



**GRUPPO CREMONINI**



Sede Legale ed operativa:

Loc. Tierzi - Zona ASI

83040 Flumeri (AV) - tel. 0825 474301

cod. fisc./P. IVA 02320560648

**STABILIMENTO PER LA MACELLAZIONE  
DI CARNI BOVINE E IL RENDERING DEI  
SOTTOPRODOTTI CAT.3**

**IPPC 6.4a**

**IPPC 6.5**

**RIESAME DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE**

**D.lgs. 152/2006 Art. 29**

**1.1**

**RELAZIONE  
TECNICA**

**Il tecnico incaricato:**

Ing. David  
Negrini

T - 351 803 8331

@ - david.negrini@studionema.com

Data:

**GIUGNO 2023**

Scala:

Revisioni: **01**

| REV. | DESCRIZIONE | REDATTO     | VERIFICATO   | APPROVATO  | DATA          |
|------|-------------|-------------|--------------|------------|---------------|
| 00   | EMISSIONE   | M. Bergarni | R. Mazzolani | D. Negrini | GIUGNO 2023   |
| 01   | REVISIONE   | M. Bergarni | R. Mazzolani | D. Negrini | DICEMBRE 2023 |
|      |             |             |              |            |               |
|      |             |             |              |            |               |



## Indice

|  |    |
|--|----|
| 1 PREMESSA.....  | 6  |
| 2 Identificazione dell’impianto.....   | 7  |
| 2.1 Ubicazione.....  | 7  |
| 2.2 Inquadramento urbanistico – territoriale.....  | 8  |
| 2.2.1 Il PUC del Comune di Flumeri.....  | 8  |
| 2.2.1.1 Tavola A1 – Inquadramento territoriale e strutturale.....  | 11 |
| 2.2.1.2 Tavola A2 – Piano Territoriale Regionale della Campania_Visioning preferita e Quadri territoriali di riferimento.....              | 12 |
| 2.2.1.3 Tavola A3.1 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema della trasformabilità.....         | 14 |
| 2.2.1.4 Tavola A3.2 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema di assetto strutturale.....        | 16 |
| 2.2.1.5 Tavola A4 – Piano socio – economico della Comunità Montana dell’Ufita.....   | 18 |
| 2.2.1.6 Tavola A5 – Piano stralcio per l’assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino del Liri – Garigliano e Volturno.....               | 19 |
| 2.2.1.7 Tavola A6 – Piano Regolatore territoriale del Consorzio ASI della Provincia di Avellino – Agglomerato industriale Valle Ufita..... | 20 |
| 2.2.1.8 Tavola AG1 – Carta dell’uso del suolo.....   | 21 |
| 2.2.1.9 Tavola B3.1 – Stratificazioni storiche degli insediamenti e struttura storico – archeologiche.....                                 | 23 |
| 2.2.1.10 Tavola B3.2 – Geografia ed elementi di riconoscibilità – le Unità di Paesaggio.....   | 24 |
| 2.2.1.11 Tavola B3.3 – Risorse naturali, agro-silvo-pastorali e storico culturali disponibili.....   | 25 |
| 2.2.1.12 Tavola B3.4 – Vincoli territoriali, paesaggistici e culturali.....  | 26 |
| 2.2.1.13 Tavola B5.3 – Rete elettrica ed elettrodotti.....   | 27 |
| 2.2.1.14 Tavola B.6.2 – Mobilità esistente.....  | 28 |

---

|  |    |
|--|----|
| 2.2.1.15 Tavola C1.1 – Lettura della morfologia urbana ed individuazione delle unità di morfologia urbana..... | 29 |
| 2.2.1.16 Tavola C2.1 – Classificazione tipologica degli elementi edilizi.....                                  | 29 |
| 2.2.1.17 Tavola D0 – Disposizioni strutturali di piano.....  | 30 |
| 2.2.1.18 Tavola D1.1 – Zonizzazione del territorio comunale.....   | 31 |
| 2.2.2 Piano paesaggistico regionale.....   | 33 |
| 2.2.3 Piano Territoriale Regionale della Campania.....   | 33 |
| 2.2.3.1 Rischio sismico.....   | 34 |
| 2.2.4 Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico.....  | 35 |
| 2.2.4.1 Piano stralcio Assetto Idrogeologico – rischio frana.....  | 36 |
| 2.2.4.2 Piano stralcio assetto idrogeologico – rischio idraulico.....  | 37 |
| 2.2.4.3 Piano stralcio per la difesa alluvioni.....  | 38 |
| 2.2.5 Piano stralcio tutela ambientale.....  | 38 |
| 2.2.6 Piano Regionale Attività Estrattive.....   | 39 |
| 2.2.7 P.R.G.R.S. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.....   | 39 |
| 2.2.8 P.R.G.R.U. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.....   | 39 |
| 2.2.9 Piano di classificazione acustica.....   | 39 |
| 2.2.10 Piano di risanamento della qualità dell’aria.....   | 40 |
| 2.2.11 PEAR Piano Energia e Ambiente Regionale Regione Campania.....   | 41 |
| 2.2.12 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....  | 42 |
| 2.2.12.1 Tavola P.03 – Schema di assetto strategico strutturale.....   | 44 |
| 2.2.12.2 Tavola P.04 – Rete ecologica.....   | 44 |
| 2.2.12.3 Tavola P.06 – Quadro della trasformabilità dei territoriale.....                                      | 46 |
| 2.2.12.4 Tavola P.07 – Vincoli geologici ambientali.....   | 46 |
| 2.2.12.5 Tavola P.07.2 – Vincoli Paesaggistici, architettonici e naturalistici.....                            | 47 |
| 2.2.12.6 Articolazione del territorio in Unità di Paesaggio.....   | 48 |
| 2.2.13 Piano regionale di bonifica.....  | 50 |

---

|   |     |
|---|-----|
| 2.2.14 Perimetrazione aree SIN e ex SIN.....                          | 50  |
| 2.2.15 Aree rete Natura 2000.....                                     | 50  |
| 2.2.16 Altri vincoli.....   | 51  |
| 2.3 Lo stato attuale.....   | 52  |
| 2.4 Attività e cicli produttivi.....                                  | 55  |
| 2.4.1 Comparto A - Impianto di macellazione (IPPC 6.4.a).....         | 57  |
| 2.4.1.1 Descrizione delle fasi di lavorazione linea macellazione..... | 60  |
| 2.4.1.2 Area frattaglie rosse (FR).....                               | 68  |
| 2.4.1.3 Area frattaglie bianche (FB).....                             | 70  |
| 2.4.1.4 Area taglio quarti (T).....                                   | 73  |
| 2.4.1.5 Lavorazione sangue.....                                       | 75  |
| 2.4.2 Comparto B - Lavorazione sottoprodotti cat.3 (IPPC 6.5).....    | 76  |
| 2.4.3 Comparto C.....   | 82  |
| 2.4.3.1 Fase sezionamento e disosso (SD).....                         | 82  |
| 2.4.3.2 Impianto di lavorazione pelli (P).....                        | 84  |
| 2.4.4 Comparto D – Impianto di depurazione.....                       | 86  |
| 2.4.5 Impianto frigorifero.....                                       | 93  |
| 2.4.6 Impianto fotovoltaico.....                                      | 97  |
| 2.5 Consumi di prodotti (scheda F).....                               | 98  |
| 2.6 Approvvigionamento idrico (Scheda G).....                         | 98  |
| 2.6.1 Concessione acque sotterranee.....                              | 101 |
| 2.7 Emissioni in atmosfera (scheda L).....                            | 101 |
| 2.7.1 Emissioni odorigene (Scheda L).....                             | 115 |
| 2.7.2 Piano di gestione degli odori.....                              | 116 |
| 2.8 Scarichi nei corpi idrici (Scheda H).....                         | 125 |
| 2.9 Rifiuti (Scheda I).....   | 139 |
| 2.10 Emissioni sonore (scheda N).....                                 | 140 |

---

|   |     |
|---|-----|
| 2.11 Energia (scheda O).....            | 143 |
| 3 VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE..... | 146 |
| 3.1 BAT.....                            | 146 |
| 4 SINTESI NON TECNICA.....              | 169 |

## **1 PREMESSA**

Il presente documento è finalizzato alla domanda di riesame con valenza di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata alla società Realbeef srl con D.D. 514/2013 e smi.

Si premette che all’interno dello stabilimento è presente un nuovo capannone, di superficie in pianta pari a 800 mq ed identificato nelle planimetrie allegate alla presente domanda di rinnovo AIA dalla lettera “F”. Tale struttura, già edificata in base al permesso di costruire 03/2020 PG 1536 del 06/03/2020, rimane per ora inutilizzata e verrà destinata ad attività da delinearci in futuro tramite appositi procedimenti autorizzativi.

## 2 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

### 2.1 Ubicazione

La Società Realbeef srl, con sede legale ed operativa in località Tierzi, Zona ASI, 83040 Flumeri (AV) è titolare di uno stabilimento di macellazione di bovini.

L'area dello stabilimento, in comune di Flumeri (AV), ed è identificata al catasto terreni alle seguenti particelle:

Foglio 28 – particelle 779, 859 e 980

per una superficie complessiva di 23.519 mq classificati a destinazione industriale, si riportano di seguito le coordinate geografiche (SdR WGS84):

Lat. 41°3'22.24" N

Lon. 15°8'0.22" E

Di seguito si riportano l'immagine satellitare dell'impianto e la planimetria catastale



*Figura 1: Immagine satellitare area oggetto di indagine*

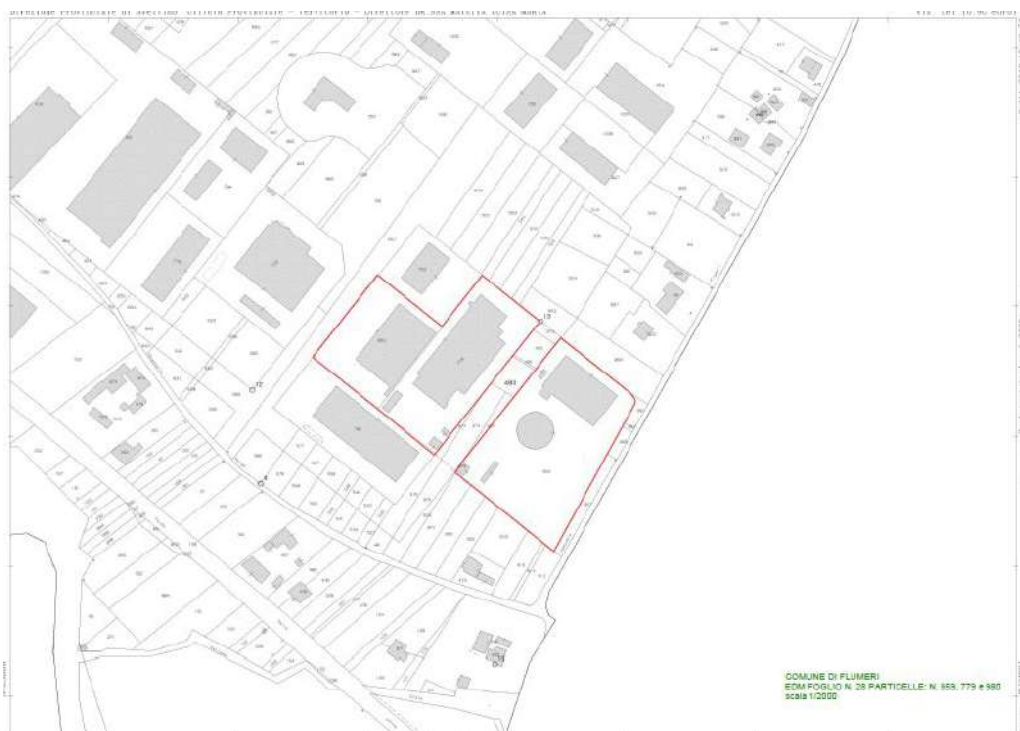


Figura 2: Planimetria catastale

## 2.2 Inquadramento urbanistico – territoriale

Si analizzano di seguito gli strumenti urbanistici e territoriali vigenti relativamente al sito in cui è situato lo stabilimento di Realbeef.

Si ricorda, come indicato in premessa, che la presente relazione prende parte alla domanda di riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale del predetto stabilimento. L’inquadramento urbanistico e territoriale riportato di seguito si pone quindi il compito di rammentare il contesto in cui si inserisce tale stabilimento, rievocando eventuali vincoli normativi. Non vengono invece riportate esplicitamente spiegazioni o analisi riguardanti la compatibilità o meno dell’impianto rispetto agli elaborati contenuti nei vari Piani territoriali, a ragione del fatto che lo stabilimento è già esistente ed attivo.

### 2.2.1 Il PUC del Comune di Flumeri

Il comune di Flumeri ha predisposto il PUC (Piano Urbanistico Comunale).

Si riassumono, nella tabella che segue, le informazioni contenute su ogni elaborato del PUC riguardante l’area interessata dallo stabilimento. Si specifica che per quelle tavole in cui si sono riscontrati indicazioni per l’area dello stabilimento RealBeef è presente, nel seguito, un paragrafo riportante lo stralcio planimetrico e la descrizione del tematismo individuato.



| Elaborato di PUC   | Classificazione per l'area di interesse  | Note  |
|--|--|---|
| A1 – Inquadramento strutturale e territoriale  | Agglomerato produttivo ASI   |   |
| A2 – Piano Territoriale Regionale della Campania_Visioning preferita e Quadri territoriali di riferimento              | Aree deboli a naturalità diffusa   |   |
| A3.1 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema della trasformabilità         | Ambiente urbanizzato e sup. Artificiali Aree a trasformabilità orientata allo sviluppo agro ambientale                                     |   |
| A3.2 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema di assetto strutturale        | Elementi della rete ecologica – Elementi di interesse ecologico Sistema produttivo – ASI da riqualificare                                  |   |
| A4 – Piano socio – economico della Comunità Montana dell'Ufita   | Area di sviluppo industriale   |   |
| A5 – Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Liri – Garigliano e Volturno               | Area a rischio molto elevato – R4 Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di primo distacco C1 |   |
| A6 – Piano Regolatore territoriale del Consorzio ASI della Provincia di Avellino – Agglomerato industriale Valle Ufita | Zona per i lotti industriali Aree rischio idraulico R4 – Autorità di bacino PSAI   |   |
| Tavola AG1 – Carta dell'uso del suolo  | Aree industriali e commerciali   |   |
| API1.1 – Approfondimenti progettuali - Il centro urbano  | --   | Tavola non riguardante l'area di interesse                |
| API1.2 – Approfondimenti progettuali - Doganelle e Tre Torri   | --   | Tavola non riguardante l'area di interesse                |
| API1.3 – Scheda di dettaglio del Parco Archeologico  | --   | Tavola non riguardante l'area di interesse                |
| API2 – Schede di dettaglio comparti perequativi  | --   | Tavola non riguardante l'area di interesse                |
| B1 – Aereofotogrammetria di base - CTR Regione Campania ed. 2004   | --   | Elaborato cartografico                                    |
| B2.1 – Aggiornamento al 2016 dell'aereofotogrammetria di base  | --   | Elaborato cartografico                                    |
| B2.2 – Attività edilizia 2011-2016   | --   | Elaborato riportante l'elenco dei titoli edilizi comunali |
| B3.1 – Stratificazioni storiche degli insediamenti e struttura storico-archeologiche                                   | --   | Area cartografata nel 2016                                |
| B3.2 – Geografia urbana ed elementi di riconoscibilità - le Unità di Paesaggio   | 21_Colline del calore irpino e dell'Ufita 21_2 Fondovalle e terrazzi antichi del fiume Ufita (conca di                                     |   |

| Elaborato di PUC  | Classificazione per l'area di interesse  | Note   |
|---|--|--|
|   | Grottaminarda) con depositi fluviali e fluvio-lacustri 21_2b Area industriale e territori limitrofi                                  |  |
| B3.3 – Risorse naturali, agro-silvo-pastorali e storico culturali disponibili                 | Elementi di discontinuità e frattura – Area industriale ASI Potenziali aree buffer – Aree agricole seminative ed altre aree agricole |  |
| B3.4 – Vincoli territoriali, paesaggistici e culturali  | --   | Nessun vincoli segnalato   |
| B4.1 – Individuazione degli interventi abusivi – condono ai sensi della L.47/1985, L.724/1994 | --   | Nessun condono segnalato   |
| B4.2 – Elenco degli interventi abusivi – condono ai sensi della L.47/1985, L.724/1994         | --   | Nessun condono segnalato   |
| B5.1 – Rete idrica  | --   | La cartografia in esame riguarda solamente il centro abitato                     |
| B5.2 – Rete fognaria  | --   | La cartografia in esame riguarda solamente il centro abitato                     |
| B5.3 – Rete elettrica ed elettrodotti   | --   | Non presenti nell'area di pertinenza dello stabilimento                          |
| B5.4a – Pubblica illuminazione esistente  | --   | La cartografia in esame riguarda solamente il centro abitato                     |
| B5.4b – Pubblica illuminazione progetto in corso di realizzazione                             | Illuminazione prevista in una delle vie attigue allo stabilimento  | Si dà atto che la linea di illuminazione pubblica è attualmente esistente        |
| B5.5 – Gas  | --   | La cartografia in esame riguarda solamente il centro abitato                     |
| B6.1 – Attrezzature di interesse generale e standard urbanistici esistenti                    | --   | La cartografia non riporta tematismi sull'area di interesse                      |
| B6.2 – Mobilità esistente   | --   | La cartografia permette di individuare la viabilità di accesso allo stabilimento |
| C1.1 – Lettura della morfologia urbana ed individuazione delle unità di morfologia urbana     | 7c Il tessuto produttivo ad est del grande recinto industriale   |  |
| C2.1 – Classificazione tipologica degli elementi edilizi                                      | Edifici specializzati (attività produttiva) Edifici specializzati (attività direzionale)   |  |
| C2.2 – Spazi aperti e permeabilità  | Spazi pertinenti pavimentati di servizio   |  |
| C2.3 – Destinazioni d'uso   | Edifici artigianali Edifici artigianali e direzionali  |  |
| C2.4 – Tipologie costruttive e consistenza edilizia   | Edifici prefabbricati  |  |

| Elaborato di PUC  | Classificazione per l'area di interesse | Note  |
|---|---|---|
| C3.1 – Zonizzazione del PRG vigente sovrapposto al rilievo attuale  | --                                      | La cartografia in esame riguarda solamente il centro abitato                    |
| C3.2 – Livelli di attuazione del PRG  | --                                      | La cartografia in esame riguarda solamente il centro abitato                    |
| C3.3 – Aree sottoposte a Piani Urbanistici attuativi e Programmi e Progetti dell'Amministrazione Comunale | --                                      | La cartografia non riguarda l'area in esame                                     |
| D0 – Disposizioni strutturali di piano  | Area ASI                                |   |
| D1.1 – Zonizzazione del territorio comunale   | Zona ASI – Aree per lotti industriali   |   |
| D2 – Mobilità di progetto   | --                                      | L'area in esame non è interessata da mobilità di progetto                       |
| D3 – Attrezzature di interesse generale e standard urbanistici previsti                                   | --                                      | L'area in esame non è interessata dai tematismi riportati nella tavola in esame |
| D4 – Rete ecologica di progetto   | --                                      | L'area in esame non è interessata dai tematismi riportati nella tavola in esame |

#### 2.2.1.1 *Tavola A1 – Inquadramento territoriale e strutturale*

Nell'immagine che segue si riporta l'ubicazione dello stabilimento RealBeef sulla tavola A1 di PUC.

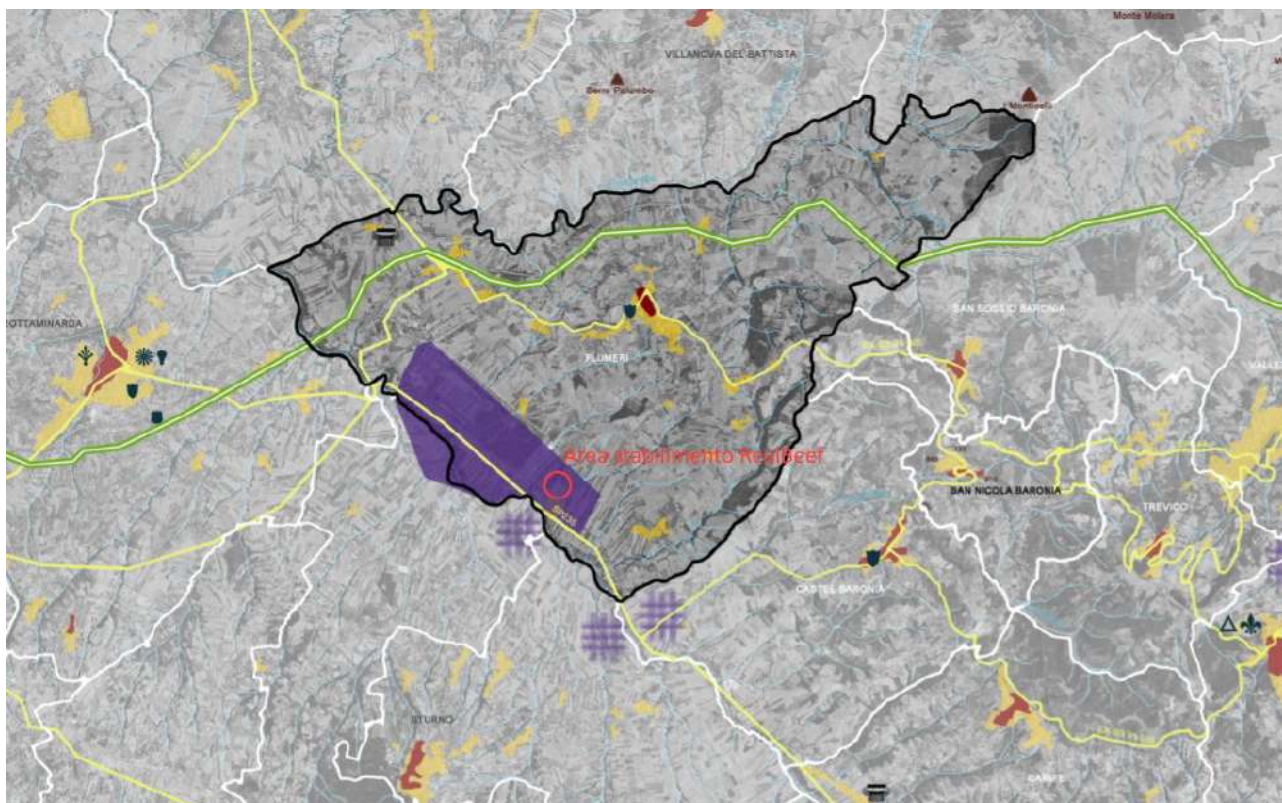


Figura 3: Stralcio Tav. A1

L'area dello stabilimento ricade interamente nello "Agglomerato produttivo ASI". A sud dello stabilimento è inoltre presente una viabilità, la SP 235, indicata dalla tavola in esame come "Viabilità di livello territoriale".

