A alla DGR 1164 del 23/07/2018, i territori comunali di Castelnuovo Rangone e Busseto sono classificate in zona III – sismicità bassa.

8.4.3 Rischio idrogeologico

Il fattore in esame dipende principalmente dall'ubicazione dell'intervento.

In accordo con il PGRA dell'Emilia Romagna l'area di progetto in comune di Castelnuovo Rangone è classificata come P2 (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità) per il reticolo secondario di pianura.

Figura 64: Stralcio PGRA - Indicata l'area di intervento in comune di Castelnuovo

Rangone

L'area in cui è ubicato lo stabilimento produttivo di Busseto è invece classificata come P1 (alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento – bassa probabilità) per il reticolo principale di pianura e P2 (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità) per il reticolo secondario di pianura.

Figura 65: Stralcio PGR A - Indicata l'area di intervento in comune di Busseto

8.4.4 Potenziali risorse del sito

Allo stato attuale l'area di progetto a Castelnuovo Rangone è interamente industriale e impermeabile. Il capannone industriale in cui verrà realizzato l'impianto è infatti già esistente e autorizzato dagli enti competenti in seguito a Procedimento unico Art.53 L.R. 24/2017 (Pratica SUAP 56/2023 – Permesso di Costruire n. 150/2023 – Nulla Osta Modifica non sostanziale AIA).

Presso lo stabilimento di Busseto, in virtù dello spazio disponibile, la realizzazione dell'impianto Sintesia® potrebbe invece occupare una porzione del terreno agricolo posto sul confine nord dello stabilimento.

8.4.5 Reticolo idrografico superficiale

Il fattore in esame dipende principalmente dall'ubicazione dell'intervento.

L'area in esame in comune di Castelnuovo Rangone è ubicata in una zona prettamente industriale a circa 650 metri dal Torrente Tiepido, il più vicino corso d'acqua.

Lo stabilimento di Busseto è invece ubicato a circa 130 metri dal Torrente Ongina.

8.4.6 Consumo di suolo

Come riportato al paragrafo 8.4.4 l'area di progetto a Castelnuovo Rangone è interamente industriale e impermeabile mentre, presso lo stabilimento di Busseto, potrebbe essere necessario impermeabilizzare una porzione del terreno agricolo posto sul confine nord dello stabilimento.

Per l'area di Castelnuovo Rangone il fatto che non ci sia consumo di suolo destinato ad altri usi, fa sì che gli interventi non impattino in maniera significativa nemmeno sulle funzioni ecosistemiche locali e non comportino un depauperamento significativo del suolo.

8.4.7 Consumo di materie prime

Quanto in progetto prevede la realizzazione di un impianto finalizzato al trattamento di materie prime animali. E' previsto pertanto un consumo di materie prime sia per la costruzione dell'impianto che per l'esercizio dello stesso. Tuttavia si specifica che le materie prime utilizzate per la produzione di collagene, fosfato di calcio e aromi sono di basso valore commerciale trattandosi perlopiù di tagli meno pregiati derivanti dalla lavorazione della carne.

8.4.8 Consumi energetici

Quanto in progetto comporta un consumo energetico annuo pari a circa 27.288.000 kWh.

Presso lo stabilimento Castelfrigo LV di Castelnuovo Rangone non è attualmente presente alcun impianto per l'autoproduzione di energia elettrica. Tuttavia, è intenzione della proprietà installare un nuovo impianto fotovoltaico, in copertura allo stabilimento esistente, con una potenza di 365,355 kWp. Si specifica che la vigente AIA (DET-AMB-2023-2755) prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico avente potenzialità pari a 600 kW. Qualora il nuovo impianto fotovoltaico venisse installato successivamente alla realizzazione del nuovo reparto produttivo, nel periodo transitorio, l'azienda si impegnerà a utilizzare principalmente energia prodotta da fonti rinnovabili certificata. Per l'assegnazione della magnitudo si considera, cautelativamente, la condizione ambientale peggiore ossia il prelievo esclusivamente da rete nazionale. Tale assunzione tiene conto anche del limitato contributo che l'impianto fotovoltaico porterà al fabbisogno energetico. Infatti, da una prima stima⁴ la produzione annua di quest'ultimo coprirebbe circa il 1,75% della richiesta energetica del reparto Sintesia®.