#### 2.2.1.2 Tavola A2 – Piano Territoriale Regionale della Campania\_Visioning preferita e Quadri territoriali di riferimento

La tavola del PUC oggetto del presente paragrafo riporta il disposto del Piano Territoriale Regionale della Regione Campania. Dalla Relazione generale del PUC (elaborato R1) si apprende che gli obiettivi stabiliti dal PTPR sono "assunti come primo livello su cui impernare la strategia pianificatoria del PUC di Flumeri con particolare riferimento alla valorizzazione del territorio agricolo, alla conservazione delle aree naturalistiche a grande scala (la ZPS, le aree montane) sia a piccola scala (tutela dei piccoli spazi aperti urbani) e soprattutto alla realizzazione di nuove centralità e servizi locali".

Il Piano Territoriale Regionale inserisce Flumeri all'interno dell'Ambito di paesaggio 20 – Colline dell'Ufita, per il quale vengono indicate le seguenti criticità:

- scarsa offerta di trasporti pubblici collettivi;
- insufficiente presenza di viabilità trasversale interna;
- scarsa integrazione fra i centri;
- carenza di servizi ed attrezzature, concentrate prevalentemente nel comune capoluogo.

Si riporta lo stralcio della tavola A2 del PUC

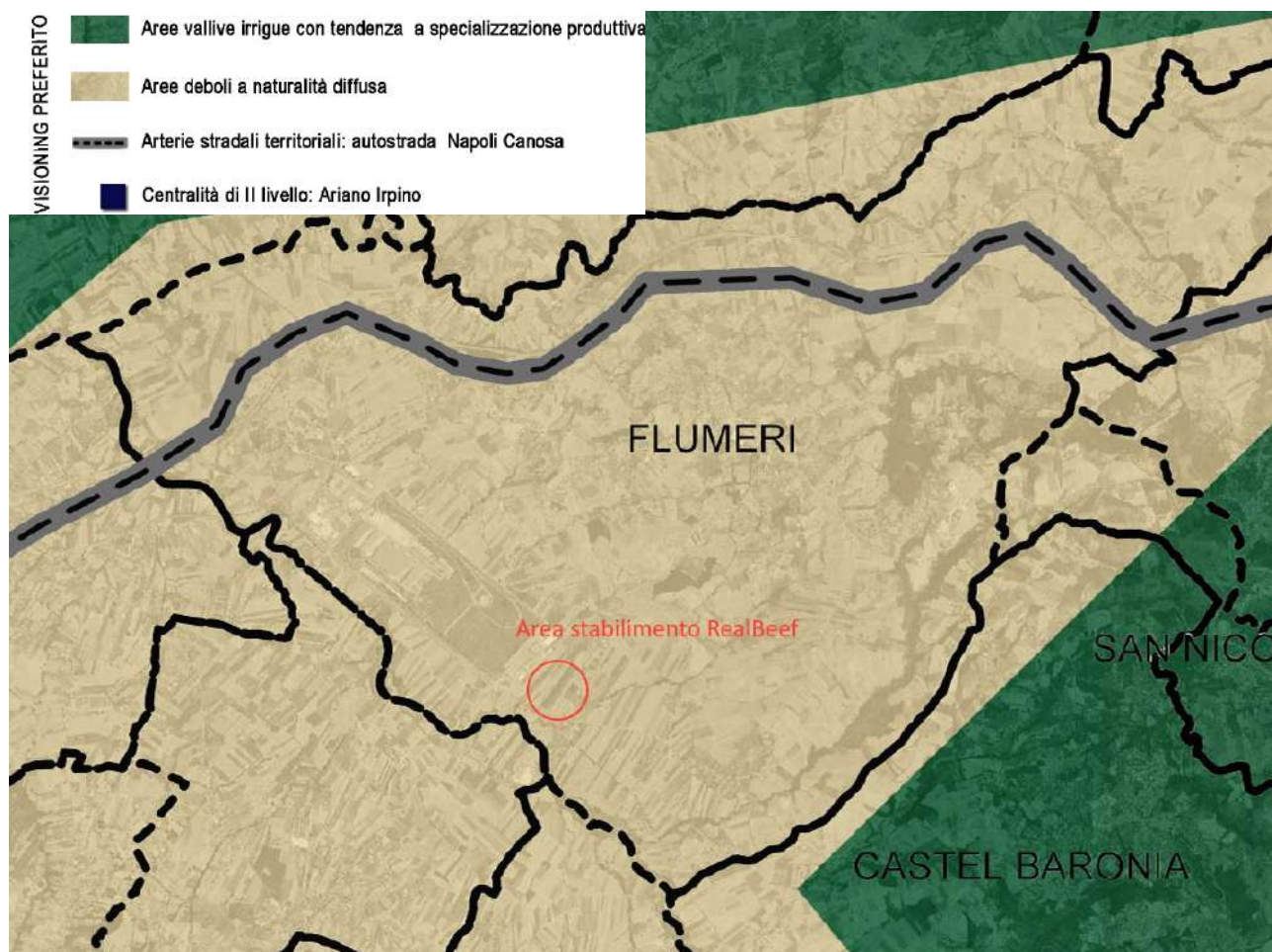


Figura 4: Stralcio tavola A2

### 2.2.1.3 Tavola A3.1 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema della trasformabilità

Lo stralcio della tavola in esame è riportato nell'immagine che segue e sintetizza il disposto del PTCP redatto dalla Provincia di Avellino.

L'area è classificata come:

- Ambiente urbanizzato e sup. Artificiali;
- Aree a trasformabilità orientata allo sviluppo agro ambientale

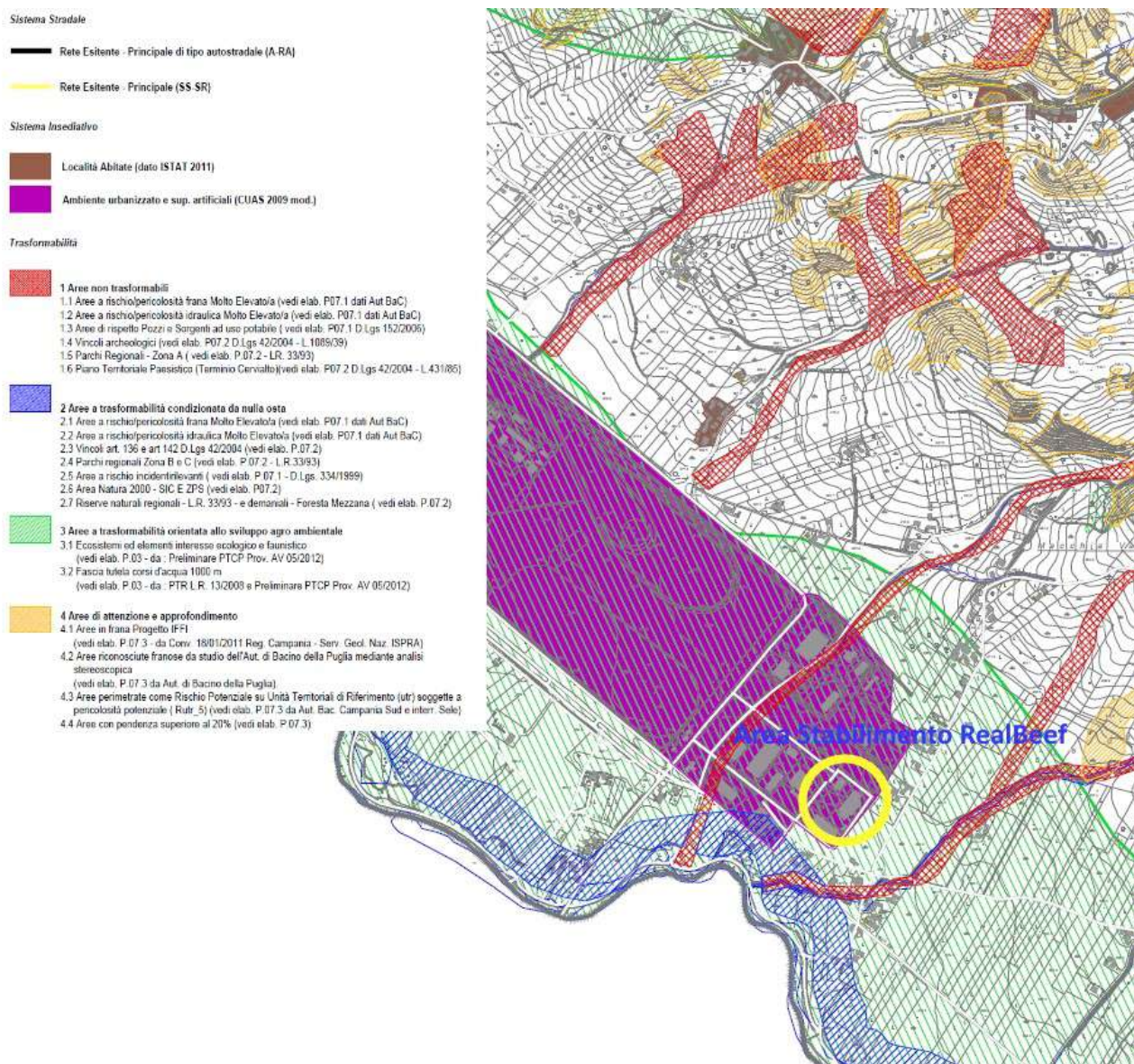


Figura 5: Stralcio tavola A3.1

### 2.2.1.4 Tavola A3.2 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema di assetto strutturale

La tavola A3.2 del PUC di Flumeri riporta anch'essa quanto stabilito dal PTCP di Avellino.

L'area in esame ricade in:

- Elementi della rete ecologica – Elementi di interesse ecologico;
- Sistema produttivo – ASI da riqualificare

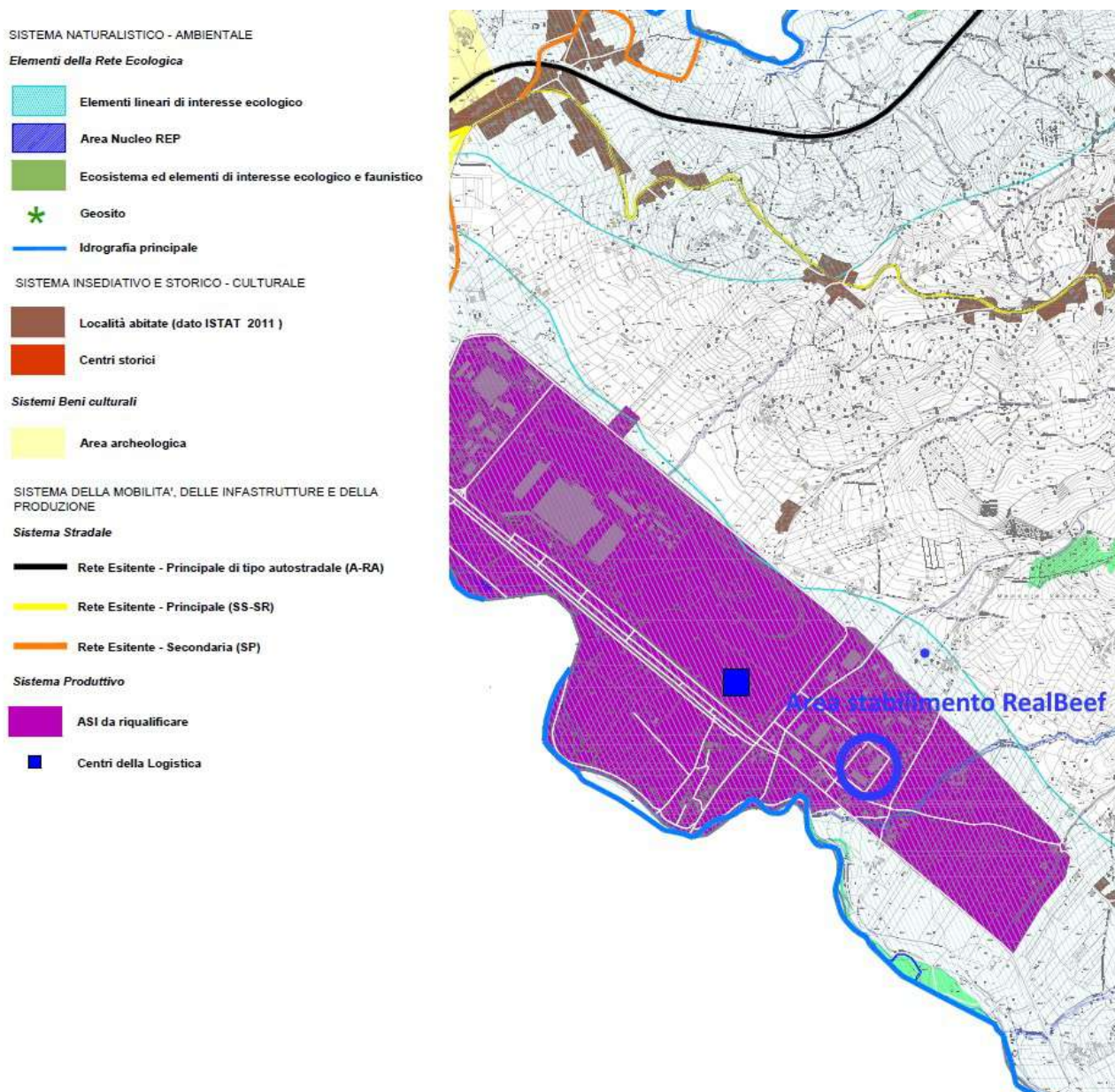


Figura 6: tralcio tavola A3.2

### 2.2.1.5 Tavola A4 – Piano socio – economico della Comunità Montana dell'Ufita

Si riportano gli stralci cartografici dei tematismi inseriti all'interno della tavola A4 del PUC.

Per quanto riguarda la cartografia riportante servizi, attrezzature, infrastrutture e aree per insediamenti industriali e artigianali, l'area dello stabilimento RealBeef viene indicata come "Area di sviluppo industriale".

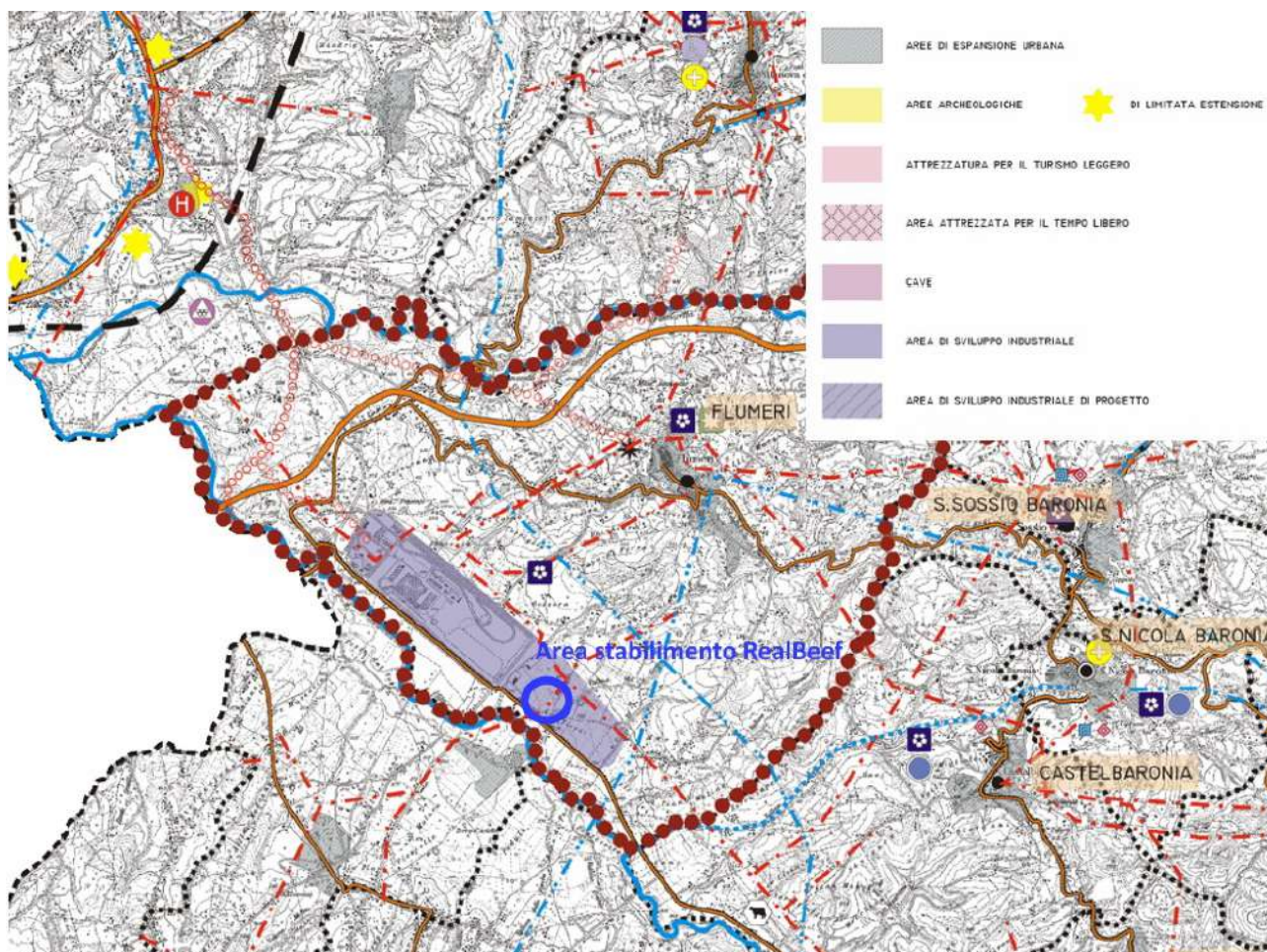


Figura 7: Servizi, attrezzature, infrastrutture, aree per insediamenti industriali e artigianali

Per quanto riguarda il tematismo “Schema degli itinerari turistici, rurali e culturali” la cartografia in esame non pone vincoli o limitazioni. Si riporta lo stralcio cartografico di interesse con l’individuazione dell’area dello stabilimento:



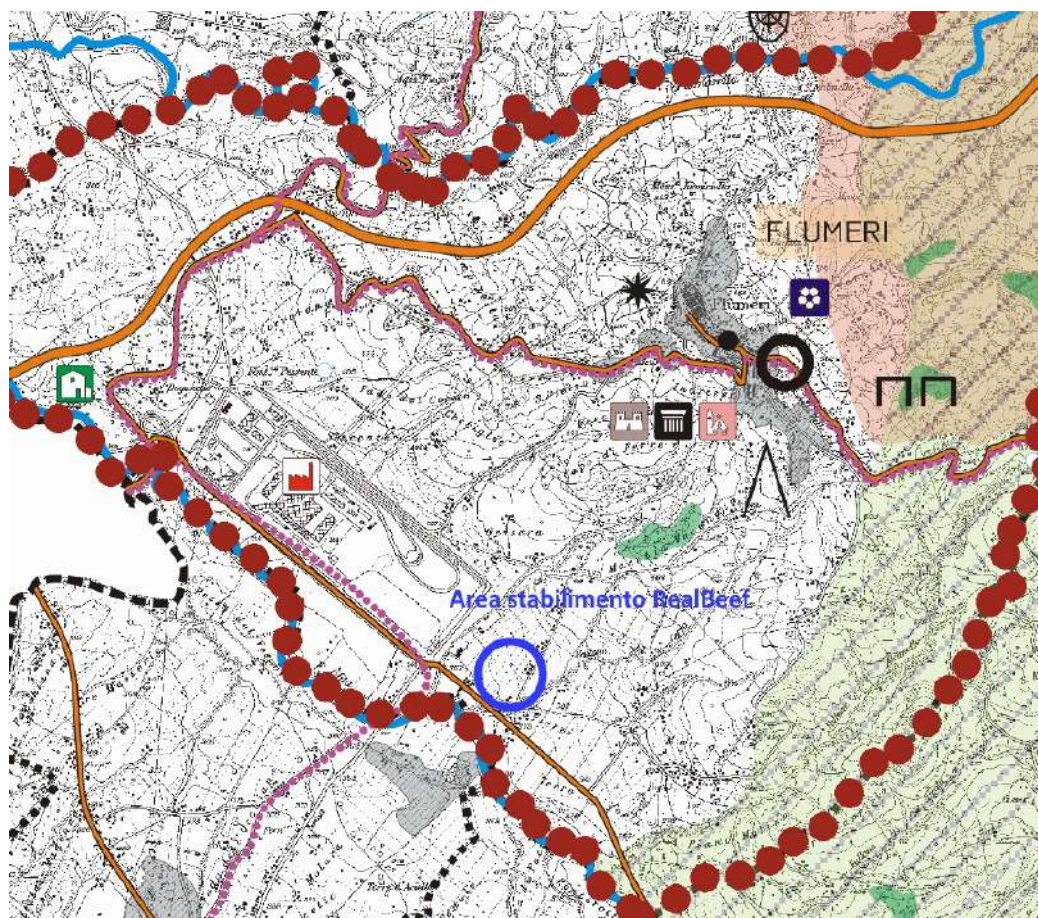


Figura 8: Schema degli itinerari turistici, rurali e culturali

Infine il tematismo “Ambiente e sviluppo sostenibile” inquadra l’area dello stabilimento come “Area di sviluppo industriale”.

#### 2.2.1.6 Tavola A5 – Piano stralcio per l’assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino del Liri – Garigliano e Volturno

La tavola A5 del PUC di Flumeri invece riassume quanto disposto dal Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico.

L’area dello stabilimento ricade parzialmente in area:

- Area a rischio molto elevato – R4

E, per la restante parte in:

- Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all’interno, ovvero di primo distacco – C1

Si riporta lo stralcio dell’area di interesse.