Presso lo stabilimento di Busseto è invece presente, allo stato attuale, un impianto fotovoltaico in copertura e un cogeneratore a metano. Quota parte dell'energia sarebbe quindi autoprodotta sia da fonti rinnovabili che da fonti fossili.

Allo stato attuale (alternativa 0) si hanno consumi energetici da fonti non rinnovabili. Come si è visto la potenza elettrica necessaria per l'alimentazione elettrica subisce un forte incremento.

8.4.9 Emissioni in atmosfera

La realizzazione del nuovo impianto prevede la messa in esercizio di nuove emissioni in atmosfera.

- L'alternativa 1 prevede la messa in esercizio di una nuova caldaia, n.1 post-combustore per il trattamento delle emissioni odorigene e un generatore di aria calda.
- Le alternative 2 e 3 prevedono la messa in esercizio di una nuova caldaia, n.2 scrubber a umido, n.1 scrubber a secco e un generatore di aria calda.
- L'alternativa 0 vede l'esercizio di n. 15 emissione convogliate.

8.4.10 Emissioni di gas effetto serra

Le emissioni di gas serra saranno differenti in base all'alternativa in esame.

4 https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

Infatti le alternative 1 e 3 prevedono l'emissione di gas serra esclusivamente dalle caldaie alimentate a metano per la produzione di vapore e di aria calda.

L'alternativa 2 invece comporta l'emissione di un'ingente quantità di gas serra, come descritto al paragrafo 7.2.1, dovuta al trattamento dell'aria esausta mediante post-combustore a metano.

8.4.11 Emissioni odorigene

Come già descritto nei paragrafi precedenti il progetto prevede la messa in esercizio di emissioni derivanti dal trattamento dell'aria esausta proveniente dal ciclo produttivo dell'impianto Sintesia®.

In particolare le macchine di progetto che producono emissioni odorigene sono:

- microzonizzatore
- cappa linea polveri
- tank polveri
- polverizzatore 2
- polverizzatore 3
- polverizzatore 1
- Tank cottura.

Nelle alternative in esame la totalità delle lavorazioni di cui sopra avviene al coperto e l'aria esausta è trattata (con scrubber nelle alternative 1 e 3, con post-combustore nell'alternativa 2) al fine di minimizzare l'impatto odorigene del progetto.

8.4.12 Emissioni sonore

L'impatto acustico dello stabilimento è stato valutato mediante una valutazione previsionale di impatto acustico che ha verificato il rispetto dei limiti di immissione assoluti e differenziali in periodo diurno ed in periodo notturno ai ricettori sensibili individuati. Il citato studio, che è stato effettuato considerando il progetto in esame e quindi l'alternativa tre, permette di assegnare una magnitudo pari a 1 a quest'ultima. La medesima magnitudo si può assegnare anche all'alternativa due in quanto si può ritenere che l'impianto di post-combustione non comporti una grossa variazione delle emissioni acustiche rispetto a quanto analizzato.

Per quanto riguarda l'alternativa 2 si specifica invece che i limiti acustici dell'area in cui è ubicato lo stabilimento Italia Alimentari di Busseto⁵ sono i medesimi considerati per lo stabilimento di Castelfrigo LV, tuttavia in questo caso è presente un ricettore abitativo nei pressi dell'impianto.

⁵ I confini aziendali sono inseriti in classe V (Aree prevalentemente industriali) cui competono limiti assoluti diurno di 70 dBA e notturno di 60 dBA

8.4.13 Scarichi idrici

Presso lo stabilimento di Castelfrigo LV le acque meteoriche e quelle di processo sono convogliate in fognature dedicate, inoltre, sono presenti presso l'impianto diverse vasche interrato di raccolta e rilancio di tali reflui. Le acque meteoriche sono convogliate in pubblica fognatura delle acque bianche mentre le acque di processo sono inviate all'impianto di depurazione di Gatti srl.

Anche presso l'impianto di Busseto la rete fognaria è suddivisa tra acque nere di processo e acque meteoriche, di raffreddamento e servizi igienici. Sono inoltre presenti n.2 scarichi: n.1 in pubblica fognatura (acque nere) e n.1 nel corpo idrico superficiale denominato "Cavo consortile Onginella" (acque meteoriche, di raffreddamento e servizi igienici).

8.4.14 Sistema viario

Questo fattore non dipende prettamente dalla tipologia di impianto prescelto, ma solamente dalla localizzazione del sito.

L'area in esame per la totalità delle alternative è ubicata in una zona prettamente industriale.

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Sistema viario	2	2	2	2

8.4.15 Traffico indotto

Per quanto riguarda le alternative uno e tre, che considerano di realizzare l'impianto presso la sede di Castelfrigo LV srl, si può ritenere che quanto in progetto non comporti un incremento del traffico indotto in quanto non è previsto un aumento della capacità produttiva.

Per l'alternativa due è invece importante sottolineare che la realizzazione del reparto Sintesia® comporterebbe un incremento della capacità produttiva dello stabilimento di Busseto. E' pertanto corretto ipotizzare un aumento dei trasporti, e del relativo traffico indotto, imputabile sia alle nuove materie prime in ingresso (73 t/d) che al prodotto finito in uscita (12 t/d). Considerando l'utilizzo di mezzi con capacità pari a 20 t si può quindi stimare un incremento di circa 5 mezzi al giorno.

8.4.16 Importo dei lavori

L'importo lavori del progetto è pari a 44.164.000€.

8.5 Valutazione degli impatti

Definite le influenze ponderali "P" di ciascun fattore su ogni componente ambientale ed attribuiti a tutti i fattori i valori di magnitudo "M", legati al caso particolare, il prodotto $P \times M$ fornisce il contributo del singolo fattore all'impatto su di una componente. Alla valutazione di ciascun impatto elementare "Ie" si perviene quindi attraverso l'espressione:

$$I_e = \sum_n (P_i \times M_i)$$

Ie = impatto elementare su di una componente ambientale

Pi = influenza ponderale del fattore - iesimo su di una componente

Mi = magnitudo del fattore - iesimo.

Si riporta la tabella riepilogativa del calcolo degli impatti:

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Popolazione Umana	33,51	43,51	46,76	42,43
Flora fauna	36,09	51,30	48,70	49,13
Suolo e sottosuolo	27,14	38,57	54,76	38,57
Qualità dell'aria e clima	37,92	53,75	46,25	52,92
Qualità delle acque	36,47	38,82	43,53	37,65
Beni materiali e paesaggio	29,64	46,43	57,50	44,29

Nella tabella sono stati evidenziati in colore rosso gli impatti maggiori, mentre con colore verde gli impatti minori.

E' immediato quindi verificare che, al di là della soluzione 0 (mancata realizzazione dell'impianto), la soluzione di progetto (alternativa 3) è quella che presenta un minor impatto sull'ambiente. Tale condizione si verifica su tutte le componenti ambientali considerate a parte "Qualità dell'aria e del clima", principalmente a conseguenza dell'assenza di autoproduzione di energia presso lo stabilimento di Castelfrigo LV. Come già indicato nelle pagine precedenti risulta fondamentale specificare che la proprietà si impegnerà ad utilizzare principalmente energia da fonti rinnovabili certificata.

Occorre inoltre evidenziare che la realizzazione del progetto in esame comporterà l'assunzione di nuovo personale (quantificabile in circa 20 addetti) e che tale impatto, del tutto positivo, non è stato considerato nell'analisi matriciale sopra riportata.