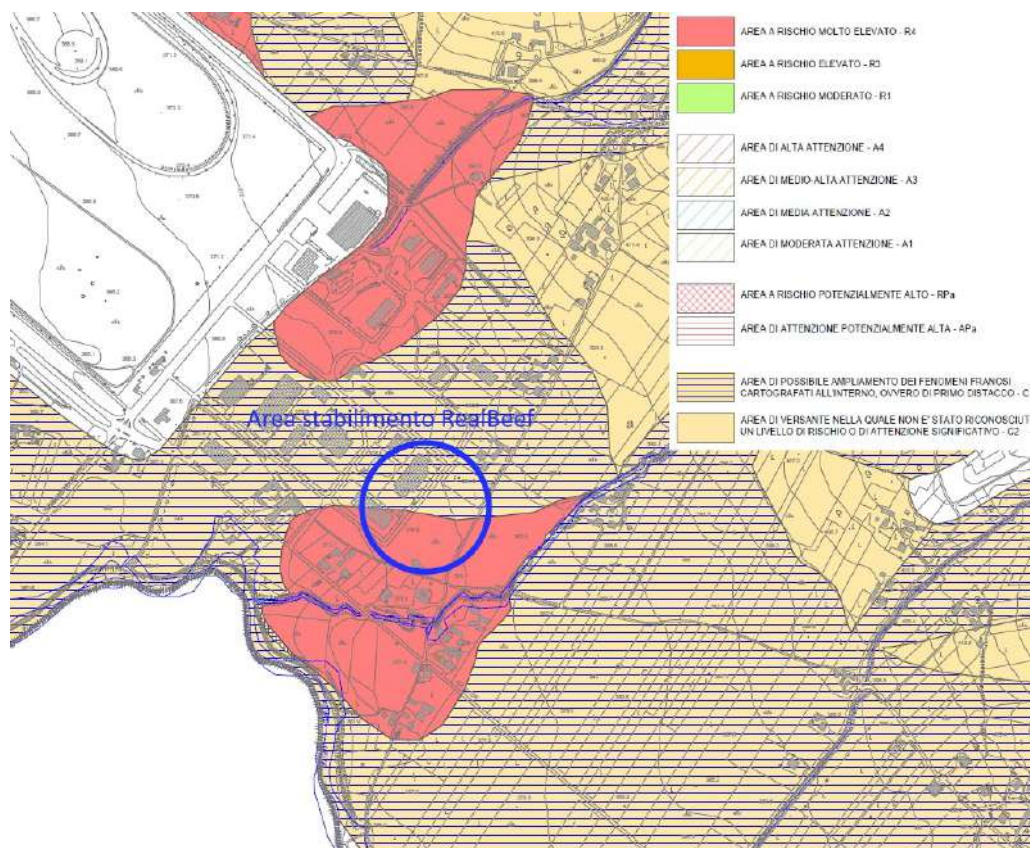


Figura 9: Stralcio tavola A5 - PUC Comune Flumeri

Da indagini locali, svolte nell'ambito della indagine geologica finalizzata al rilascio del permesso di costruire e della autorizzazione sismica, è emerso che il terreno non presenta particolari rischi di frana.

L'area inoltre risulta sopraelevata rispetto alla rete idrografica locale, non sono presenti rischi di natura idrogeologica.

Gli interventi ricadono al di fuori dell'area R4. Si ricorda inoltre che l'intervento in esame è già in possesso di Permesso di Costruire rilasciato dal Comune di Flumeri pertanto l'esistenza di eventuali vincoli è già stata verificata dal Comune.

### 2.2.1.7 Tavola A6 – Piano Regolatore territoriale del Consorzio ASI della Provincia di Avellino – Agglomerato industriale Valle Ufita

La tavola A6 sintetizza il disposto del piano regolatore ASI della Provincia di Avellino.

L'area dello stabilimento ricade totalmente in:

- Zone per i lotti industriali;
- e parzialmente in:
- Aree rischio idraulico R4 – Autorità di bacino PSAI

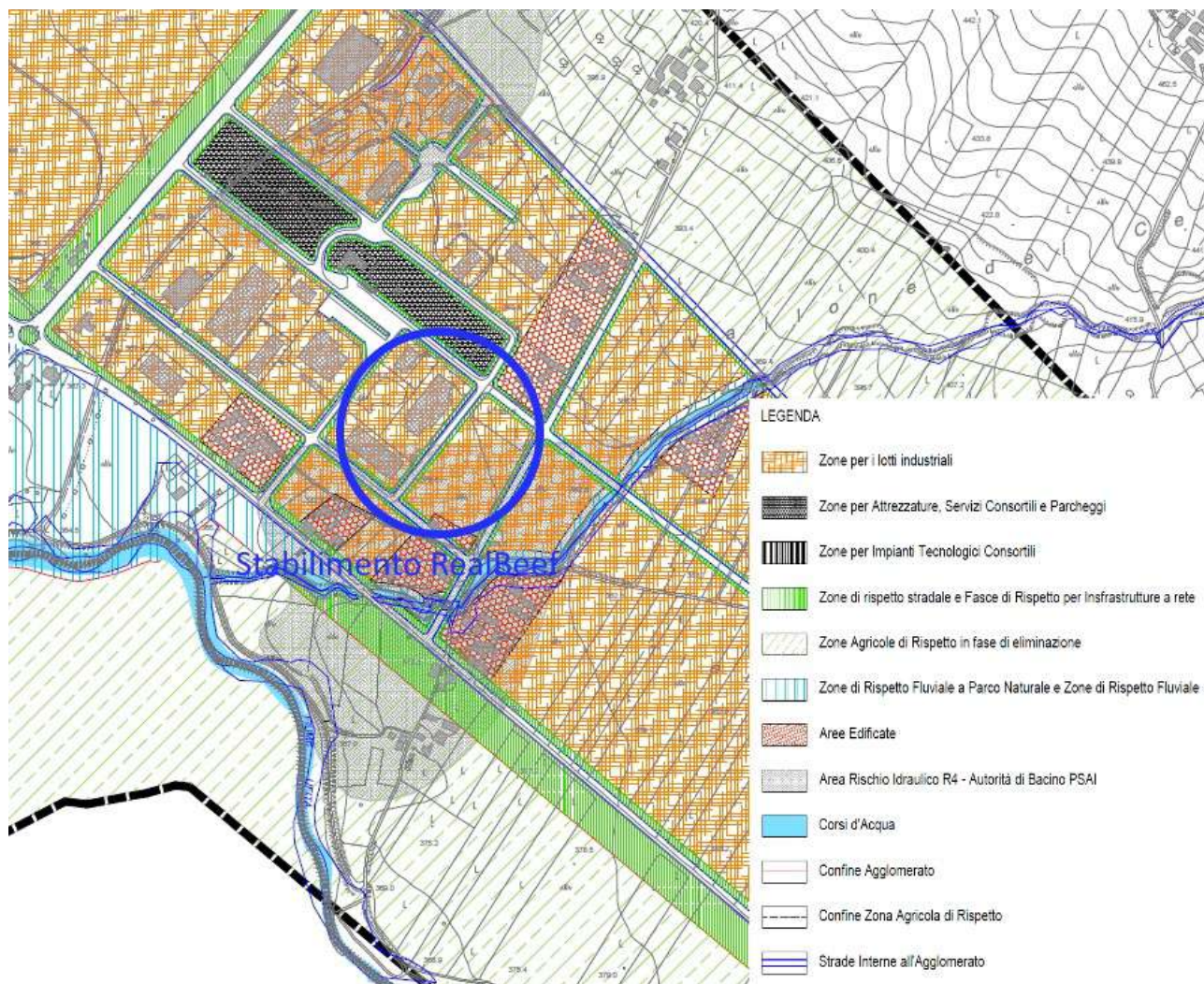


Figura 10: Stralcio tavola A6 - PUC

### 2.2.1.8 Tavola AG1 – Carta dell'uso del suolo

La tavola AG1 del PUC del Comune di Flumeri indica che l'uso del suolo dell'area in esame è

- Aree industriali e commerciali

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

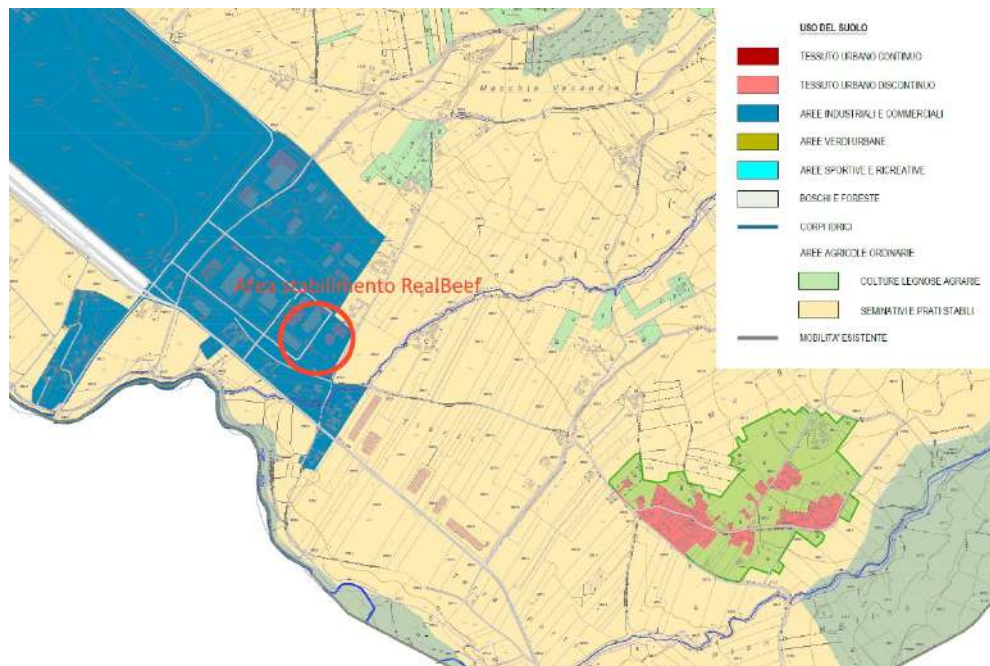


Figura 11: Stralcio tavola AG1

### ***Tavola B2.1 – Aggiornamento al 2016 dell'aerofotogrammetria di base***

La tavola in esame evidenzia lo sviluppo dell'area negli anni. Lo stabilimento RealBeef è pertanto stato inserito nella cartografia nell'anno 2011.

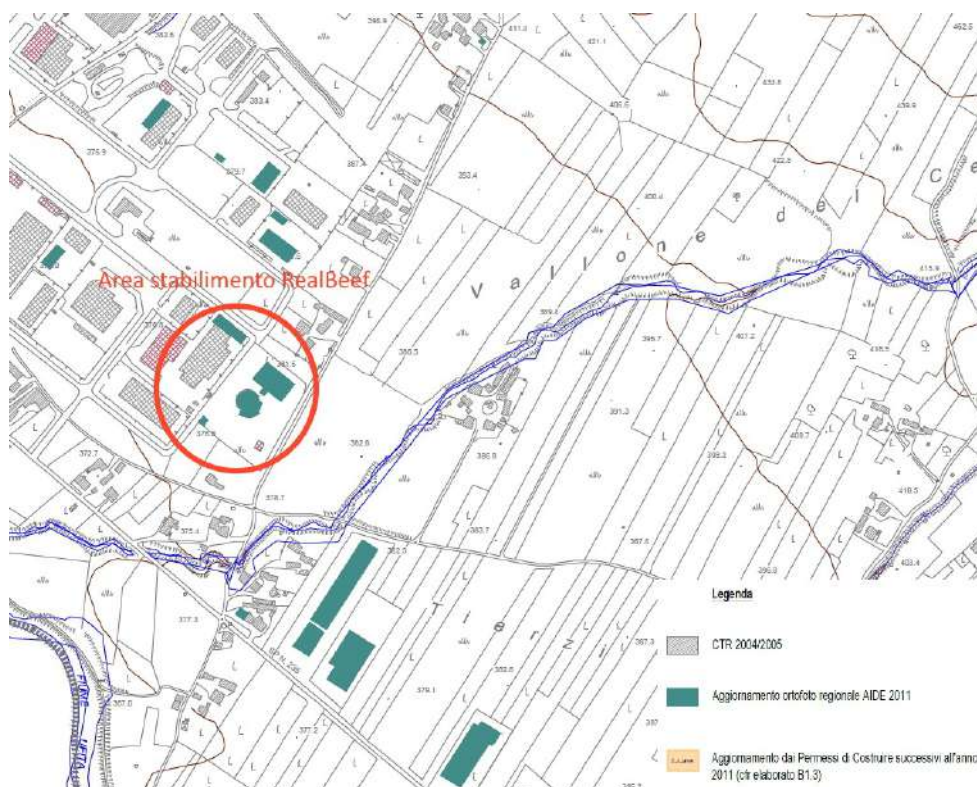


Figura 12: Aggiornamento al 2016 dell'aerofotogrammetria di base

### 2.2.1.9 Tavola B3.1 – Stratificazioni storiche degli insediamenti e struttura storico – archeologiche

La tavola B3.1 riprende e dettaglia quanto espresso nella tavola B2.1 analizzata nel paragrafo precedente.

Dalla tavola B3.1 si vede dunque che l'aggiornamento cartografico dell'area risale al 2016.

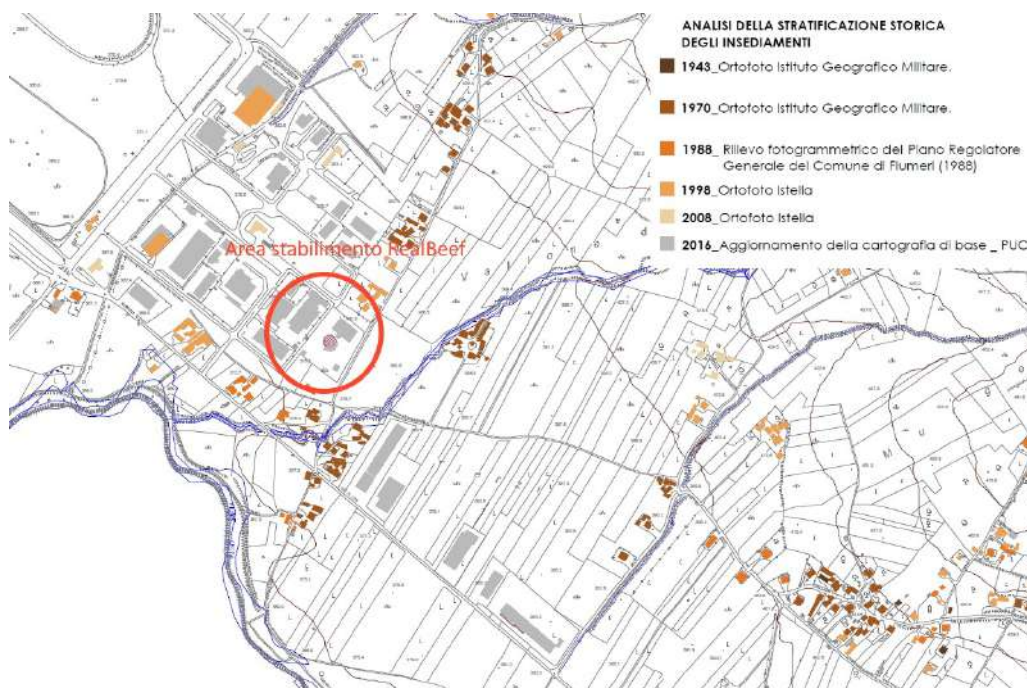


Figura 13: Stralcio tavola B3.1

#### 2.2.1.10 Tavola B3.2 – Geografia ed elementi di riconoscibilità – le Unità di Paesaggio

La tavola B3.2 fornisce informazioni relativamente agli elementi di riconoscibilità del territorio e, sull'area in esame, non vengono inseriti elementi di riconoscibilità.

L'unità di paesaggio in cui ricade l'area è, come da PTCP, "21 colline del calore irpino e dell'Ufita" e in particolare "21\_2 Fondovalle e terrazzi antichi del fiume Ufita (conca di Grottaminarda) con depositi fluviali e fluvio – lacustri".

Infine il PUC individua le subunità di paesaggio e definisce sull'area di interesse la subunità "21\_2b Area industriale e territori limitrofi".

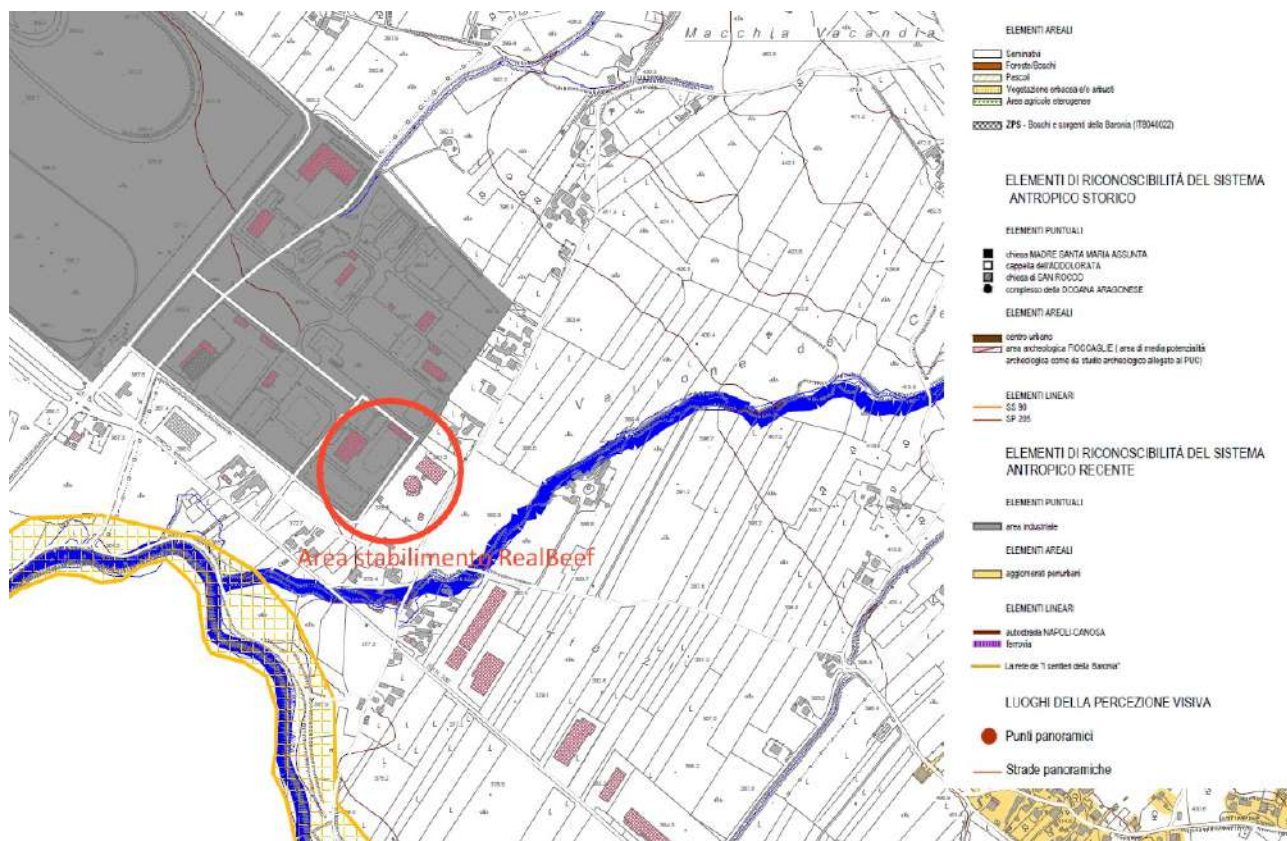


Figura 14: Stralcio tavola B3.2

### 2.2.1.11 Tavola B3.3 – Risorse naturali, agro-silvo-pastorali e storico culturali disponibili

La tavola in esame inserisce parte dello stabilimento nelle seguenti zone:

- Elementi di discontinuità e frattura - Area industriale ASI;
- Potenziali aree buffer - Aree agricole seminative ed altre aree agricole

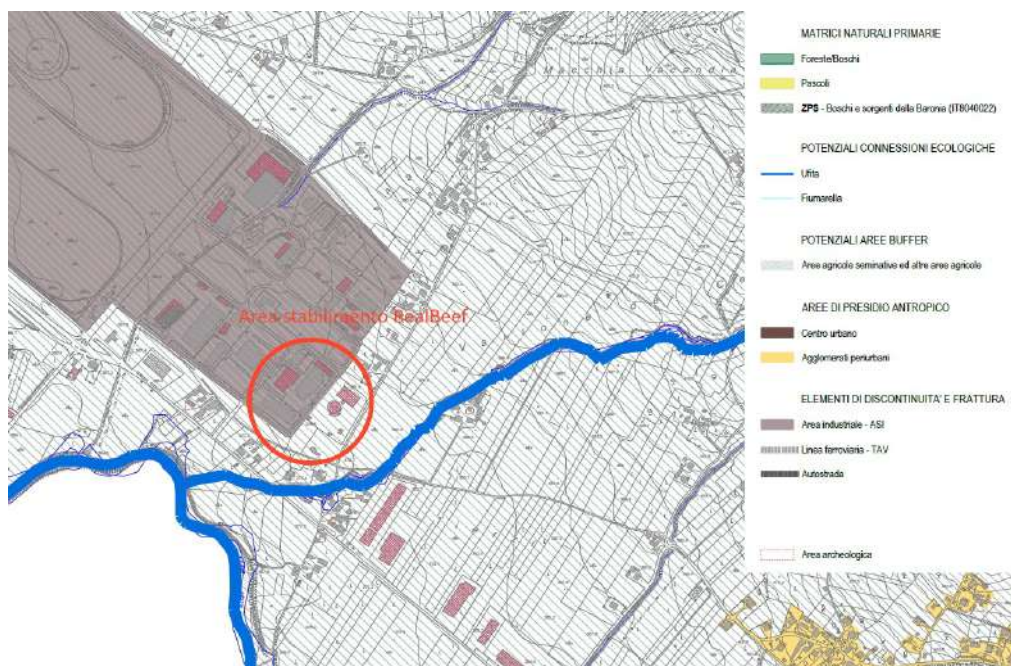


Figura 15: Stralcio tavola B3.3

#### 2.2.1.12 Tavola B3.4 – Vincoli territoriali, paesaggistici e culturali

La tavola B3.4 riassume tutti i vincoli territoriali, paesaggistici e culturali presenti sull'area di interesse.

Si riporta lo stralcio della tavola da cui si evince che non sono presenti vincoli.

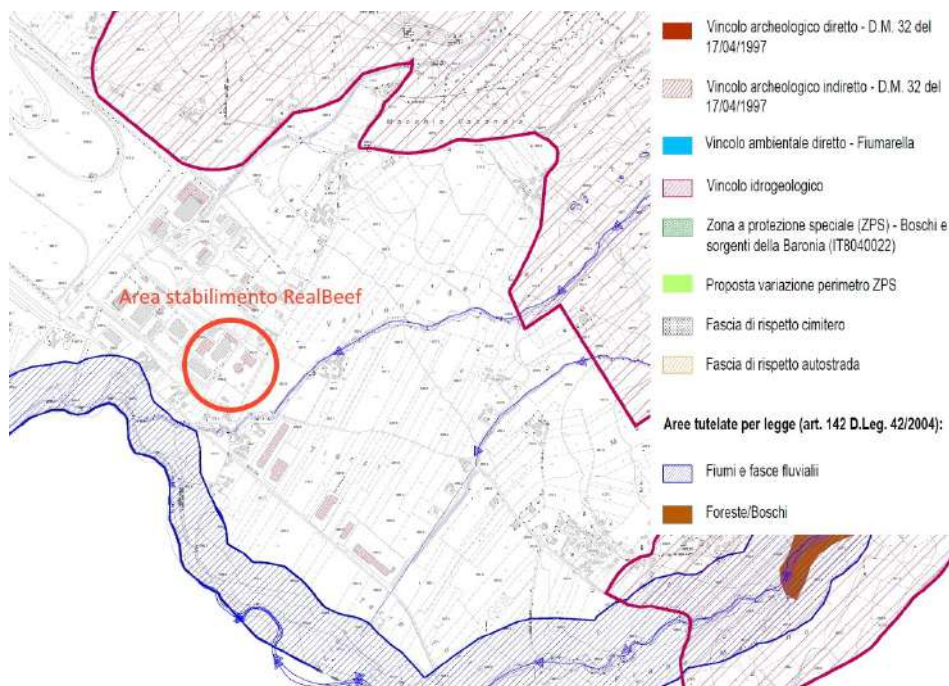


Figura 16: Stralcio tavola B3.4



### 2.2.1.13 Tavola B5.3 – Rete elettrica ed elettrodotti

La cartografia in esame evidenzia la rete elettrica e la presenza di elettrodotti.

Si evidenzia che sull'area dello stabilimento non sono presenti infrastrutture per il trasporto dell'energia elettrica.

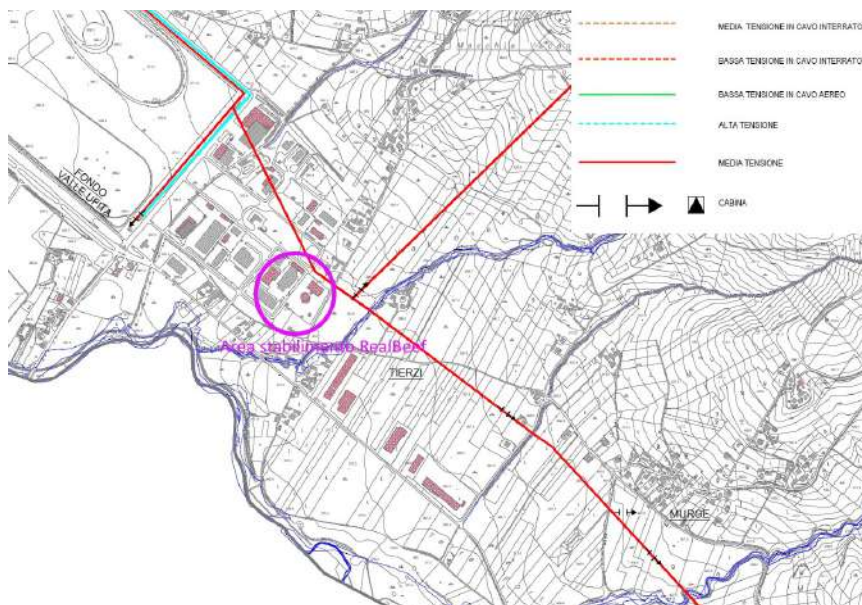


Figura 17: Tavola B.5.4b – Illuminazione pubblica progetto in corso di realizzazione

La tavola in esame individua le strade pubbliche su cui verrà installata una nuova illuminazione pubblica. Si segnala che nell'area di interesse è prevista la realizzazione di illuminazione pubblica lungo una delle vie confinanti con lo stabilimento. Si dà atto che l'illuminazione pubblica prevista dal PUC è, ad oggi, esistente.

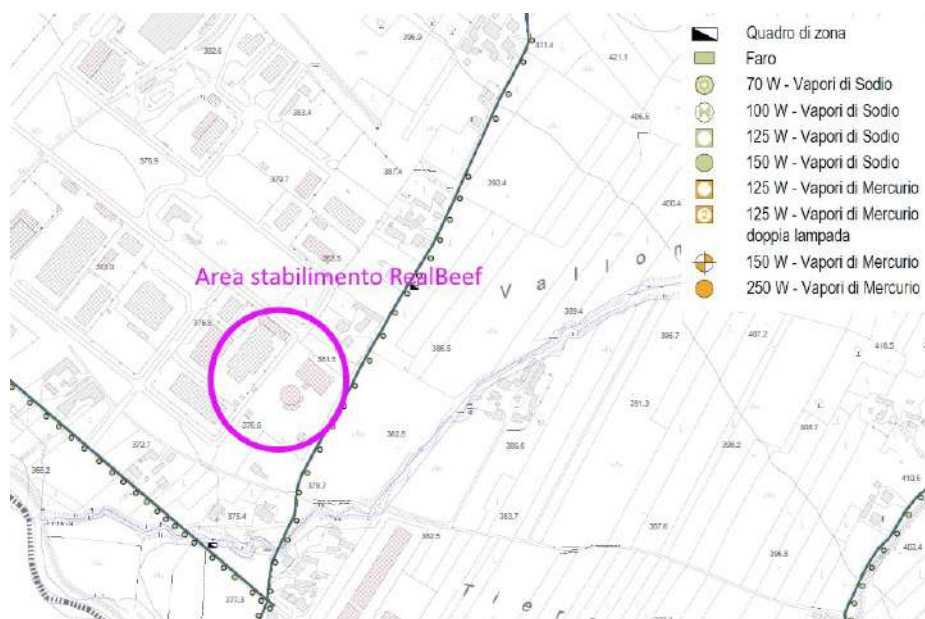


Figura 18: Stralcio tavola B.5.4b

#### 2.2.1.14 Tavola B.6.2 – Mobilità esistente

La cartografia in esame riporta la tipologia di viabilità esistente. L'accesso all'area avviene tramite viabilità urbana ordinaria, ma è presente nell'immediato intorno la SP 235, che consente un rapido ingresso alla SS90 e da lì alla A16 – Napoli – Canosa. La principale via di accesso allo stabilimento quindi non interessa centri abitati e usufruisce di una viabilità progettata per il traffico di mezzi pesanti.

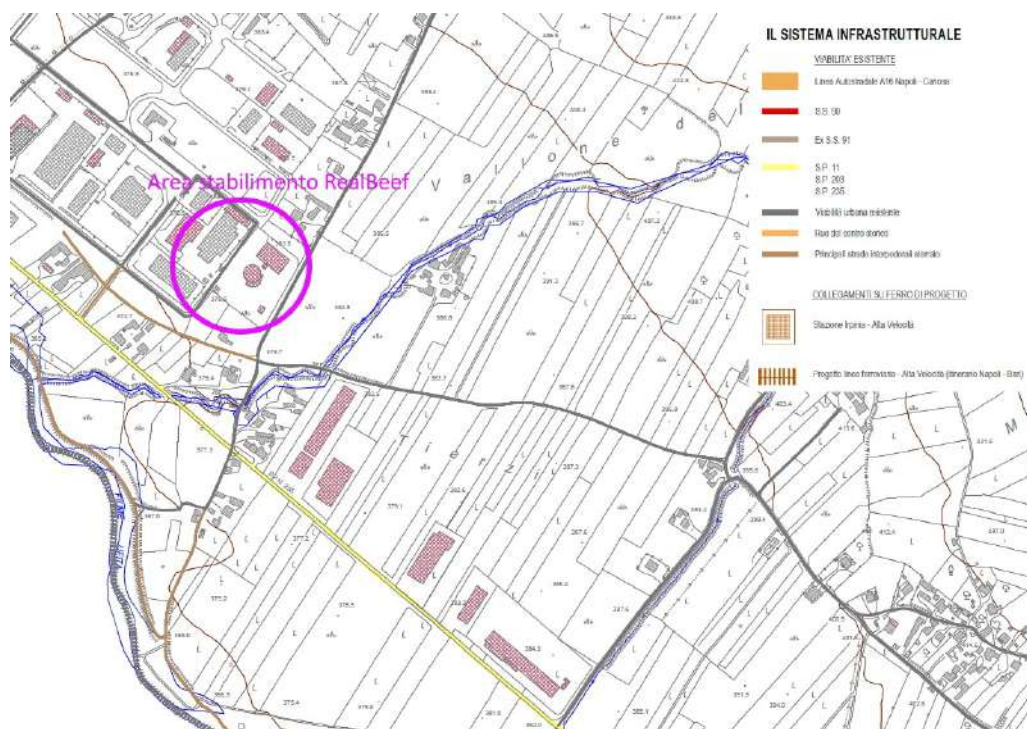


Figura 19: Stralcio tavola B6.2

### 2.2.1.15 Tavola C1.1 – Lettura della morfologia urbana ed individuazione delle unità di morfologia urbana

La tavola in esame inserisce l'area dello stabilimento RealBeef all'interno de “la città specializzata – 7c il tessuto produttivo ad est del grande recinto industriale”.

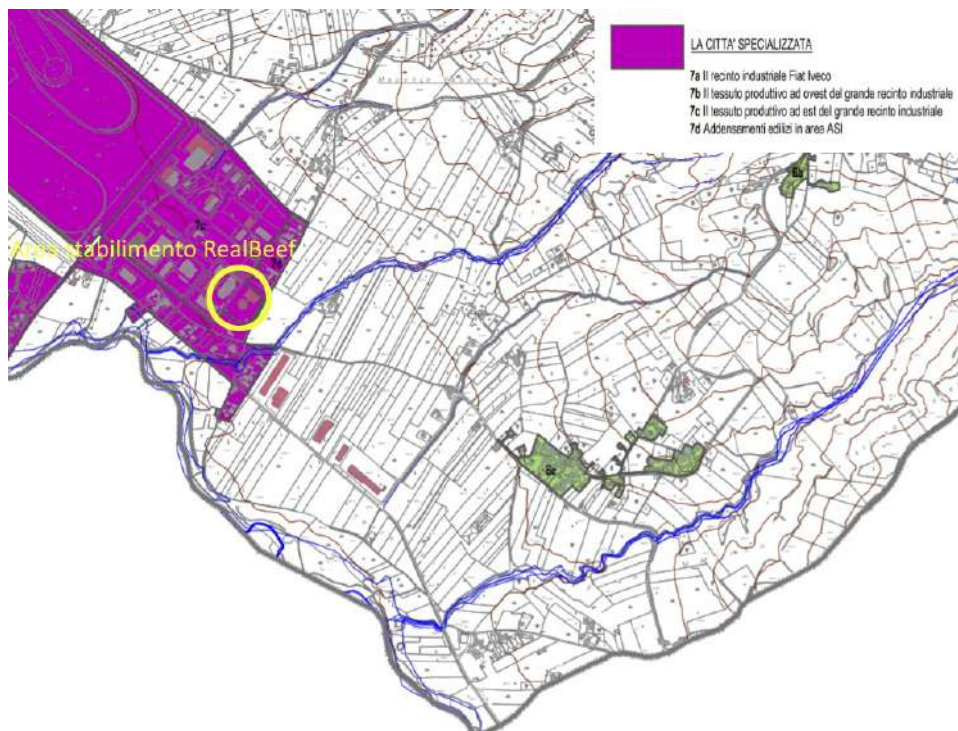


Figura 20: Stralcio tavola C1.1

### 2.2.1.16 Tavola C2.1 – Classificazione tipologica degli elementi edilizi

La tavola in esame individua gli edifici presenti all'interno dello stabilimento RealBeef quali Edifici specializzati per attività produttive e direzionali.

Si riporta lo stralcio della tavola in esame.

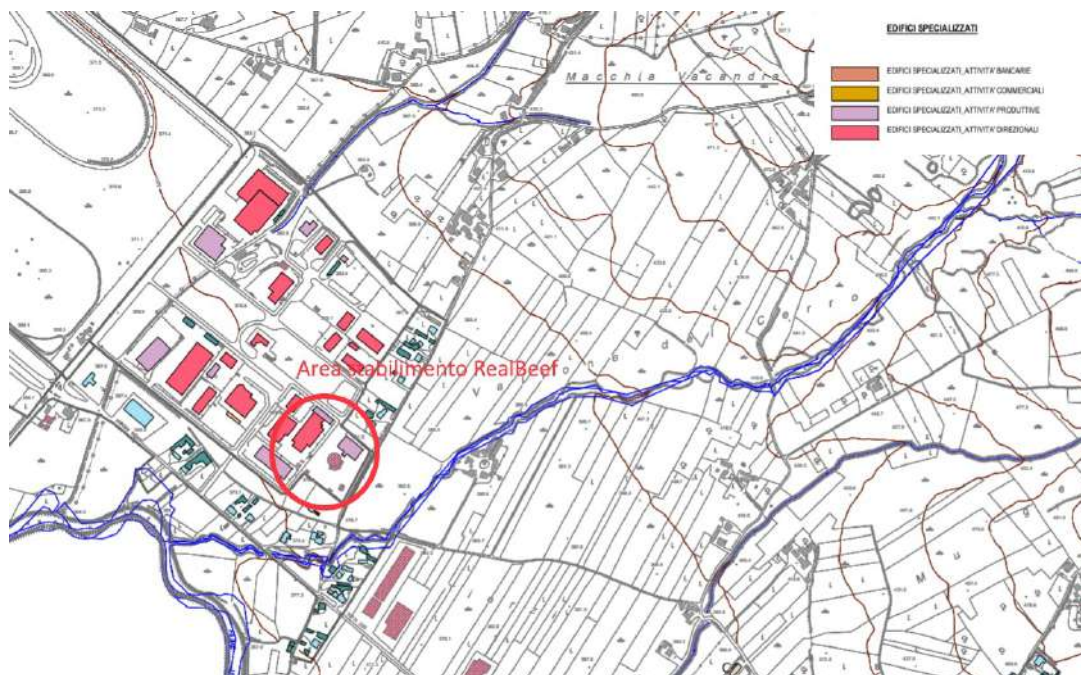


Figura 21: Stralcio tavola C2.1

#### 2.2.1.17 Tavola D0 – Disposizioni strutturali di piano

Il PUC inserisce l'area in area ASI anche negli elaborati generali di progetto, di cui la tavola D0 riporta le disposizioni strutturali del Piano Urbanistico Comunale.

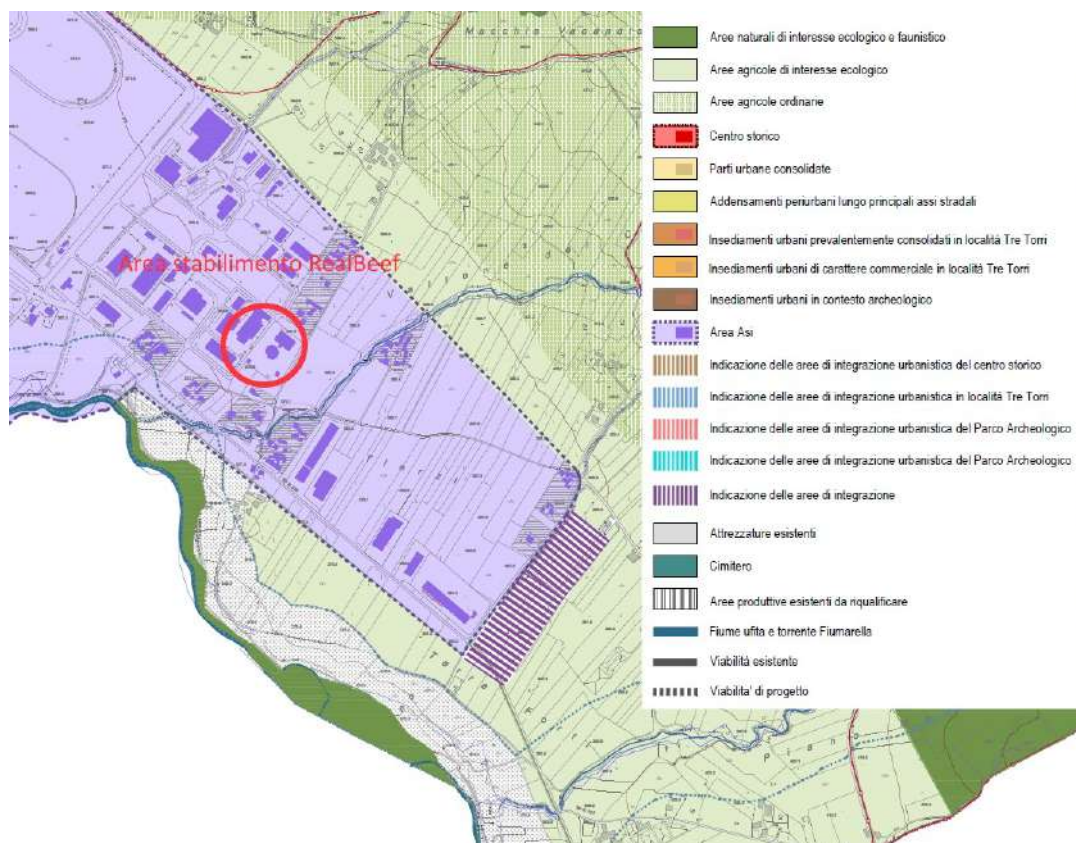


Figura 22: Stralcio tavola D0

### 2.2.1.18 Tavola D1.1 – Zonizzazione del territorio comunale

L'area in esame ricade in "Zone per lotti industriali" all'interno dell'area ASI.

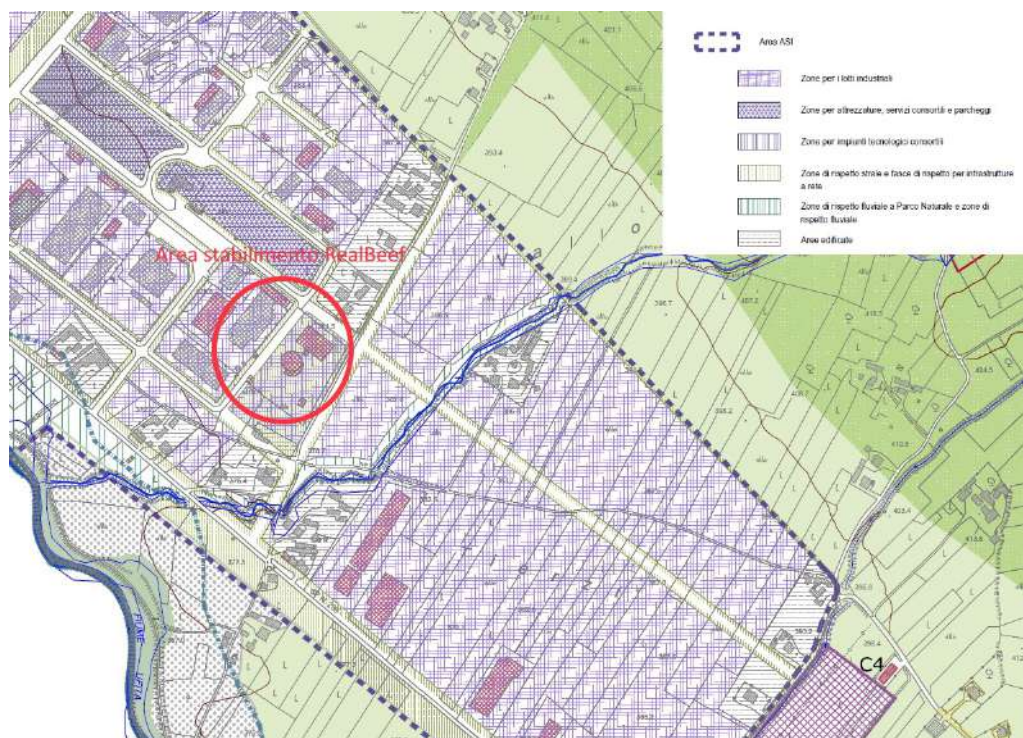


Figura 23: Stralcio tavola D1.1

Le norme tecniche di attuazione disciplinano la Zona ASI all'interno del "Titolo X – Il sistema territoriale dell'area produttiva ASI" composto da 3 articoli di cui uno (l'art.56) relativo al comparto perequativo di integrazione produttiva RP che non è di interesse per l'area in esame.

Si riportano dunque gli artt. 54 e 55 di interesse per l'area dello stabilimento RealBeef.

#### **Art. 54 – Il sistema territoriale dell'area produttiva ASI: caratteri generali**

1. Il territorio comunale di Flumeri è caratterizzato dalla presenza dell'ampia piattaforma produttiva ASI – Valle dell'Ufita. Il PUC recepisce quanto previsto dal Piano regolatore dell'area ASI. Inoltre, al fine di realizzare un'area artigianale di livello comunale si prevede di realizzare, in contiguità con l'area ASI, un ulteriore piccolo comparto produttivo.

2. All'interno di tutte le aree produttive valgono le seguenti direttive:

- devono essere previste misure per il contenimento dei consumi energetici ed idrici e se possibile utilizzare fonti energetiche rinnovabili, ai sensi del RUEEC, delle presenti NTA e della normativa nazionale e regionale vigente;
- devono prevedersi interventi finalizzati al corretto inserimento urbano ed ambientale, sia degli insediamenti esistenti che di quelli di nuovo impianto, al fine di migliorare l'immagine complessiva degli insediamenti produttivi;
- i parcheggi pertinenziali devono trovare posto all'interno della superficie fondiaria del lotto di intervento;
- devono essere previsti adeguati livelli di permeabilità dei suoli
- devono essere previsti adeguati livelli di densità arborea ed arbustiva prevedendo per tutte le aree non destinate a parcheggio, allo stoccaggio di merci ed alle lavorazioni all'aperto una densità arborea pari a 1 / 16 mq;

- *i depositi e le aree per lo stoccaggio all'aperto devono essere collocati lontano dagli assi stradali, in posizione più interna rispetto al lotto e schermati con alberature di prima grandezza. In ogni caso si prescrive la realizzazione di fasce verdi alberate lungo l'intero perimetro del lotto.*
- *la realizzazione di depositi all'aperto, di pensiline e di capanni deve rispettare il criterio di unitarietà dei volumi edilizi e di decoro, privilegiando pensiline e tettoie integrate con i sistemi di copertura evitando soluzioni dal carattere precario e disordinato.*

### **Art. 55 – Area ASI**

1. Il PUC recepisce quando previsto nel Piano Regolatore territoriale del Consorzio ASI della provincia di Avellino - Agglomerato industriale Valle Ufita. Il Piano individua le seguenti zone omogenee all'interno del perimetro ASI:

- *Zone per i lotti industriali;*
- *Zone per attrezzature, servizi consortili e parcheggi;*
- *Zone per impianti tecnologici consortili;*
- *Zone di rispetto stradale e fasce di resetto per infrastrutture a rete;*
- *Zone di rispetto fluviale a Parco Naturale e zone di rispetto fluviale;*
- *Aree edificate.*

2. *Eventuali aggiornamenti al piano ASI sono automaticamente recepiti nell'ambito del PUC*

### **2.2.2 Piano paesaggistico regionale**

Il piano paesaggistico regionale rappresenta il quadro di riferimento prescrittivo per le azioni di tutela e valorizzazione dei paesaggi campani e il quadro strategico delle politiche di trasformazione sostenibile del territorio in Campania.