Per la valutazione degli impatti legati alla fase di cantiere e la caratterizzazione più approfondita delle relative misure di mitigazione si rimanda al capitolo successivo.

9 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI: FASE CANTIERE

Facendo capo al cronoprogramma (par. 9.1) previsto per la realizzazione degli interventi precedentemente descritti, per realizzare tutte le opere saranno necessari circa 10 mesi.

Nel presente capitolo vengono valutati i principali impatti previsti per la fase cantiere. Saranno dunque descritti gli accorgimenti messi in campo per minimizzare eventuali impatti negativi, pur considerando che l'attività di cantiere è un'attività temporanea e quindi gli impatti eventualmente provocati sono limitati nel tempo.

La cantierizzazione può a sua volta essere articolata in diverse fasi, su ognuna delle quali può essere valutato un proprio impatto. Le misure di mitigazione degli impatti, generalmente applicabili a tutte le fasi di cantiere, sono qui tratte dalle “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale”, redatte dell'ARPA della Regione Toscana.

Si specifica che per la presente valutazione si prendono in considerazione esclusivamente le fasi di fornitura e montaggio dell'impianto Sintestia®. Il fabbricato produttivo entro il quale sarà installato l'impianto risulta infatti già realizzato ed autorizzato dagli enti competenti in seguito a Procedimento unico Art.53 L.R. 24/2017 (Pratica SUAP 56/2023 – Permesso di Costruire n. 150/2023 – Nulla Osta Modifica non sostanziale AIA).

9.1 Cronoprogramma

La installazione ed avviamento degli impianti di progetto si svilupperà secondo i tempi di seguito individuati:

- Accantieramento: 15 gg
- Installazione linee di lavorazione: 8 mesi
- Impianti elettrici accessori: 3 mesi
- Impianti idraulici accessori: 3 mesi
- Impianto antincendio: 2 mesi
- Avviamento impianti: 1 mese

Considerato di poter effettuare parziali sovrapposizioni si ritiene che l'impianto potrà essere messo in esercizio entro 10 mesi dalla data di inizio dei lavori.

9.2 Mezzi operativi previsti

Oltre alle opere e ai lavori programmati, buona parte degli impatti potenzialmente generati dalla fase di cantiere derivano dalla quantità e dalla tipologia dei mezzi impiegati nei lavori.

Risulta pertanto utile eseguire una stima dei mezzi che verranno impiegati nella realizzazione del

cantiere, sia quelli necessari al trasporto del materiale, sia quelli impiegati nelle opere di escavazione/montaggio.

Successivamente poi queste informazioni sono utilizzate per stimare gli impatti relativi ai vari fattori ambientali.

9.2.1 Metodologia di stima

Per riuscire a fornire una stima dei mezzi necessari alle opere, occorre partire dai dati posseduti.

◆ Fornitura dei materiali

Innanzitutto possono essere ipotizzati i mezzi necessari al trasporto in loco del materiale costituente il nuovo reparto produttivo:

- N° 1 frantumatore
- N° 1 tritacarne/tritacotenna per materia prima
- N° 1 fusore
- N° 1 tank con infusione di vapore diretta
- N° 2 decanter
- N° 3 centrifughe verticali ad alta velocità
- N° 5 scambiatori
- N° 6 tank enzimatici (5 verticali e 1 orizzontale per ossa)
- N° 12 tank per semilavorato
- N° 6 filtri rotativi
- N° 1 essiccatore a tamburo (“polverizzatore 2”)
- N° 1 evaporatore sottovuoto
- N° 1 mulino essiccatore a ventole (“polverizzatore 1”)
- N° 1 micronizzatore
- N° 1 unità di omogeneizzazione (*Post colloidal mill*)
- N° 1 polverizzatore a nebulizzazione (“polverizzatore 3”)
- N° 1 impianto di osmosi inversa con 1 tank da 10m³ di permeato, 1 tank da 1m³ di accumulo condensa, 1 tank da 0,25m³ di polmone per rilancio permeato
- N° 1 impianto di filtrazione con tank da 10m³ di polmone di accumulo, 1m³ di accumulo semilavorato, 1 tank da 0,25m³ di polmone per rilancio semilavorato
- N° 1 impianto CIP, suddiviso in 4 linee di lavaggio, costituito da 2 tank da 20m³ di acqua pulita

ed acqua sporca di recupero rispettivamente, 2 tank da 10m³ acido nitrico e soda caustica diluiti con acqua, 1 tank da 8m³ di soda concentrata e 1 tank da 4m³ di acido nitrico concentrato;