Il piano paesaggistico regionale preliminare è stato approvato con Deliberazione n. 560 del 12/11/2019 e fa una ricognizione delle aree tutelate per Legge.

Detto piano inserisce l'area oggetto di intervento all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Valle dell'Ufita.

### **2.2.3 Piano Territoriale Regionale della Campania**

Il PTR della Regione Campania è stato adottato con Deliberazione n.1956 del 30/11/2006.

Si riporta la tabella riepilogativa dei disposti del PTR e nel seguito gli stralci cartografici di maggior interesse.

| Elaborato di PTR                                      | Classificazione per l'area di interesse                     | Note  |
|---|---|---|
| Rete ecologica  | --  | Non vi sono indicazioni per l'area di interesse   |
| Aree protette e siti "Unesco" Patrimonio dell'Umanità | --  | L'area non rientra in aree protette o siti Patrimonio dell'Umanità  |
| Rischio sismico                                       | Sorgenti di rischio sismico Elevata Sismicità               |   |
| Rete infrastrutturale                                 | --  | La cartografia individua la SP235 quale viabilità di nuova realizzazione.   |
| Ambiente insediativo                                  | Ambiente insediativo n. 6                                   |   |
| Livelli di urbanizzazione                             | --  | La tavola di PTR individua quali sono le aree urbanizzate regionali   |
| Sistemi territoriali di sviluppo                      | Valle dell'Ufita  | --  |
| Sistemi territoriali di sviluppo: dominanti           | Rurale – culturale  | --  |
| Campi territoriali complessi                          | --  | La cartografia individua la SP235 quale viabilità di nuova realizzazione. L'area non viene inserita all'interno dei campi complessi |
| Visioning preferita                                   | Aree di connessione della rete a naturalità diffusa         |   |
| Visioning tendenziale                                 | Aree deboli a naturalità diffusa                            |   |
| Sistemi di terre                                      | Collina marnoso-arenacea, marnoso-calcareo e conglomeratica |   |
| Uso agricolo dei suoli                                | In prevalenza seminativo                                    |   |
| Dinamiche delle coperture delle terre 1990 -2000      |   |   |
| Risorse naturalistiche e agroforestali                | --  |   |
| Sistema del territorio rurale e aperto                | Colline del Calore Irpino e dell'Ufita                      |   |
| Carta delle strutture archeologiche del Paesaggio     | --  | Non si segnalano tematismi per l'area in esame  |
| Schemi di articolazione dei paesaggi della Campania   | Colline dell'Ufita  | --  |

### 2.2.3.1 Rischio sismico

Il PTR della Regione Campania inserisce l'area dello stabilimento in zona a sismicità elevata con sorgenti di rischio sismico.



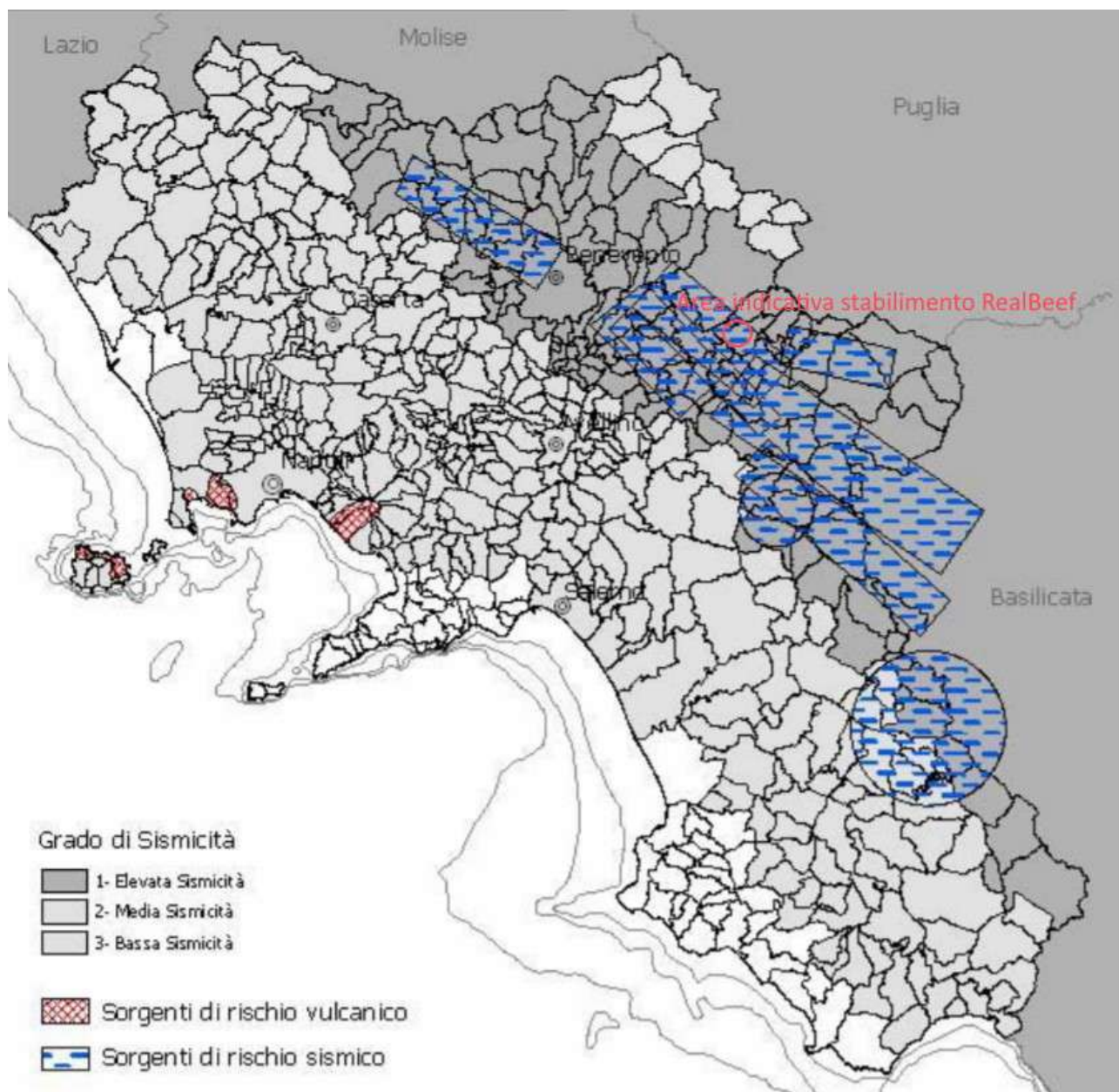


Figura 24: PTR - Rischio sismico

#### 2.2.4 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

L'area di interesse ricade nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Si veda a tal proposito il sito web istituzionale da cui sono state ricavate le informazioni inerenti il PSAI:

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico si compone di diverse parti:

- Piano stralcio Assetto Idrogeologico – rischio da frana;
- Piano stralcio Assetto Idrogeologico – rischio idraulico;
- Piano stralcio difesa alluvioni;
- Piano stralcio erosione Costiera (chiaramente non di interesse, stante l'ubicazione nell'entroterra dello stabilimento RealBeef);
- Piano stralcio tutela ambientale.

Nel seguito si analizzano le parti di piano di interesse per l'area di intervento.

#### 2.2.4.1 Piano stralcio Assetto Idrogeologico – rischio frana

Si riporta lo stralcio cartografico di interesse da cui si evince che, come anticipato nel paragrafo sull'analisi del PUC del Comune di Flumeri, l'area ricade in parte in Area a rischio molto elevato – R4.

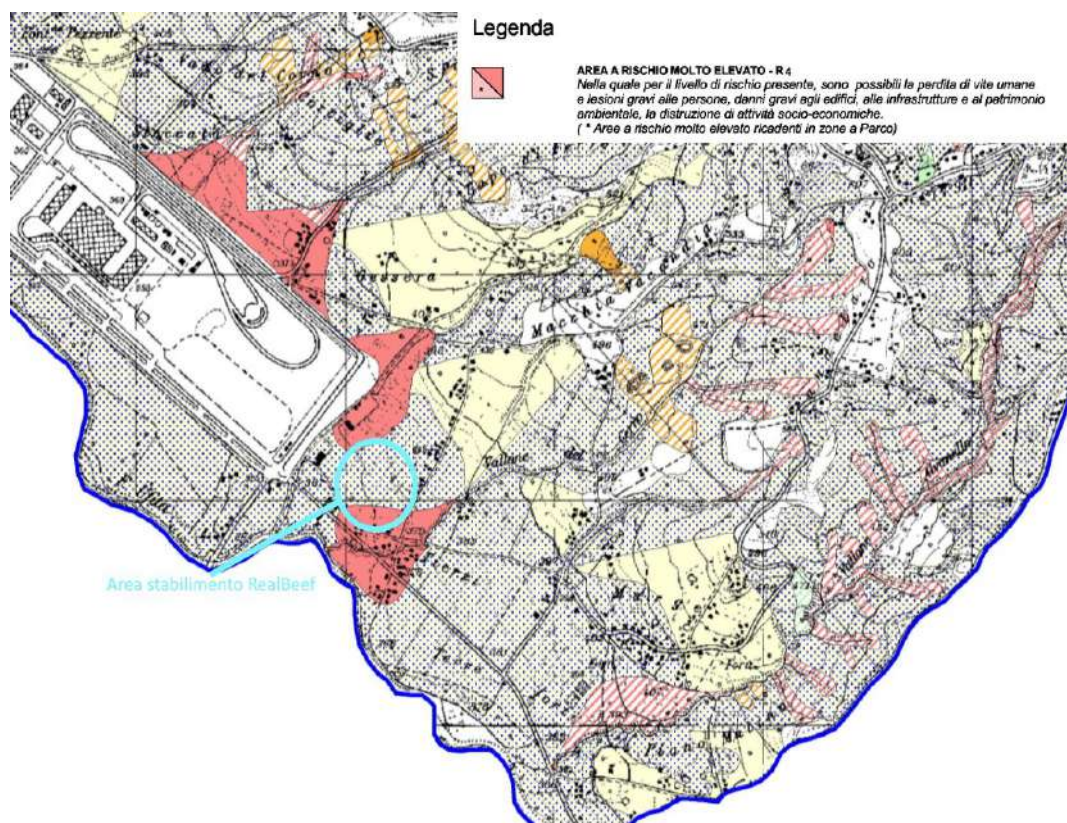


Figura 25: Stralcio PAI - rischio frana

Si riporta inoltre l'articolo 4 delle Norme tecniche di attuazione del piano, inerente l'area R4.

#### **Art. 3 - Aree a rischio molto elevato (R4)**

<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-liri-garigliano-e-volturno-menu/pai-rischio-da-frana>

1. Nelle aree definite a “rischio idrogeologico molto elevato” si intendono perseguire i seguenti obiettivi: incolumità delle persone, sicurezza delle strutture, delle infrastrutture e del patrimonio ambientale.

2. Al fine del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1 è vietata qualunque trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, infrastrutturale ed edilizio tranne che non si tratti di:

A) interventi di demolizione senza ricostruzione;

B) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, e ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere a), b), c) e d) dell'art. 3 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) e s.m.i., sugli edifici, sulle opere pubbliche o di interesse pubblico, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, purché detti interventi non comportino aumento del carico urbanistico o incremento dell'attuale livello di rischio e la necessità di intervenire non sia connessa con la problematica idrogeologica individuata e perimetrata dal Piano nell'area;

C) interventi strettamente necessari a migliorare la tutela della pubblica incolumità e a ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti, che non siano lesivi delle strutture ed infrastrutture adiacenti, senza aumenti di superficie e volume utili, senza aumento del carico urbanistico o incremento di unità immobiliari e senza cambiamenti di destinazione d'uso che non siano riconducibili ad un adeguamento degli standard per la stessa unità abitativa;

D) interventi di riparazione, di adeguamento antisismico e ricostruzione in sito di edifici danneggiati da eventi sismici, qualora gli eventi stessi non abbiano innescato asseverate riattivazioni del fenomeno di dissesto idrogeologico;

E) realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non delocalizzabili, purché l'opera sia progettata ed eseguita in misura adeguata al rischio dell'area e la sua realizzazione non concorra ad incrementare il carico insediativo e non precluda la possibilità di attenuare e/o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio;

F) interventi atti all'allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale e che incrementano le condizioni di stabilità dell'area in frana;

G) opere di bonifica e sistemazione dei movimenti franosi;

H) taglio e/o eliminazione delle essenze arboree ed arbustive qualora specifici studi, asseverati da tecnici abilitati, dimostrino che esse concorrano a determinare stato di pericolo per la pubblica incolumità, aggravino le condizioni di stabilità del versante o siano di intralcio all'esecuzione di opere strutturali finalizzate alla messa in sicurezza dell'area.

#### 2.2.4.2 Piano stralcio assetto idrogeologico – rischio idraulico

Il Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico – rischio idraulico è stato recentemente aggiornato a seguito della emanazione del nuovo PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni). La variante, contenente le misure di salvaguardia è stata adottata il 13/10/2020 con Decreto di Adozione n. 540.

Si riporta uno stralcio cartografico dell'area in esame da cui si evince che sull'area interessata non sono presenti vincoli o restrizioni dovute al rischio idraulico. L'Autorità di Bacino ha reso disponibili gli shape file della zonizzazione, pertanto si riporta la sovrapposizione tra lo shape e l'immagine google.<sup>2</sup>

2 Shape file reperiti all'indirizzo web:

<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/varianti-di-aggiornamento-mappe-pai-alle-mappe-pgra-menu/>



Figura 26: Piano Stralcio Assetto Idrogeologico - rischio idraulico

Il Piano in esame non riporta indicazioni o prescrizioni sull'area dello stabilimento RealBeef, la quale non è classificata a rischio alluvionale.

#### 2.2.4.3 Piano stralcio per la difesa alluvioni

Il Piano in esame non riporta indicazioni o prescrizioni sull'area dello stabilimento RealBeef.

Lo stabilimento è in un'area non classificata a rischio alluvionale.

#### 2.2.5 Piano stralcio tutela ambientale

Per l'area del Volturno è stata redatta la sola carta “Manifesto delle politiche ambientali del Piano” che classifica l'area come “Aree urbanizzate con espansioni rilevanti dei centri tendenti alla formazione di nuclei di tipo compatto” in “Zone con presenza rilevante di aree di pregio sottoposte a strumenti di tutela”.

Su queste aree il piano esplicita che sono “aree di valore già oggetto di politiche di tutela attiva in cui necessita un monitoraggio di azioni per il riequilibrio idrogeologico, per il ripristino ambientale, per il

recupero e riqualificazione dell'urbanizzato, per la creazione di presidi di valorizzazione dell'identità, per la tutela delle risorse, per la protezione della quantità e qualità della risorsa acqua, per la ricomposizione del paesaggio degradato, per la riqualificazione dei suoli e per l'innovazione di sviluppo tesi alla sostenibilità e per la realizzazione di aree verdi".

L'area è infine inserita nel sistema collinare in cui l'obiettivo principale è la cura della diversità, obiettivo che viene poi sostanziato nei seguenti:

- aumento della biodiversità;
- fruizione corretta: riqualificazione e valorizzazione ambientale del contesto fisico naturale e del paesaggio agrario;
- bilanciamento delle aree antropizzate: costituzione di aree naturali e verde tampone;
- riqualificazione urbana;
- ridisegno del paesaggio collinare compromesso.

Lo stabilimento RealBeef si trova ovviamente in area industriale e viene realizzato su lotti ad oggi già assegnati all'attività stessa. Non viene richiesto il consumo di ulteriore suolo, né sottratta naturalità ad aree di pregio rispetto alla situazione attuale.

### **2.2.6 Piano Regionale Attività Estrattive**

L'attività in esame non riguarda una attività estrattiva né si svolge in un'area destinata all'estrazione di materiali. Il piano regionale per le Attività estrattive è quindi non pertinente.

### **2.2.7 P.R.G.R.S. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali**

All'interno dello stabilimento RealBeef non vengono trattati rifiuti speciali e pertanto non sono applicabili i disposti del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.

### **2.2.8 P.R.G.R.U. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani**

All'interno dello stabilimento RealBeef non vengono trattati rifiuti urbani e pertanto non sono applicabili i disposti del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.

### **2.2.9 Piano di classificazione acustica**

La classificazione acustica del Comune di Flumeri inserisce l'area dello stabilimento all'interno della Classe V – Area prevalentemente industriale.

Si riporta lo stralcio della classificazione acustica.

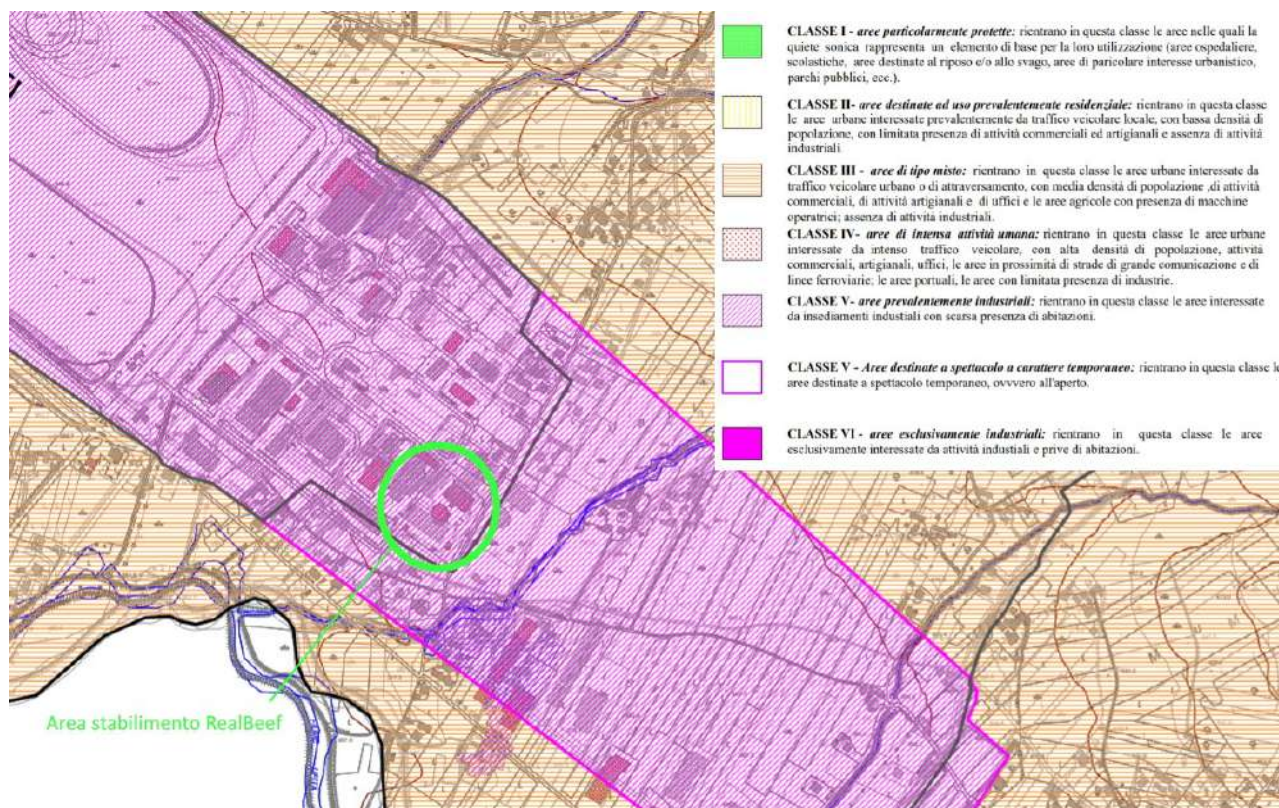


Figura 27: Zonizzazione acustica

Lo stabilimento rispetta pienamente il disposto della classificazione acustica del comune di Flumeri.

### 2.2.10 Piano di risanamento della qualità dell'aria

La Regione Campania ha adottato un Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria approvato con delibera di Giunta Regionale n. 167 del 14/02/2006 e pubblicato sul BURC numero speciale del 5/10/2007, con gli emendamenti approvati dal Consiglio Regionale nella seduta del 27/06/2007.

Successivamente il Piano, nelle more del suo aggiornamento, è stato integrato con: la Delibera della Giunta Regionale n. 811 del 27/12/2012, che integra il Piano con delle misure aggiuntive volte al contenimento dell'inquinamento atmosferico; la Delibera della Giunta Regionale n. 683 del 23/12/2014, che integra il Piano con la nuova zonizzazione regionale<sup>3</sup>.

La nuova zonizzazione regionale è resa disponibile mediante shapefile.

3 Descrizione tratta dal sito web: <http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/aria/qualita-dell-aria?page=1>

L'area di interesse è ubicata nella zona IT1508 – Zona costiera – collinare.

La tabella 6.2 della Relazione tecnica allegata alla DGR 683 del 2014 riporta la classificazione delle tre zone in cui è diviso il territorio campano:

**Tabella 6.2 - Classificazione delle zone determinata in base alle concentrazioni degli inquinanti nell'aria ambiente nei cinque anni civili precedenti con dati estrapolati dai questionari CE**

|        | N02 | S02 | CO      | PM  | C6H6    | IPA e metalli | Pb  | O3  |
|--------|-----|-----|---------|-----|---------|---------------|-----|-----|
| ITI507 | SVS | SVI | SVS-SVI | SVS | SVS-SVI | SVS           | SVI | SVS |
| ITI508 | SVS | SVI | SVS-SVI | SVS | SVS-SVI | SVS           | SVI | SVS |
| ITI509 | SVI | SVI | SVI     | SVI | SVI     | SVI           | SVI | SVS |

dove SVS – soglia di valutazione superiore e SVI – soglia di valutazione inferiore.

Non vengono previste installazioni di nuovi macchinari o di nuove linee produttive tali da aumentare il quantitativo di emissioni prodotte. Non vengono altresì modificate le concentrazioni degli inquinanti in uscita dal camino, né le portate.

### **2.2.11 PEAR Piano Energia e Ambiente Regionale Regione Campania**

Sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania numero 180 del 23/09/2020, è stato pubblicato il Decreto Dirigenziale n. 353 del 18.09.2020 della Direzione generale per lo Sviluppo Economico e le Attività Produttive con il quale si è proceduto alla presa d'atto in sede tecnica del "Piano Energia e Ambiente Regionale" e dei connessi elaborati.<sup>4</sup>

Il PEAR individua le seguenti azioni da intraprendere per le PMI:

- Interventi a supporto dello sviluppo competitivo nel settore delle tecnologie a fonti rinnovabili;
- Interventi a supporto dello sviluppo competitivo nel settore dell'efficienza energetica;
- Interventi a supporto dello sviluppo competitivo nel settore della mobilità sostenibile;
- Efficientamento energetico del processo produttivo;
- Efficientamento energetico degli edifici delle unità operative.