- N° 1 tank da 0,5m³ di acido nitrico al 8% per correzione pH nelle fasi di lavoro
- N° 1 tank da 0,5m³ di soda caustica al 8% per correzione pH nelle fasi di lavoro
- N° 1 generatore di vapore
- N° 6 silos, 4 da 15m³ e 2 da 4m³ di stoccaggio prodotto finito preconfezionamento
- N° 1 miscelatore a secco
- N° 1 impianto di confezionamento automatico
- N° 1 isola di pallettizzazione
- N.2 caldaie da 3.837 kW (EC2-EC3)
- nuovo scrubber a secco ES8
- nuovo scrubber a umido ES7
- Nuovo scrubber a umido ES6
- un'U.T.A. "centrale", a servizio del locale in cui è presente il "polverizzatore 2" (area 04), avente una portata di 27.000 m³/h;
- un'U.T.A. posta sul versante Est, a servizio del locale umido (area 02), avente una portata di 48.000 m³/h;
- un'U.T.A. posta sul versante Ovest, a servizio del locale magazzino (area 08), avente una portata di 50.000 m³/h.
- Componentistica elettrica (cavi, quadri elettrici, ecc)

Per effettuare la consegna dei materiali e dei componenti d'impianto si è ipotizzato l'impiego di autocarri di portata massima pari a 26 t l'uno.

In questa fase risulta difficilmente stimabile il numero di mezzi necessari per la consegna di ciascun componente del nuovo reparto produttivo, perciò cautelativamente si considera un numero di mezzi pari al doppio della somma delle componenti elencate in precedenza: n° mezzi = 134.

◆ Realizzazione opere impianto:

Per le opere in progetto si ipotizza il seguente parco macchine:

- n.2 autogru
- n.2 carrelli elevatori, per lo spostamento del materiale in cantiere
- n° 4 autoveicolo N1: per il trasporto degli operai in cantiere

9.3 Fattori ambientali, impatti e possibili mitigazione

Di seguito vengono approfonditi i potenziali impatti generati dalla fase di cantiere, considerata nella sua totalità, dall'accantieramento fino al montaggio e cablaggio dei cavi. Gli impatti sono quantificati in riferimento ai fattori ambientali interessati dalle opere di cantiere e per ognuno di essi vengono elencate le mitigazioni ritenute più opportune.

9.3.1 Traffico indotto

Uno dei maggiori impatti prodotti dall'attività di cantiere è rappresentato dal traffico indotto: in corrispondenza dell'ingresso sulla viabilità pubblica verrà posizionata idonea cartellonistica di segnalazione dell'ingresso/uscita di automezzi.

◆ Fonte dell'impatto:

Rispetto al potenziale traffico indotto, le fonti di impatto possono essere ricondotte a:

- trasporto delle forniture;
- mezzi di cantiere;
- lavoratori diretti verso il cantiere.

◆ Ricettori potenzialmente impattati:

- popolazione residente nei pressi del cantiere;
- popolazione residente e in transito lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi.

◆ Quantificazione dell'impatto:

In base al numero di mezzi calcolati nel precedente paragrafo, possono essere tratte alcune considerazioni sul flusso di traffico indotto.

Occorre precisare infatti che il trasporto del materiale sul luogo del cantiere verrà diluito su tutto il periodo previsto di 10 mesi, portando sul luogo solo le componentistiche che contemporaneamente vengono montate.