La presente documentazione, inerente la richiesta di riesame dell'Autorizzazione Integrata

<sup>4</sup> Descrizione tratta dal sito web: <http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/energia-da-fonti-rinnovabili/piano-energetico-ambientale-regionale-pear?page=1>

Ambientale, viene redatta anche con il proposito di verificare la conformità dell'impiantistica produttiva dello stabilimento rispetto alle BAT. Questo permette anche di inquadrare lo stabilimento stesso, al fine di determinare la necessità o meno di apportare miglioramenti strutturali atti soprattutto al raggiungimento di un maggior efficientamento energetico ed alla diminuzione delle emissioni.

### 2.2.12 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTCP della Provincia di Avellino è stato approvato con Delibera pubblica sul BURC n. 17 del 10/03/2014. Nel seguito verranno analizzate e approfonditi i tematismi individuati nel PTCP.

Nella tabella che segue invece sia riassume quanto stabilito e il paragrafo di riferimento.

| Elaborato di PTCP   | Classificazione per l'area di interesse   | Note  |
|---|---|---|
| P03 – Schema di assetto strategico e strutturale                              | Sistema produttivo – ASI da riqualificare Sistema naturalistico ambientale – Elementi lineari di interesse ecologico  | L'elemento naturale di interesse ecologico è il Fiume Ufita                                     |
| P04 – Rete ecologica  | Fasce tutela corsi d'acqua 1000 m   |   |
| P05 – Aree agricole e forestali di interesse strategico                       | Superfici artificiali   |   |
| P06 – Quadro della trasformabilità  | Ambiente urbanizzato e superfici artificiali Aree a trasformabilità orientato allo sviluppo agro ambientale           | Il lotto è ubicato in zona industriale ASI e risulta correttamente assegnato alla RealBeef srl. |
| P07 – Vincoli geologici ambientali  | --  | --  |
| P07.2 – Vincoli paesaggistici, architettonici e naturalistici                 | --  | --  |
| P07.3 – Ambiti costitutivi delle aree di attenzione e approfondimento         | --  | --  |
| P08 – Carta delle unità di paesaggio  | 21.2 – Fondovalle e terrazzi antichi del fiume Ufita (Conca di Grottaminarda) con depositi fluviali e fluvio lacustri | --  |
| P09 – Articolazione del territorio in sistemi di città                        | Città dell'Ufita  | --  |
| P12 – Il sistema dei Beni Culturali e degli Itinerari di interesse strategico | --  | --  |

Le norme tecniche di attuazione applicabili all'area in esame sono riportate nel seguito:

#### **Art. 20 - Le aree produttive**

Il PTCP, nell'elaborato P.03 - Schema di assetto strategico strutturale, classifica i territori del sistema della produzione in:

- PIP esistenti a valenza territoriale;



- PIP esistenti di interesse locale;
- PIP programmati a valenza territoriale;
- PIP programmati di interesse locale;
- Nuclei Industriali ex art. 32 L. 219/81 a valenza territoriale;
- Agglomerati Industriali ASI a valenza territoriale.

#### **Art. 21 - Le aree produttive di interesse territoriale**

Il PTCP considera quali invarianti strutturali di interesse provinciale del sistema dei servizi alla produzione le aree produttive di interesse territoriale e le reti della mobilità e infrastrutturali esistenti o previste ad esse connesse.

Per gli agglomerati ASI e i nuclei ex art. 32 L. 219/81 trova applicazione la normativa propria della pianificazione di settore.

In sede di nuova pianificazione, ovvero di variante, gli obiettivi di qualificazione ecologica, per le aree poste in diretta interferenza con le componenti strutturali della Rete Ecologica, come specificati ed interpretati in sede di pianificazione, ai sensi dell'art. 10, comma 8, nonché di quelli ambientali ed energetici di cui ai successivi articoli 22 e 23, saranno perseguiti con specifico progetto territoriale nei termini e nelle forme di cui al successivo art. 25.

#### **Art. 22 - Qualificazione ecologica, ambientale ed energetica delle aree produttive**

Al fine di salvaguardare e promuovere la qualità ambientale e delle acque, il paesaggio del territorio provinciale e di migliorarne la competitività economica, le aree produttive della provincia sono oggetto di intese e programmi per la loro qualificazione ecologica, ambientale ed energetica.

#### **Art. 23 - Aree produttive esistenti da qualificare in rapporto agli elementi della rete ecologica**

Le aree produttive esistenti poste in diretta interferenza con le componenti strutturali della Rete Ecologica godono di criteri preferenziali nella programmazione dello sviluppo regionale al fine di qualificarsi quali Aree Produttive Ecologicamente Compatibili.

Nel caso di aree produttive non ancora attuate, parzialmente attuate e nel caso di ampliamento di quelle esistenti, le condizioni perché le stesse possano essere attuate in modo ecologicamente e ambientalmente compatibile ed economicamente competitivo, devono essere poste al centro della stessa pianificazione attuativa. In questo quadro la distribuzione delle nuove localizzazioni produttive nelle aree ancora disponibili, sarà fatta garantendo corridoi e connessioni ecologiche necessarie a favorire la continuità degli elementi della rete ecologica.

#### **Art. 24 - Aree produttive programmate e non attuate da ripianificare o delocalizzare**

Le aree produttive programmate e non attuate poste in diretta interferenza con le componenti strutturali della rete ecologica sono oggetto di specifica e puntuale valutazione nell'ambito della redazione dei PUC ai fini di una loro ripianificazione per usi e assetti ecologicamente compatibili o di una loro delocalizzazione.

#### **Art. 25 - Standard e progetto territoriale di Qualità ecologico ambientale ed energetica delle aree produttive**

Al fine di stabilire e promuovere elevati standard di qualità ecologico ambientale delle aree produttive Il PTCP promuove uno specifico progetto territoriale, da realizzare d'intesa con i soggetti pubblici e privati interessati. Il Progetto include anche interventi per la qualificazione energetica dei siti e dei cicli produttivi, attraverso il loro efficientamento e incentivi alla produzione di energie rinnovabili e promuove la creazione di sistemi energetici locali al fine di migliorare la

*competitività economica e la sostenibilità ambientale del sistema produttivo.*

### 2.2.12.1 Tavola P.03 – Schema di assetto strategico strutturale

Il PTCP della Provincia di Avellino inquadra l'area dello stabilimento RealBeef come “Sistema produttivo – ASI da riqualificare” ed evidenzia la presenza di un elemento lineare di interesse ecologico – il Fiume Ufita.

Si riporta lo stralcio della tavola in esame.

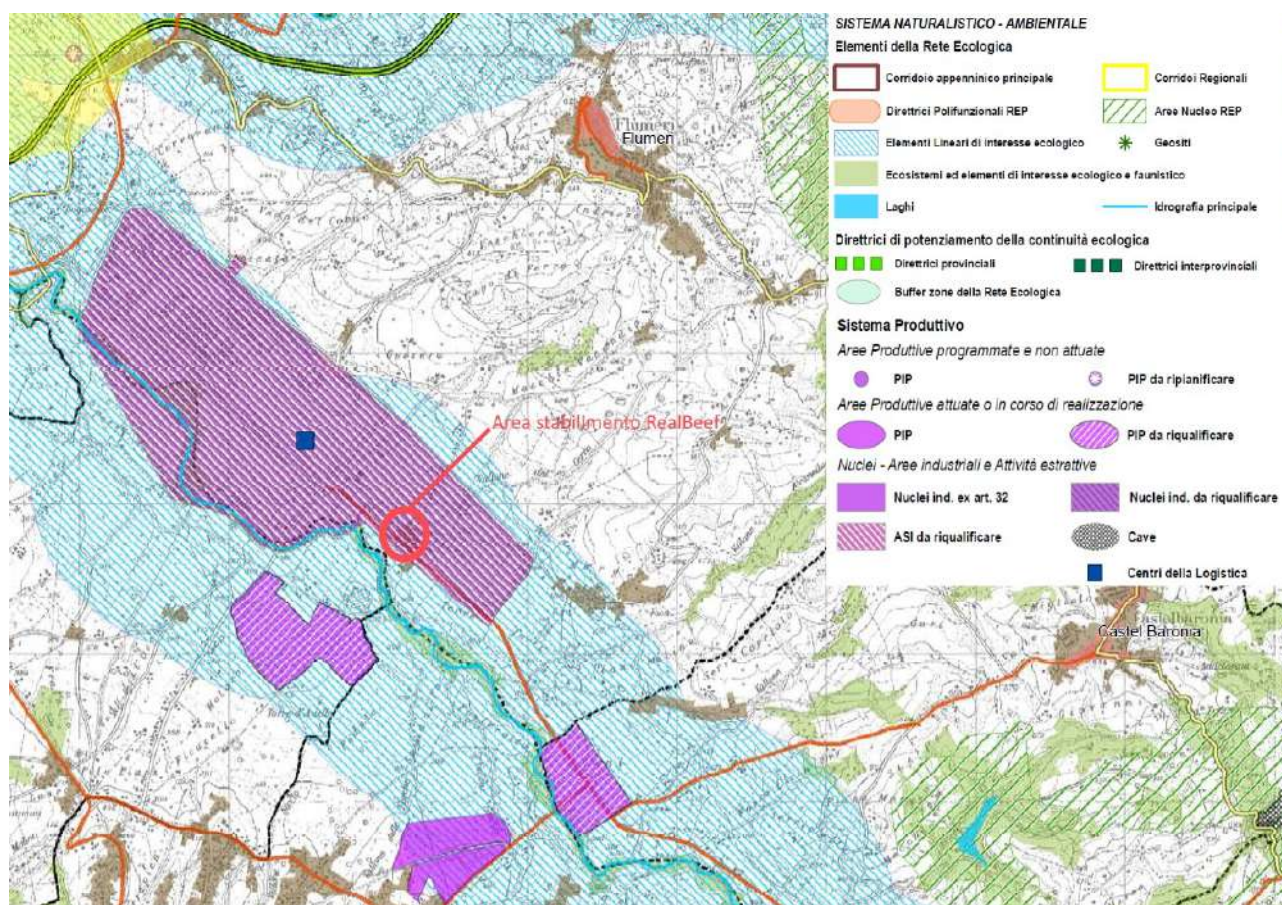


Figura 28: Stralcio tavola P03 - quadrante C2

Il controllo ed il riesame della Autorizzazione Integrata Ambientale dello stabilimento Realbeef si collega alla classificazione dell'area introdotta dal PTCP, ovvero di un complesso produttivo da riqualificare.

### 2.2.12.2 Tavola P.04 – Rete ecologica

La tavola in esame classifica l'area come appartenente alla fascia fluviale tutela dei corsi d'acqua 1000 m.

Si riporta lo stralcio della cartografia in esame.

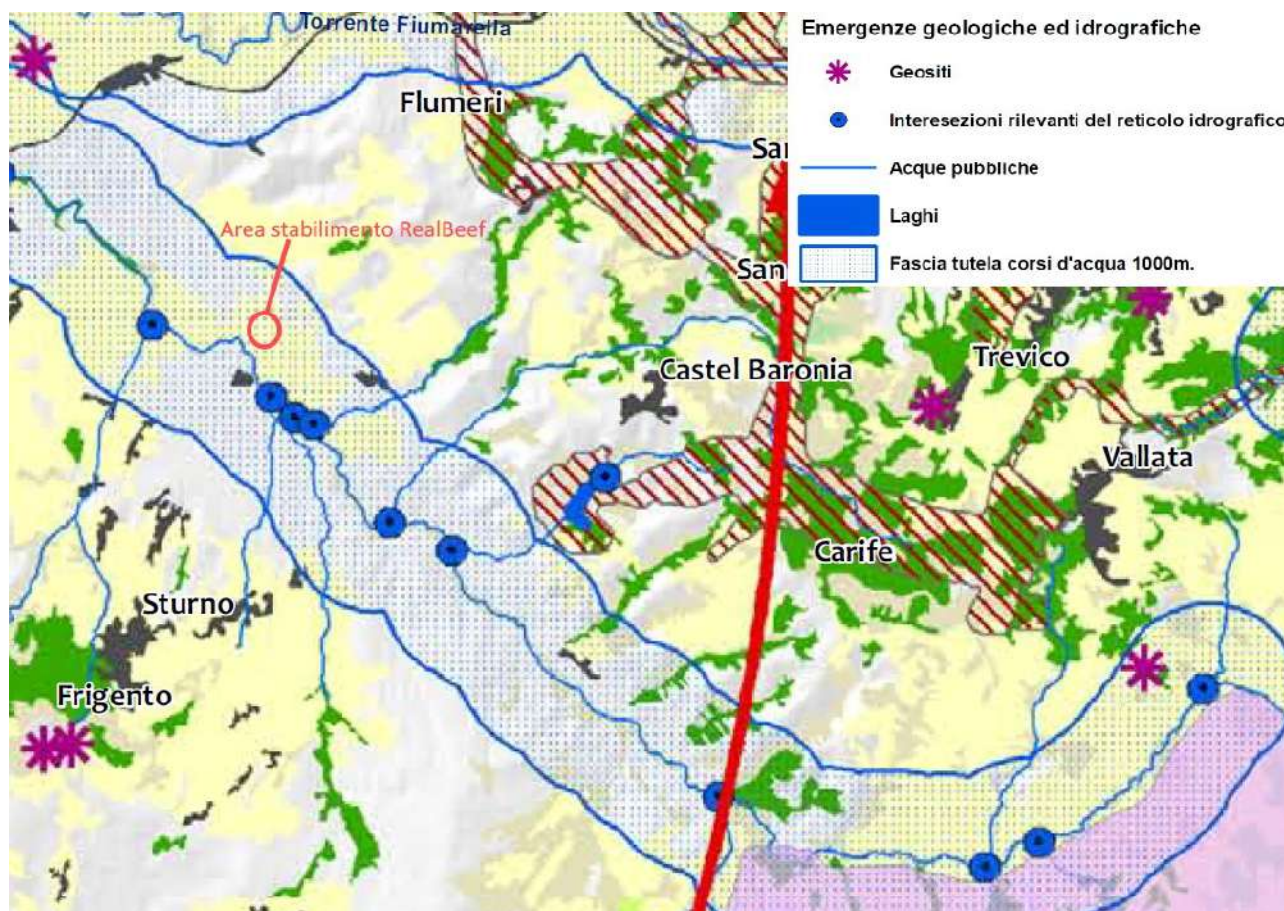


Figura 29: Stralcio tavola P04 - Rete ecologica

Il PTCP, all'articolo 10 delle NTA, stabilisce che il "...PUC, oltre al rispetto degli specifici vincoli sovraordinati, contribuiscono a minimizzare gli impatti sugli ecosistemi acquatici evitando o minimizzando la previsione di nuova urbanizzazione e, in caso di aree già urbanizzate o di diritti edificatori già acquisiti, promuovono interventi di mitigazione degli impatti sugli ecosistemi interessati. Fatte salve le misure più restrittive derivanti da strumenti sovraordinati e tutela di legge, i Comuni, in sede di formazione dei PUC, ed i soggetti competenti in materia di pianificazione territoriale, per quanto riguarda i seguenti elementi della rete:

- Elementi lineari di interesse ecologico;
- Ecosistemi ed elementi di interesse ecologico e faunistico;
- Geositi;
- Buffer zones;

dovranno specificare ed interpretare in rapporto all'effettivo documentato stato dei luoghi e ruolo ecologico, la delimitazione di tali aree eventualmente individuando in modo motivato e compiutamente argomentato, quelle per le quali non sussistono elementi configuranti un'effettiva valenza ecologica e/o ambientale, comunque garantendo ogni qualvolta è possibile il rispetto della continuità ecologica.

Per tali aree i Comuni ed i Soggetti competenti in materia di pianificazione territoriale, in sede di rispettiva pianificazione, potranno prevedere azioni di riqualificazione e completamento degli insediamenti e delle infrastrutture presenti, purché garantiscano una elevata qualità dell'intervento, azioni di mitigazione ambientale e la minimizzazione degli impatti ecologici e paesaggistici sulle fasce fluviali.”

Lo stabilimento in esame si colloca, come più volte evidenziato nel corso della presente analisi, all'interno di area industriale già pianificata da tempo. Il PUC come visto nei paragrafi precedenti, riconferma la destinazione industriale dell'area.

### 2.2.12.3 Tavola P06 – Quadro della trasformabilità dei territori

La tavola in esame classifica l'area come “Ambiente urbanizzato e superfici artificiali” e “Aree a trasformabilità orientata allo sviluppo agro ambientale”.

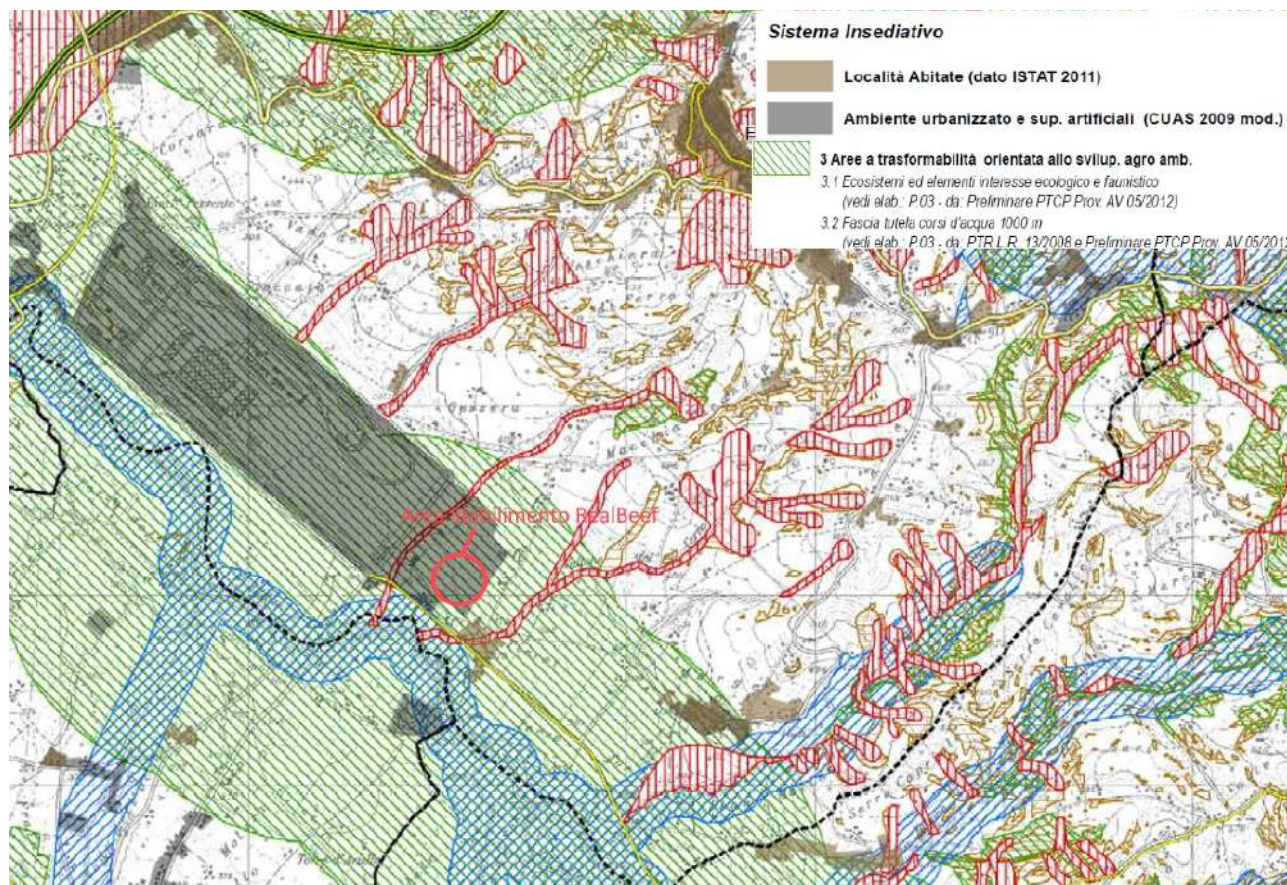


Figura 30: Stralcio Tavola P06 - Quadro della trasformabilità dei territori

### 2.2.12.4 Tavola P07 – Vincoli geologici ambientali

Sull'area dello stabilimento RealBeef non sono presenti vincoli geologici ambientali. Nelle vicinanze è presente un'area con pericolosità da frana molto elevata.

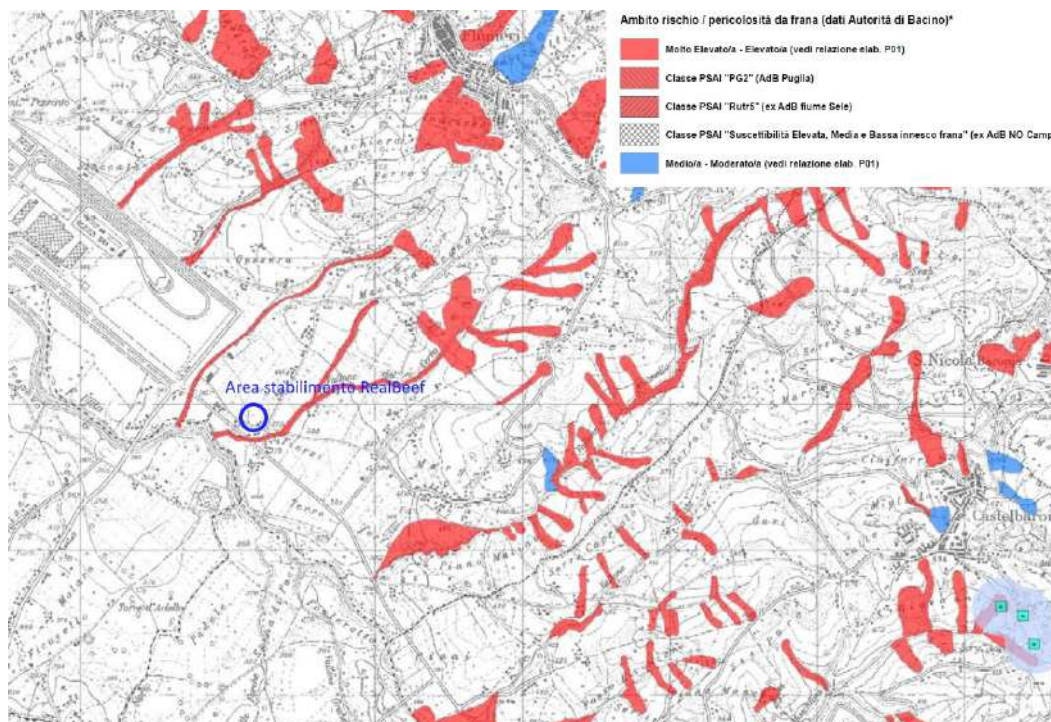


Figura 31: Stralcio tavola P07

#### 2.2.12.5 Tavola P07.2 – Vincoli Paesaggistici, architettonici e naturalistici

L'area dello stabilimento non è gravata dai vincoli riportati nella cartografia in esame

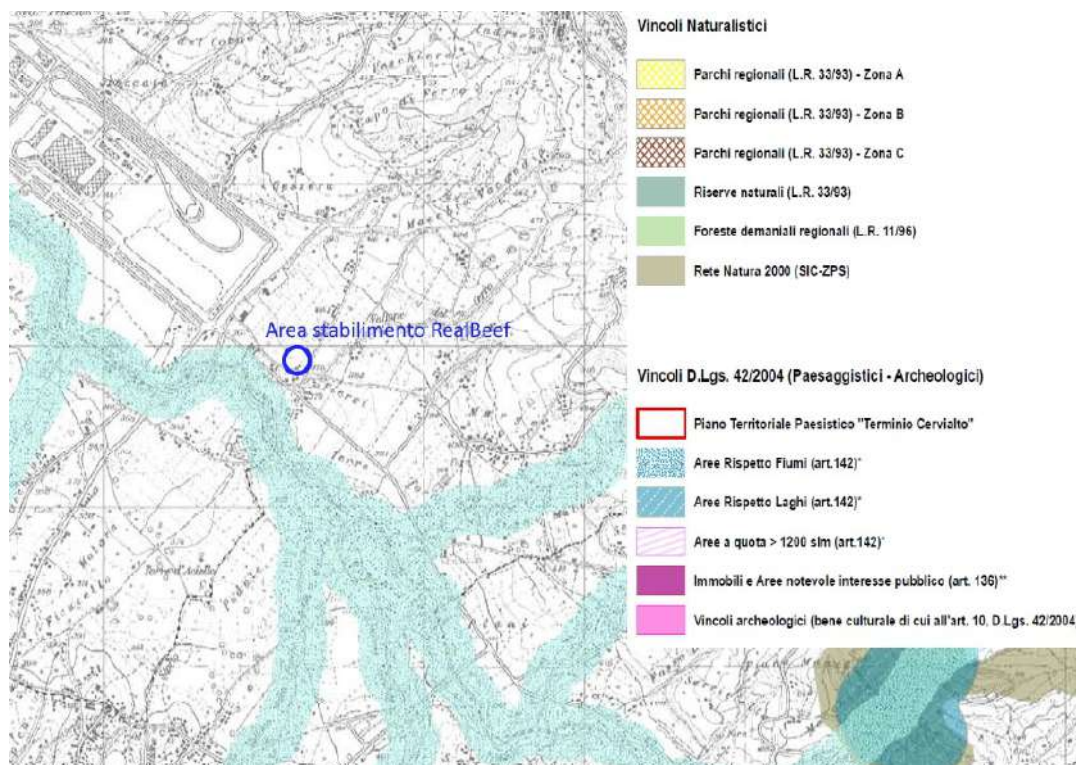


Figura 32: Stralcio tavola P07.2

### 2.2.12.6 Articolazione del territorio in Unità di Paesaggio

L'area dello stabilimento rientra nell'unità di paesaggio n° 21\_2 – Fondovalle e terrazzi antichi del fiume Ufita (Conca di Grottaminarda) con depositi fluviali e fluvio lacustri.

Si riporta lo stralcio cartografico in esame.

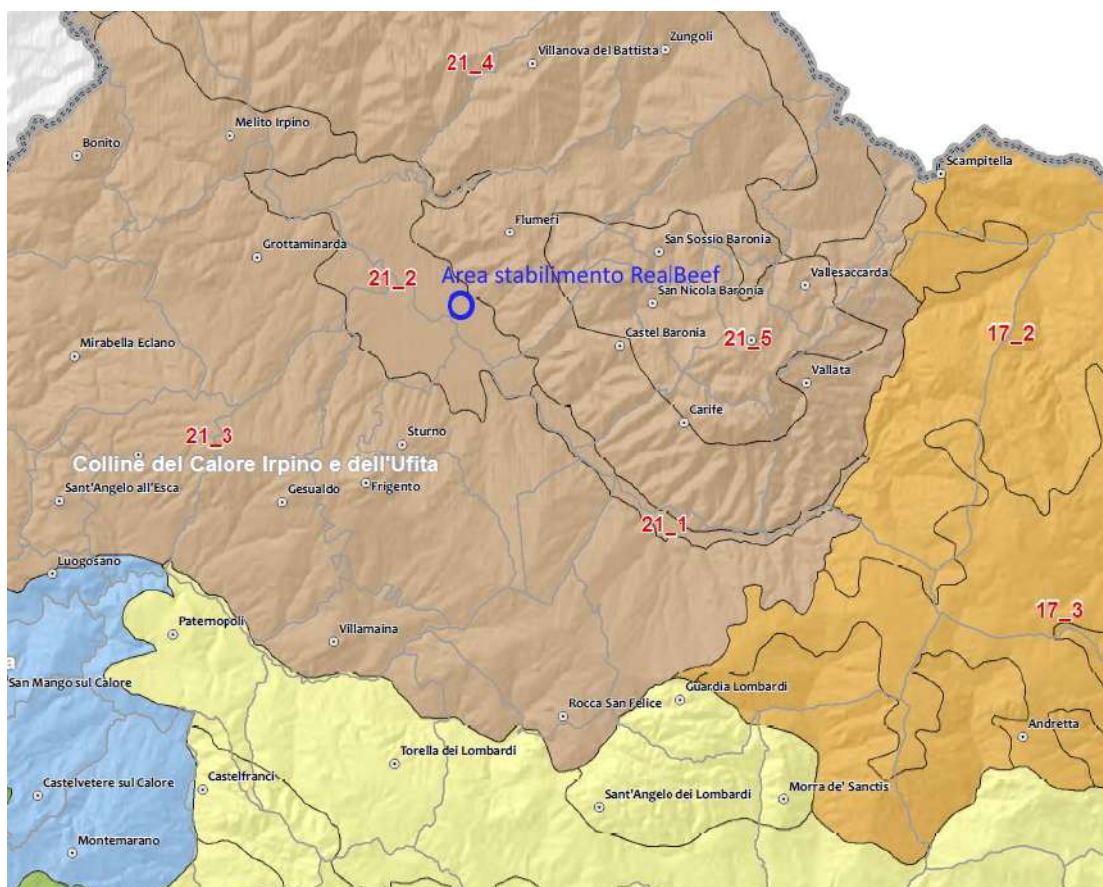


Figura 33: Stralcio tavola P08

L'elaborato P10 di PTCP riporta le schede riepilogative di ogni unità di paesaggio. Si riporta quanto reperito dalla schede dell'unità di paesaggio in merito al Sistema insediativo e alle criticità ambientali.

#### Paesaggio insediativo

L'unità di paesaggio non ospita i centri abitati di nessuno dei comuni su cui ricade, ma solo poche frazioni o abitazioni sparse a questi appartenenti. L'elemento antropico principale è costituito, come già accennato, dall'impianto industriale (ASI Valle Ufita) posizionato al centro dell'area. Sopra di esso, l'unità di paesaggio è tagliata da est ad ovest dall'attraversamento dell'autostrada A16, e da diverse strade di livello provinciale che qui si congiungono, connettendo la stessa zona industriale con l'autostrada. Attorno alla rete stradale provinciale, soprattutto in corrispondenza di questo nodo, sono posizionate la maggior parte delle abitazioni, che per il resto si trovano sparse con scarsa frequenza su tutta l'area. Una ulteriore area industriale, di dimensioni minori, è posizionata poco più a sud di quella già indicata, nella parte di territorio sinistra del fiume.

#### Criticità ambientali

L'Agglomerato Industriale di Valle Ufita è localizzato lungo il corso del fiume omonimo. L'Ufita è il più importante affluente del Calore Irpino, insieme al torrente Fredane. Recentemente sono stati registrati allarmanti fenomeni di inquinamento delle acque, nella zona in cui l'Ufita attraversa Flumeri e Grottaminarda. Si è ipotizzato che tale evento sia stato dovuto ad un mancato funzionamento del depuratore a servizio dell'area industriale oppure a scarichi incontrollati di sostanze inquinanti da fonti ignote (cfr. Bozza del Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Avellino). Si tratta di un fenomeno grave che, qualora si riverificasse, potrebbe costituire una seria minaccia per l'equilibrio ecosistemico e per la salute della popolazione di un'ampia zona del territorio irpino. L'Ufita rappresenta un importante corridoio di connessione biologica in ambito regionale e provinciale. Ciò significa che una eventuale espansione dell'ASI Valle Ufita dovrà essere sottoposta alla valutazione degli impatti ambientali, in rapporto alle imprese da insediare, al fine di evitare ulteriori fenomeni di degrado ambientale e di frammentazione ecologica.

### **2.2.13 Piano regionale di bonifica**

Il Piano Regionale di Bonifica (PRB), nella sua versione aggiornata, è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n.685 del 30/12/2019 e dall'analisi dell'elenco dei siti contaminati risulta che in comune di Flumeri siano presenti 3 siti da bonificare. Nessuno di questi siti rientra nell'area dello stabilimento RealBeef.

### **2.2.14 Perimetrazione aree SIN e ex SIN**

L'area dello stabilimento non ricade all'interno di alcun SIN. I SIN della Regione Campania sono infatti:

- Napoli orientale;
- Bagnoli - Coroglio

### **2.2.15 Aree rete Natura 2000**

Nell'immagine che segue, tratta dal portale cartografico nazionale del Ministero dell'Ambiente, si vede che sull'area dello stabilimento RealBeef non sono presenti aree della Rete Natura 2000.

Il sito appartenente alla rete natura 2000 prossimo all'area (distante comunque più di 3 km) è il sito ZPS IT8040022 – Boschi e sorgenti della Baronina.



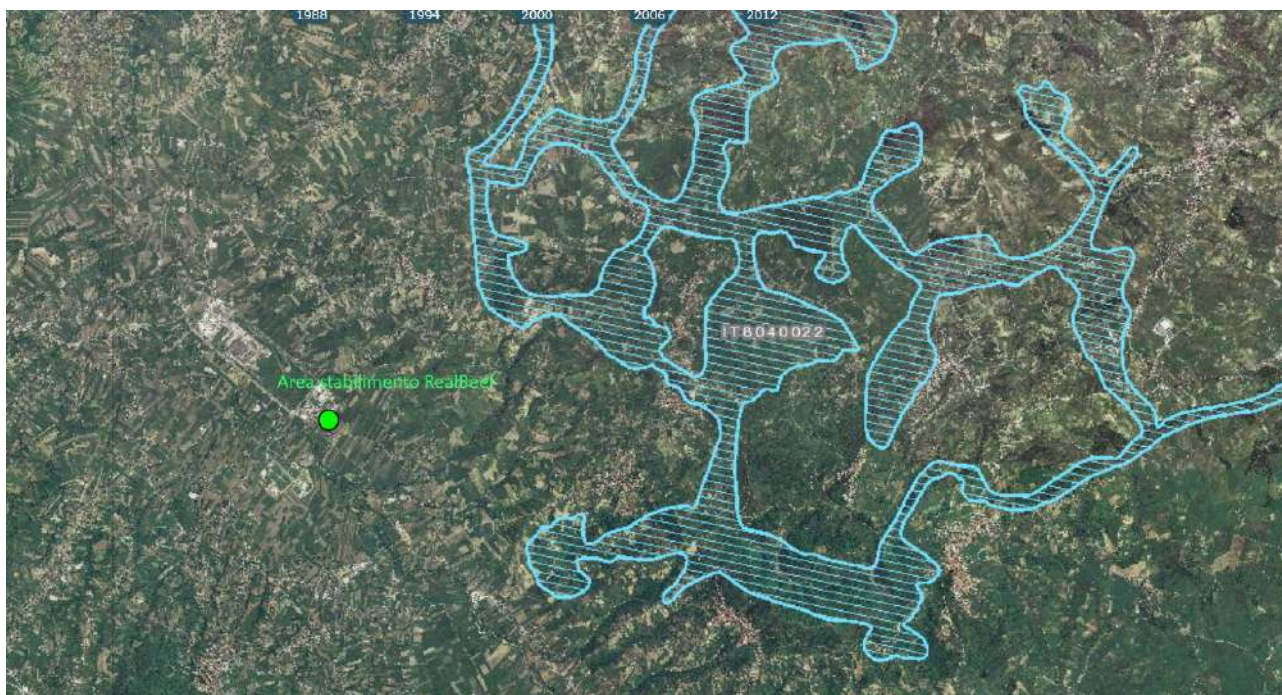


Figura 34: Aree rete natura 2000

### 2.2.16 Altri vincoli

Si è proceduto a verificare la presenza dei seguenti ulteriori vincoli:

- vincolo aeroportuale
- vincolo ferroviario
- vincolo stradale
- vincolo reti elettriche
- vincolo rete gas

Non si segnalano restrizioni sull'area dello stabilimento RealBeef.

## 2.3 Lo stato attuale

Lo stabilimento è dotato di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al Decreto Dirigenziale n. 147 del 19/12/2009 e n. 514 del 18/12/2013 e smi, come sinteticamente riepilogato nella tabella seguente:

| n. ordine attività IPPC     | Codice IPPC | Attività Allegato I Direttiva 2010/75/UE   |
|-----------------------------|-------------|--|
| 1                           | 6.4 a)      | Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 Mg al giorno   |
| 2                           | 6.5         | Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno |
| n. ordine attività non IPPC |             | Attività NON IPPC complementari  |
| a)                          | //          | Trattamento acque approvvigionate  |
| b)                          | //          | Depurazione di tutti i reflui di stabilimento  |
| c)                          | //          | Impianto frigorifero   |
| d)                          | //          | Centrale termica (nдр: caldaie)  |
| e)                          | //          | Processi produttivi di trattamento e trasformazione (nдр: attività IPPC 6.4 b) 1) lavorazione carni con prodotti finiti < 75 Mg al giorno)     |
| f)                          | //          | Concimaia aziendale, utilizzazione agronomica stallatico   |

Figura 35: Categoria attività IPPC svolte da REALBEEF S.R.L nello stabilimento di FLUMERI

Per quanto riguarda l'assetto attuale e la cronistoria autorizzativa, lo stabilimento è legittimato dai seguenti provvedimenti:

| Settore interessato | N° autoriz. e data di emissione | Data scadenza | Ente competente  | Norme di riferimento                | Note e considerazioni  |
|---------------------|---------------------------------|---------------|------------------|-------------------------------------|--|
| AIA                 | 147 del 19/12/2008              | -             | Regione Campania | D. Lgs. 59/2005<br>D. Lgs. 152/2006 | Emissione  |
|                     | 514 del 18/12/2013              | -             |                  |                                     | Rinnovo 5 anni   |
|                     | 52 del 14/07/2016               | -             |                  |                                     | Mod. non sost. per trattamento acque reflue fino a 30.625 mc/a |

|                       |                                |      |  |                |  |
|-----------------------|--------------------------------|------|--|----------------|--|
|                       | 33 del 19/02/2020              | 2022 |  |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione di nuova fase lavorativa per attività di salagione pelli</li> <li>• Installazione di nuovo macchinario per lavaggio e depilazione di pelli</li> <li>• Ristrutturazione impianto di depurazione aziendale e conferimento acque depurate alla rete consortile ASI Qmax – 84 mc/d</li> <li>• Modifica/ adeguamento piano di monitoraggio</li> </ul> |
| Acqua                 | Autorizz. n.3176               | 2022 |  |                | Scarico in corpo idrico superficiale   |
|                       | Contratto Consorzio CGS        | -    | Consorzio CGS                              | -              | Rinnovo tacitamente  |
|                       | 16/09/2011                     |      |  |                |  |
| Rifiuti               | NA 01907                       | 2022 | Albo Gestori Rifiuti Sez. Regione Campania | D. lgs. 152/06 | Attività di raccolta e trasporto dei propri rifiuti  |
|                       | 7226 del 27/07/07              |      |  |                |  |
| Scarico acque reflue  | 3176 del 25/07/2013            | -    | Comune di Flumeri                          | -              | Scarico in Ufita 40.000 mc/a   |
|                       | 5572 del 13/09/2019            | -    | Consorzio ASI                              |                | Scarico in pubblica fognatura Q = 64.819 mc/a  |
|                       | 33 del 19/02/2020              | -    | Regione Campania                           |                | Scarico in pubblica fognatura Q = 83 mc/d  |
| PCB/PCT               | N.A.                           | -    | -  | -              | -  |
| OLII                  | N.A.                           | -    | -  | -              | -  |
| FANGHI                | N.A.                           | -    | -  | -              | -  |
| PERMESSO DI COSTRUIRE | 03/2020 PG 1536 del 06/03/2020 | --   | Comune di Flumeri                          | DPR 380/01     |  |

|  |                            |      |                                 |           |   |
|--|----------------------------|------|---------------------------------|-----------|---|
| Sistema gestione sicurezza (attività rischio incidente rilevante DPR 334/99) | N.A.                       | -    | -                               | -         | Non si tratta di azienda a rischio di incidente rilevante |
| CPI  | N° 32/106                  | 2022 | Comando VV.FF Avellino          | DPR 37/98 | -   |
| Autorizzazione "gas tossici"   | Prot. N°2328<br>28/06/2008 | -    | Comune di Flumeri               | -         | Ammoniaca NH3 a servizio dell'impianto frigo              |
| Approvvigionamento idrico  | Contratto 1/09/2004        | -    | Consorzio ASI                   | -         | Q = 45.000 mc/a   |
|  | 27249 del 17/09/2019       |      | Prov. di Avellino               |           | Emungimento da pozzo Q= 69.000 mc/a                       |
| Autorizzazione sanitaria impianto IPPC 6.4.a                                 | IT 2857 M<br>27/5/2013     | -    | Giunta Regionale della Campania | D.D. n.12 | -   |
|  | IT 2857 F<br>27/05/2013    | -    | Giunta Regionale della Campania | D.D. n.12 | -   |
| Autorizzazione sanitaria impianto IPPC6.5                                    | ABP1167PRO<br>CP3          | -    | Giunta Regionale della Campania | D.D. n.13 | -   |
|  | 2013                       |      |                                 |           |   |

ed ha il seguente layout strutturale:

- A – Impianto di macellazione: ricompreso all'interno di un capannone di superficie pari a 3.649,20 mq
- B – Rendering SOA cat. 3: ricompreso all'interno di un capannone di superficie pari a 3.122,71 mq
- C – Piattaforma disosso – Lavorazione pelli: ricompreso all'interno di un capannone di superficie pari a 1.979,25 mq
- D – Impianto di depurazione: vasche circolari concentriche
- E – Concimaia: capannone per deposito del letame raccolto all'interno dello stabilimento, di superficie pari a circa 118 mq

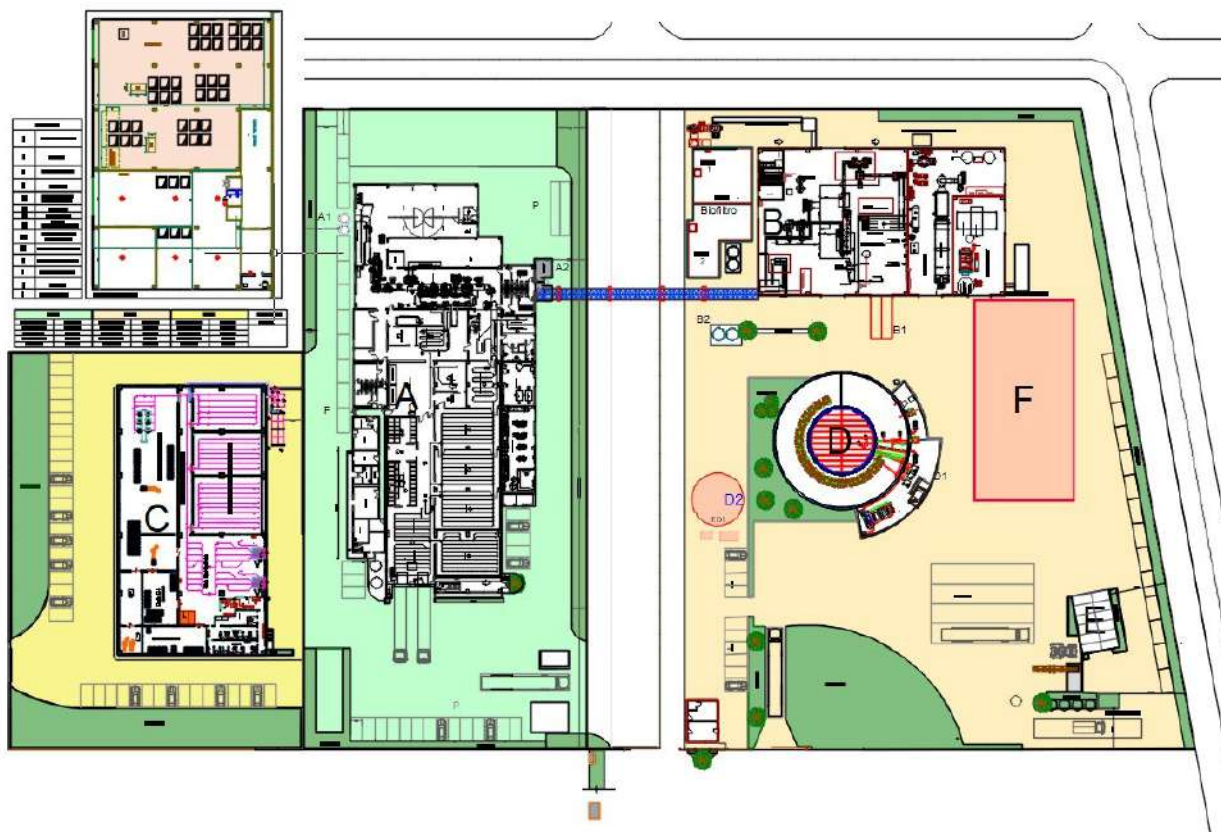


Figura 36: layout dello stabilimento come da planimetria dello stato attuale

## 2.4 Attività e cicli produttivi

Le attività dello stabilimento Realbeef srl di Flumeri sono sotto elencate con specifico riferimento anche alle capacità e ai flussi produttivi:

- A - Area macellazione (attività IPPC 6.4.a). Comprende la linea di macellazione, il reparto frattaglie rosse, frattaglie bianche e l'area di taglio. La capacità massima dello stabilimento è pari a 65 Mg/giorno;
- B - Area Rendering sottoprodotti cat.3 (attività IPPC 6.5, farina proteica animale e grasso animale raffinato) avente capacità di produzione massima 45 Mg/giorno;
- C - Impianto trattamento e trasformazione, destinati alla produzione alimentare a partire da materie prime animali (disosso) e reparto di lavorazione pelli;
- D - Impianto di depurazione acque reflue;
- Impianto trattamento acque approvvigionate;
- Impianto trattamento aria esausta (Biofiltri)
- Impianto frigorifero;

- Centrale termica;
- Impianto fotovoltaico;
- E – concimaia aziendale.: tensostruttura per deposito del letame raccolto all'interno dello stabilimento.