Pertanto gli 134 autocarri previsti per la consegna possono essere divisi per i 10 mesi di durata delle opere, come da cronoprogramma:

$$134 \text{ autocarri} / 300 \text{ giorni} = 0,45 \text{ autocarri/d}$$

Per lo spostamento degli operai sui luoghi di lavoro si ipotizzano 4 veicoli di categoria N1 al giorno, impiegati poi all'interno dello stesso cantiere.

◆ Valutazione dell'impatto:

Per valutare l'impatto del traffico indotto dal cantiere occorre considerare lo stato attuale della viabilità a servizio della zona, la quale verrà coinvolta dal transito dei mezzi e dai lavori di realizzazione delle opere di connessione.

Per l'approvvigionamento dei materiali, considerando il tragitto dal più vicino casello autostradale (casello di Modena Sud, A1), le strade principalmente coinvolte, anche in virtù delle limitazioni al transito dei mezzi pesanti, risultano essere la SP 623 e la SP16. Mediante il Sistema di Monitoraggio regionale dei flussi di Traffico Stradali (MTS) dell'Emilia-Romagna, è possibile individuare le stazioni di monitoraggio del traffico più prossime alle strade interessate dal percorso in esame. In particolare le due stazioni più vicine risultano essere:

- Postazione 146 su Strada SS 12 – Transiti giornalieri medi Ottobre 2024: 10.369 mezzi leggeri e 538 mezzi pesanti
- Postazione 323 su Strada SP 467 – Transiti giornalieri medi Ottobre 2024: 10.318 mezzi leggeri e 1.337 mezzi pesanti

*Figura 66: Sistema di Monitoraggio regionale dei flussi di Traffico Stradali (MTS) dell'Emilia-Romagna
– In arancione le due stazioni di monitoraggio considerate*

Figura 67: Transito impianto "Castelfrigo LV srl" - A1

Già dagli ordini di misura riportati si evince come il traffico aggiunto dagli autocarri a servizio del cantiere risulta trascurabile rispetto al transito medio su tale strada provinciale.

◆ **Opere di mitigazione:**

Sarà ottimizzato l'approvvigionamento dei materiali e il trasporto dei materiali di risulta in modo da minimizzare i trasporti e l'utilizzo della viabilità pubblica.

9.3.2 Inquinamento acustico

◆ **Fonte dell'impatto:**

Rispetto al potenziale traffico indotto, le fonti di impatto possono essere ricondotte a:

- emissione sonore dei mezzi di cantiere e del traffico dei mezzi pesanti;
- scarico e montaggio degli impianti

◆ **Ricettori potenzialmente impattati:**

- popolazione residente nei pressi del cantiere;

◆ **Quantificazione e valutazione dell'impatto:**

Quanto in progetto sarà realizzato in area interamente industriale. Per quanto concerne i mezzi di trasporto si ritiene, anche in virtù di quanto esposto al capitolo precedente, che l'incidenza del traffico dovuto ai mezzi necessari al cantiere sarà estremamente limitata.

In merito alle operazioni di scarico, movimentazione e montaggio degli impianti si sottolinea che saranno eseguite esclusivamente in orario diurno e che non sono previste opere particolarmente rumorose come demolizioni e/o attività di scavo.

◆ **Opere di mitigazione:**

Si riepilogano gli accorgimenti utilizzati per ridurre l'impatto su detta componente:

- le lavorazioni più rumorose saranno eseguite in momenti in cui è maggiormente tollerabile dalla popolazione il disturbo provocato;
- le attrezzature utilizzate saranno sottoposte a manutenzione periodica programmata e ne sarà garantito il corretto funzionamento;
- qualora si rendesse necessario potranno essere utilizzate barriere acustiche mobili;
- sarà ottimizzato l'approvvigionamento dei materiali e il trasporto dei materiali di risulta in modo da minimizzare i trasporti e l'utilizzo della viabilità pubblica.

9.3.3 Emissioni in atmosfera

◆ **Fonte dell'impatto:**

Per quanto concerne la qualità dell'aria, le fonti di impatto possono essere ricondotte ad emissioni in atmosfera di:

- gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto (PM, CO, CO₂, SO₂ e NO_x).

◆ **Ricettori potenzialmente impattati:**

- popolazione residente nei pressi del cantiere;
- popolazione residente e in transito lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi;

◆ **Quantificazione dell'impatto:**

Si riporta di seguito una stima delle emissioni di gas derivanti dall'impiego dei mezzi previsti nel cantiere, quantificando in modo separato le emissioni riconducibili alle diverse tipologie di fonte d'impatto.

◆ **Emissioni da traffico veicolare:**

Le emissioni da traffico veicolare sono state stimate a partire dai vettori principali di tale impatto, riconducibili sia ai mezzi necessari all'approvvigionamento dei materiali e della componentistica d'impianto, sia ai mezzi utilizzati per l'avvicinamento degli operai in cantiere.

I fattori di emissione degli inquinanti sono stati ricavati dalla “Banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia” del SINANET (Sistema Informativo Nazionale Ambientale) di ISPRA, che stima le emissioni dal traffico urbano ed extraurbano applicando la metodologia COPERT ai dati disponibili su scala nazionale. La metodologia COPERT rappresenta la metodologia di riferimento per la stima delle emissioni da trasporto stradale in ambito europeo, basata sull'“EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019” ed è coerente con le “Guidelines IPCC 2006” relativamente ai gas serra.

I fattori di emissione per i principali macroinquinanti sono stati selezionati in base a:

- tipologia di veicoli: mezzi pesanti tra i 20t e 26 t, diesel euro VI per gli autocarri destinati al trasporto del materiale, veicoli N1 fino a 3,5 t, diesel euro VI, per il trasporto operai;
- tipologia di strada percorsa per raggiungere il cantiere: considerata in approssimazione extraurbana:

	CO [g/km]	CO ₂ [g/km]	NO _x [g/km]	PM10 [g/km]	PM2,5 [g/km]
Mezzi pesanti tra le 20 e 26 t, diesel euro VI					
Strada extraurbana	0,144329	518,972674	0,508111	0,101449	0,054522
Mezzi N1 minori di 3,5 t, diesel euro VI					
Strada extraurbana	0,000214	204,822328	0,916052	0,039148	0,020673

Il percorso selezionato per il calcolo delle emissioni su scala locale è quello mostrato in figura 67, dall'uscita autostradale di Modena Sud sull'A1 fino allo stabilimento Castelfrigo LV; tale percorso risulta di 12,5 km a viaggio, per un totale di 25 km prendendo in considerazione sia l'arrivo dei mezzi al cantiere sia la ripartenza degli stessi una volta finito lo scarico.

Infine, la produzione media oraria dell'inquinante i-esimo è stata calcolata in base alla seguente formula:

$$Q_i = \left(\sum FE_{i,k} * L * n_k * d \right)$$

dove:

Q_i = portata in massa dell'inquinante i-esimo sulla durata totale delle opere [kg];

FE_i = fattore di emissione dell'inquinante i-esimo rispetto alla tipologia k di veicolo [g/km];

L = lunghezza del tratto stradale considerato [km];

n = numero di veicoli di tipologia k transitanti al giorno [veicoli/d];

d = durata del cantiere [d];

Partendo dalle condizioni al contorno prestabilite ($L = 25$ km, n° autocarri = 0,45 veicoli/d, n° autotrasporto = 4 veicoli/d, $d = 300$ giorni), di seguito vengono esposti i risultati ottenuti per ogni singolo inquinante selezionato.

FLUSSI DI MASSA EMISSIONI ALLOCATE AL CANTIERE			CO2	CO	NO x	PM10	PM2,5
Heavy trucks (20-26 t), diesel euro VI	Emissione giorno	[kg/d]	5,795	0,002	0,006	1,133	0,001
	Emissione tot	[kg]	1.738,56	0,48	1,70	339,85	0,18
N1, diesel euro VI	Emissione giorno	[kg/d]	20,482	0,000	0,092	3,915	0,002
	Emissione tot	[kg]	9,15	0,01	27,48	1.174,44	0,62
TOTALE EMISSIONI PREVISTE DAL CANTIERE			1.747,71	0,49	29,18	1.514,29	0,80

Attenendosi ai valori ottenuti e sottolineando la temporaneità delle emissioni collegate solamente alle opere di cantiere, si può asserire che l'entità dell'impatto generato dalle emissioni da traffico veicolare sia bassa. Inoltre, come già riportato nel presente documento, l'intero progetto sarà realizzato in un'area prettamente industriale e pertanto già interessata dal transito di mezzi pesanti.

9.3.4 Depositi e gestione dei materiali

◆ Fonte dell'impatto:

Rispetto ai depositi temporanei e alla gestione del materiale presente in cantiere, le fonti di impatto possono essere ricondotte principalmente ai depositi temporanei dei rifiuti del cantiere.

◆ Ricettori potenzialmente impattati:

Popolazione residente nei pressi del cantiere;

◆ Quantificazione dell'impatto:

Per quanto riguarda il deposito temporaneo di rifiuti, non si ritiene di procedere con una quantificazione dell'impatto, in quanto si tratterà per lo più di materiale di imballaggio delle componentistiche da installare.

Pertanto, si ritengono sufficienti gli accorgimenti previsti per la separazione di rifiuti dai materiali impiegati, collocandoli su idonea pavimentazione temporanea al fine di evitare qualsiasi tipo di dispersione in ambiente.

◆ Opere di mitigazione:

Si riepilogano gli accorgimenti che saranno messi in atto per ridurre l'impatto sulla componente in esame.

- Gli inerti da costruzione saranno depositati in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzioni;

- i prodotti chimici saranno depositati in condizioni di sicurezza e le schede di sicurezza saranno presenti in cantiere;
- i rifiuti da allontanare dal cantiere saranno mantenuti separati dai materiali, collocandoli su idonea area predisposta;
- sarà allestito un deposito temporaneo dei rifiuti.

10 CONCLUSIONI

Lo studio di impatto ambientale ha descritto il progetto presentato e valutato gli impatti ambientali ipotizzabili dell'impianto e delle alternative prese in considerazione.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è redatto a corredo della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del Titolo III della l.r. 4/2018 per il progetto denominato “Realizzazione di nuovo impianto per la produzione di collagene, fosfato di calcio e aromi da prodotti di origine animale, idonei al consumo umano mediante cambio di destinazione d'uso di porzione di fabbricato da deposito a produttivo”.

Nel presente documento è stato analizzato il quadro di riferimento programmatico, necessario al fine di contestualizzare il progetto nei confronti ai piani territoriali ed ai relativi vincoli, che ha permesso di constatare il corretto inserimento dell'opera rispetto agli strumenti urbanistici regionali e del Comune di Castelnuovo Rangone (MO).

Successivamente si è quindi proceduto a riportare la descrizione progettuale del nuovo reparto produttivo e a quantificare le interazioni del progetto con l'ambiente.

A partire da quanto sopra è stata effettuata l'analisi delle alternative progettuali possibili la quale ha dimostrato che l'impatto della soluzione di progetto è il minore tra quelle prese in considerazione.

In particolare tale condizione si verifica su tutte le componenti ambientali considerate a parte “Qualità dell'aria e del clima”, principalmente a conseguenza dell'assenza di autoproduzione di energia presso lo stabilimento di Castelfrigo LV. Come già indicato nelle pagine precedenti risulta fondamentale specificare che la proprietà si impegnerà ad utilizzare principalmente energia da fonti rinnovabili certificata.

Occorre inoltre evidenziare che la realizzazione del progetto in esame comporterà l'assunzione di nuovo personale quantificabile in circa 20 addetti.

Il giudizio di valutazione dell'impianto è pertanto positivo e si ritiene la soluzione di progetto compatibile con il contesto territoriale ed ambientale circostante.