Si riporta a seguire la tabella riassuntiva della storia tecnico-produttiva del complesso.

#### Storia tecnico-produttiva del complesso

L'azienda assume ragione sociale REALBEEF Srl nel 2004.

Mantiene inalterata la tipologia di attività svolta dalla precedente gestione; si tratta del processo di macellazione strutturato su una linea principale di macellazione affiancata dai reparti frattaglie bianche e frattaglie rosse, dalla lavorazione dei sottoprodotti e dal taglio quarti.

Nel 2009 è stata avviata la nuova attività IPPC 6.5 per la trasformazione dei sottoprodotti di origine animale classificati di cat.1, in data 27/05/2013 è stata aggiornata l'autorizzazione sanitaria per il cambio di materia prima da trattare ovvero sottoprodotti di cat.3 così come disciplinato dal Reg. CE 1069/2009

Nel giugno 2012 è stata completata l'attività di miglioramento pianificata relativa alla realizzazione del depuratore aziendale.

A far data dal 1 ottobre 2012, la società ha avviato il nuovo reparto di trasformazione dei prodotti alimentari a base di carne avente soglia inferiore a 75 Tn/g.

Nel 2013, con D.D. 514/2013 è stata rinnovata l' A.I.A. ai fini dell'esercizio delle seguenti attività:

- Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di 65 t/d;
- Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse di residui animali con una capacità di trattamento di 45 t/d.

Nel 2016, con D.D. 52/2016 viene preso atto di una variazione dei consumi specifici energetici e idrici. Tale permesso è stato poi sospeso nel 2019 con provvedimento n. 0433943/2019.

Nel 2020, in seguito al D.D. 33/2020 è stato eseguito un riassetto impiantistico finalizzato a recapitare le acque reflue di scarico in fogna consortile ASI. A suddetto D.D. è stata inoltre introdotta una nuova fase lavorativa per attività di salagione delle pelli e installata una nuova macchina per il lavaggio e la depilazione delle pelli.

Si riporta a seguire la produzione annuale, relativa all'anno 2020:

- A – Macellazione:
  - 41.901 capi;
  - Frattaglie rosse 1.400 Mg (stimati);
  - Frattaglie bianche 1.050 Mg (stimati);
  - Taglio quarti 10.475 Mg (stimati).
- B – farina proteica animale 730 Mg (stimato), grasso animale raffinato 630 Mg (stimato)

e le tabelle riepilogative relative agli anni 2021 e 2022:

Tabella 1.1.3 - SOSTANZE, PRODOTTI E SOTTOPRODOTTI DI PROCESSO<sup>1</sup>  
In uscita

| Anno di riferimento: 2021 |                        |                        |  |              |                       | Quantità mensili utilizzate |                   |               |
|---------------------------|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|
| Descrizione <sup>2</sup>  | Tipologia <sup>3</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>4</sup> | Stato fisico | [mese di riferimento] | [quantità]                  | [u.m.]            |               |
| mezzene                   | mp                     | Celle frigorifere      | macellazione                           | solido       |                       |                             |                   |               |
| pelli                     | ms                     | Stive                  | macellazione                           | solido       |                       |                             |                   |               |
| grassi                    | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | liquido      |                       |                             |                   |               |
| farine                    | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | solido       |                       |                             |                   |               |
|                           |                        |                        |  |              |                       | <b>2021</b>                 | <b>[quantità]</b> | <b>[u.m.]</b> |
| mezzene                   |                        |                        |  |              |                       | 87,588                      | unità             |               |
| pelli                     |                        |                        |  |              |                       | 43,794                      | unità             |               |
| grassi                    |                        |                        |  |              |                       | 1822,03                     | Kg                |               |
| farine                    |                        |                        |  |              |                       | 2996,135                    | Kg                |               |

Tabella 1.1.3 - SOSTANZE, PRODOTTI E SOTTOPRODOTTI DI PROCESSO<sup>1</sup>  
In uscita

| Anno di riferimento: 2022 |                        |                        |  |              |                       | Quantità mensili utilizzate |                   |               |
|---------------------------|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|
| Descrizione <sup>2</sup>  | Tipologia <sup>3</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>4</sup> | Stato fisico | [mese di riferimento] | [quantità]                  | [u.m.]            |               |
| mezzene                   | mp                     | Celle frigorifere      | macellazione                           | solido       |                       |                             |                   |               |
| pelli                     | ms                     | Stive                  | macellazione                           | solido       |                       |                             |                   |               |
| grassi                    | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | liquido      |                       |                             |                   |               |
| farine                    | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | solido       |                       |                             |                   |               |
|                           |                        |                        |  |              |                       | <b>2022</b>                 | <b>[quantità]</b> | <b>[u.m.]</b> |
| mezzene                   |                        |                        |  |              |                       | 100,450                     | unità             |               |
| pelli                     |                        |                        |  |              |                       | 50,225                      | unità             |               |
| grassi                    |                        |                        |  |              |                       | 1009,47                     | ton               |               |
| farine                    |                        |                        |  |              |                       | 2268,81                     | ton               |               |

### 2.4.1 Comparto A - Impianto di macellazione (IPPC 6.4.a)

Il processo di lavorazione applicato viene attuato nel pieno rispetto delle seguenti normative e degli standard interni prefissati:

- Reg. CE 882/2004, 852/2004, 853/2004, 854/2004 e succ. mod. concernenti la sicurezza alimentare
- Reg. CE 1/2005, D. Lgs: 333/98, Reg CE 1099/2009 e succ. mod. relativi alla protezione degli animali durante il trasporto e la macellazione o abbattimento;
- D. Lgs. 155/97 e succ. mod. concernenti l'igiene dei prodotti alimentari;
- Reg. CE 2073/2005 del 15-11-2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari;
- Reg.1760/2000/CE del 17/07/2000 per la completa rintracciabilità in merito all'allevamento di provenienza attraverso la verifica della documentazione d'accompagnamento e degli elementi identificativi individuali dell'animale (marchio auricolare);
- DM del 29/09/00 – “Misure di prevenzione contro le encefalopatie spongiformi trasmissibili”; Dec. 2000/764/CE e del DL 344/2001 relativi all'esecuzione dei test BSE per gli animali di età > ai 24 mesi, Reg. CE n.999/2001 e succ. mod. concernenti i programmi di sorveglianza e il materiale specifico a rischio;
- Reg. CE 1069/2009 e succ. mod. recanti norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano
- D.Lgs 131 del 6 novembre 2013, disciplina sanzionatoria per la violazione del sopraccitato regolamento comunitario;
- Reg. CE 1234/07 concernente la classificazione delle carcasse secondo la tabella comunitaria.
- Direttiva FSIS 6420.2 del 31.03.2004 e successive revisioni.

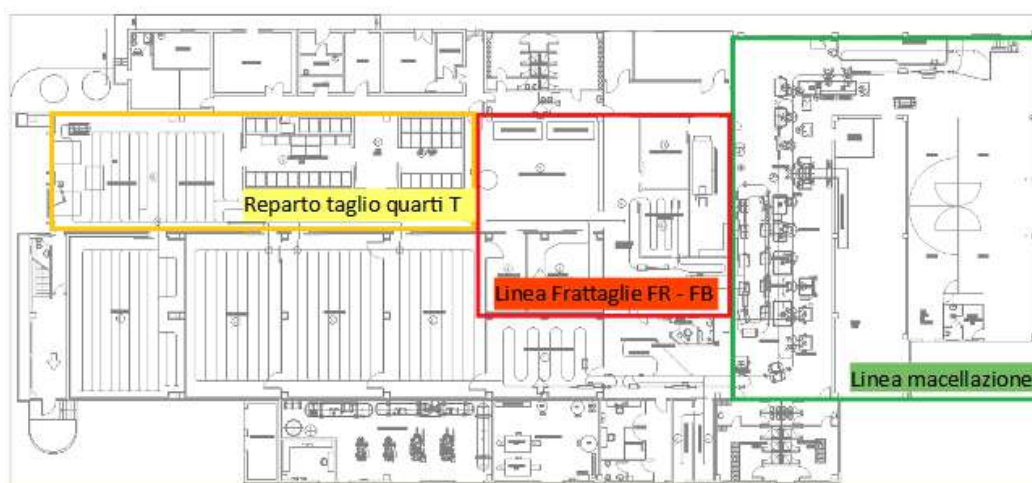


Figura 37: Layout comparto A

Con riferimento all'immagine di cui sopra il comparto A prevede le seguenti fasi lavorative:

### Macellazione

|   |
|---|
| 1. Ricevimento animali  |
| 2. Scarico animali  |
| 3. Visita Ante Mortem ed eventuale immissione nella stalla di sosta   |
| 4. Trasferimento animali in corridoi  |
| 5. Registrazione animale su sistema informatico ad inizio macellazione  |
| 6. Stordimento e primo controllo stordimento  |
| 7. Secondo controllo stordimento e appendimento paranco arto posteriore destro, lavaggio regione perianale                              |
| 8. Dissanguamento   |
| 9. Controllo grado di insudiciamento dell'animale   |
| 10. Asportazione estremità distali degli arti anteriori   |
| 11. Decornazione  |
| 12. Scollamento genitali esterni (maschi), scuoiatura geretto e rimozione estremità arto posteriore sinistro, trasferimento su guidovia |
| 13. Scuoiatura geretto e rimozione estremità arto posteriore destro, trasferimento su guidovia  |
| 14. Asportazione ciuffo coda, scuoiatura coda, ano e cosce, scollamento ed insacchettamento del retto                                   |
| 15. Rimozione mammella o pene, incisione della pelle della pancia e scollamento   |



|   |
|---|
| parte ventrale e laterale della pancia  |
| 16. Asportazione pelle e linfonodi dalla mammella   |
| 17. Scollamento pelle dello sterno e degli arti anteriori   |
| 18. Scuoiatura e distacco testa   |
| 19. Rimozione testa e chiusura esofago con Shuttle  |
| 20. Estroflessione lingua Applicazione tappo foro frontale  |
| 21. Identificazione carcassa e etichettatura  |
| 22. Scuoiatura meccanica della carcassa   |
| 23 Incisione sterno e asportazione estremità anteriori  |
| 24. Eviscerazione e asportazione reni   |
| 25. Asportazione corata e rimozione sottocute geretti anteriori   |
| 26 Asportazione coda e divisione carcassa   |
| 27. Ispezione post mortem visceri e frattaglie  |
| 28. Etichettatura frattaglie  |
| 29. Rimozione grasso perirenale   |
| 30. Ispezione e toelettatura finale del posteriore (regione dorsale degli arti posteriori e del sacro, metà posteriore della lombata) CCP 1   |
| 31. Asportazione tessuti punti di dissanguamento e cartilagine dello sterno   |
| 32. Ispezione e toelettatura finale dell'anteriore (metà anteriore della lombata, costato interno ed esterno, pancia interno ed esterno, punta di petto, collo interno ed esterno arti anteriori) CCP 2 |
| 33 Asportazione ed allontanamento midollo spinale e dura madre. Rimozione eventuali residui midollo spinale   |
| 34. Monitoraggio CCP1 e docciatura manuale  |
| 35. Ispezione post mortem carcasse  |
| 36. Pesatura e classificazione  |
| 37. Monitoraggio CCP2 e registrazione CCP1 e CCP2   |
| 38. Etichettatura   |
| 39. Deviazione in cella 8   |
| 40. Trattamento in cella 8 delle carcasse segregate   |
| 41. Raffreddamento rapido   |
| 42. Raffreddamento  |

Di seguito vengono fornite le fasi di processo relative alle sale di lavorazione accessorie alla macellazione vera e propria:

### Reparto frattaglie rosse

|  |
|--|
| 44. Eventuale prelievo midollo allungato per test BSE                                  |
| 45. Lavorazione teste  |
| 46. Raffreddamento corate  |
| 47. Lavorazione e confezionamento frattaglie con identificazione lotto di macellazione |

### Reparto frattaglie bianche

|  |
|--|
| 48. Distacco intestino Svuotamento intestino |
| 49. Apertura e lavaggio prestomaci e stomaco |
| 50. Lavaggio e sgrassatura prestomaci        |
| 51. Refrigerazione Frattaglie                |
| 52. Congelamento rapido in tunnel            |
| 53. Spedizione                               |

### Reparto taglio quarti

|  |
|--|
| 54. Acidificazione delle carni – Misurazione e registrazione pH  |
| 55. Sezionamento delle mezzene in tagli primari (quarti bovino adulto)                                 |
| 56. Smistamento e allocazione Quarti nelle celle   |
| 57. Bollatura sanitaria carcasse   |
| 58. Spedizione   |
| 59. Rimozione difetti reperiti su carni in osso area taglio quarti e spedizioni depositati in cella 12 |

### Trattamento sangue

|   |
|---|
| 1 . Ricevimento e immagazzinamento sangue |
|---|

#### 2.4.1.1 *Descrizione delle fasi di lavorazione linea macellazione*

Con riferimento allo schema a blocchi si riporta la descrizione delle fasi individuate

#### **Fase M.1**

#### **1) e 2) Ricevimento animali e scarico**

Nell'area ricevimento animali avviene lo scarico degli stessi: viene fatto abbassare lo scivolo del

camion, vengono aperti gli sportelli ai lati dello scivolo e quindi vengono fatti scendere gli animali e avviati al ponte di scarico o alle stalle di sosta. Gli animali non in grado di deambulare autonomamente o, comunque sofferenti vengono scaricati, previa visita ante mortem e stordimento, all'ingresso preferenziale adiacente al box di stordimento e trasferiti col paranco all'area di aggancio per l'immediato dissanguamento.

Vengono applicate le norme vigenti relativamente al "Benessere animale". Si effettua il controllo dello stato di benessere dei capi e dell'idoneità dell'automezzo adibito al trasporto.

### **3) Visita Ante Mortem ed eventuale immissione nella stalla di sosta**

Si effettua la visita sanitaria ante mortem di tutti gli animali e il controllo della presenza e corrispondenza del numero del marchio auricolare di ciascun capo con quello riportato nel passaporto

#### **Fase M.2**

### **4) Trasferimento animali in corridoi**

Il trasferimento degli animali lungo il corridoio viene effettuato rispettando i gruppi di appartenenza. Gli animali che non possono deambulare devono essere storditi sul posto (automezzo o corsia) e poi trasferiti col paranco all'area di aggancio e dissanguamento;

### **5) Registrazione animale su sistema informatico ad inizio macellazione**

Gli animali vengono introdotti nel box di stordimento e viene azionato il sistema per l'immobilizzazione dell'animale e della testa; si effettua quindi la registrazione su sistema informatico dei dati relativi all'animale.

### **6) Stordimento e controllo stordimento**

Lo stordimento avviene mediante sparo con pistola posta verticalmente alla fronte nel punto di intersezione delle linee che congiungono l'orecchio di un lato con l'occhio del lato opposto. I bossoli esausti vengono poi gestiti come rifiuto (EER 17.04.05) e recapitati in opportuni impianti di gestione.

Si effettua quindi la verifica del corretto stordimento dell'animale mediante il controllo dell'assenza dei segni che indichino sensibilità (corretto stordimento). In caso contrario si effettua la procedura di secondo sparo.

### **7) Secondo Controllo stordimento, appendimento paranco arto posteriore destro, lavaggio regione perianale**

Si effettua quindi un secondo controllo stordimento e si passa quindi all'aggancio tarso posteriore destro con laccetto alla catena, viene asportato il materiale fecale libero non adeso con getto d'acqua evitando di bagnare altre parti dell'animale. Viene quindi azionato il paranco per sollevare l'animale ed immetterlo nella linea di lavorazione.

### **8) Dissanguamento**

Avviene mediante la recisione delle arterie principali immediatamente dopo lo stordimento. La recisione avviene mediante inserimento di un idoneo coltello cavo nel collo dell'animale che muore quindi per sopravvenuta anemia. La raccolta del sangue avviene mediante contenitori per sottoprodotti di cat. 3 e cat.1

### **9) Controllo grado di insudiciamento dell'animale**

---

Si passa quindi all'identificazione e determinazione del grado di insudiciamento della pelle dell'animale.

### **Fase M.3**

#### **10) Asportazione estremità distali degli arti anteriori**

In questa fase si ha il taglio con cesoia e coltello del metatarso a circa metà della lunghezza che viene poi raccolto in un contenitore per materiali di categoria 3 e categoria 1.

#### **11) Decornazione**

Si ha l'asportazione delle corna mediante cesoie; le corna vengono raccolte nel contenitore per materiali di categoria 3 e categoria 1.

#### **12) Scollamento genitali esterni (maschi), scuoiatura geretto e rimozione estremità arto posteriore sinistro, trasferimento su guidovia**

Mediante coltello si effettua lo scollamento dei genitali esterni e la scuoiatura del geretto con rimozione dello zoccolo.

Il geretto sinistro viene quindi agganciato ad un'apposita carrucola e l'animale viene trasferito su guidovia.

#### **13) Scuoiatura geretto e rimozione estremità arto posteriore destro, trasferimento su guidovia**

Si effettua l'incisione dalla fine del tendine del geretto posteriore destro fino a raggiungere le altre incisioni e si effettua la rimozione dell'arto posteriore. Il geretto viene quindi agganciato ad un'apposita carrucola e l'animale viene trasferito su guidovia.

#### **14) Asportazione ciuffo coda, scuoiatura coda, ano e cosce, scollamento ed insacchettamento del retto**

Si ha il taglio con coltello del ciuffo della coda che viene raccolto nel contenitore per materiali di categoria 3 e categoria 1.

Si effettua quindi la scuoiatura della coda e la legatura del retto per evitare la fuoriuscita di materiale.

#### **15) Rimozione mammella o pene, incisione della pelle della pancia e scollamento parte ventrale e laterale della pancia**

Si effettua la rimozione della mammella o del pene che vengono convogliati in tramoggia e da qui trasferiti sul gancio per la ispezione da parte del Veterinario Ufficiale.

Si effettuano quindi gli scollamenti della pelle della pancia e parte ventrale e laterale della pancia.

#### **16) Asportazione pelle e linfonodi dalla mammella**

Dopo l'appendimento delle mammelle sul gancio si ha la rimozione della pelle, dei capezzoli, dei linfonodi e del grasso in eccesso dalla mammella che vengono raccolti in contenitore per materiali di categoria 1.

La mammella viene quindi trasferita su apposita ganciera.

#### **17) Scollamento pelle dello sterno e degli arti anteriori**

Si effettua il taglio della pelle dello sterno lungo la linea mediana fino al taglio eseguito al dissanguamento, da qui si prosegue fino al mento.

Si effettua lo scollamento pelle dallo sterno sulla parte destra dell'animale e poi sulla parte sinistra dell'animale fino all'ascella.

### **18) Scuoiatura testa**

Si incide la pelle della testa appena sotto la base delle corna da parte a parte unendo la base delle due corna, fino al collo dai due. Si scolla quindi la pelle della fronte. Si scuoiava quindi il lato destro e poi il lato sinistro fino al musetto.

La pelle viene raccolta in contenitori per materiali di categoria 3.

### **19) e 20) Rimozione testa e chiusura esofago con Shuttle**

A seguito del distacco della testa si ha l'appendimento della stessa su apposito gancio vicino alla guidovia delle frattaglie.

Prima del distacco completo della testa occorre effettuare la chiusura dell'esofago mediante Shuttle.

### **21) Estroflessione lingua e applicazione tappo foro frontale**

Si effettua un taglio sotto la testa in corrispondenza della base della lingua a destra e sinistra; si rovescia all'esterno la lingua ed si incide alla base in profondità ma senza staccarla.

Si ha quindi il lavaggio della lingua stessa e il distacco delle orecchie

Per ogni animale di età > ai 12 mesi, si applica apposito tappo nel/i foro/i frontali provocati dalla pistola all'abbattimento; si rimuove l'eventuale materiale cerebrale, fuoriuscito dal foro frontale, con carta che verrà eliminata nel contenitore per materiale di categoria 1 (MSR).

### **22) Identificazione carcassa e etichettatura**

Si effettua il controllo della corrispondenza del numero del marchio auricolare con il numero riportato sull'etichetta.

#### **Fase M.4**

### **23) Scuoiatura meccanica della carcassa**

Si ha l'asportazione meccanica della pelle dall'alto verso il basso e il suo immediato allentamento. Le pelli idonee alla produzione di gelatina alimentare viene inviata all'impianto di trattamento pelli.

Le pelli non idonee vengono trattate come sottoprodotto di cat.1.

### **24) Incisione sterno e asportazione estremità anteriori**

Mediante apposita sega si effettua l'incisione dello sterno in senso longitudinale e quindi il distacco delle estremità anteriori

#### **Fase M.5**

### **25) Eviscerazione e asportazione reni**

In questa fase si ha l'eviscerazione della carcassa e l'asportazione dei reni che vengono messi in una tramoggia per l'aggancio su guidovia delle frattaglie.

## **26) e 27) Asportazione corata e rimozione sottocute geretti anteriori, asportazione coda e divisione carcassa**

Si effettua il distacco della corata dalla carcassa mediante incisione dei fasci muscolari; si effettua quindi il taglio della coda alla base.

## **28) Ispezione post mortem visceri e frattaglie**

Applicazione normativa nazionale (D.Lgs 18/04/1994 n. 286) e comunitaria (Dir 91/497CE e 91/498/CE).

## **29) e 30) Bollatura frattaglie ed etichettatura frattaglie**

Sotto la supervisione del Veterinario Ufficiale viene apposto il timbro I 2857 M. Dopo la bollatura le frattaglie sono avviate al Reparto Frattaglie per le successive fasi di lavorazione come di seguito descritto.

### **Fase M.6**

## **31) Rimozione grasso perirenale**

Si asporta il grasso perirenale facendo attenzione a non incidere i muscoli sottostanti e si raccoglie in contenitore ad uso alimentare.

## **32) Ispezione e toelettatura finale del posteriore**

Si esaminano con estrema attenzione sia le parti esterne che interne del posteriore, si toelettano rimuovendo l'eventuale sporco; si esegue l'ispezione e toelettatura finale su tutta la carcassa.

## **33) Rimozione vasi del collo e cartilagine dello sterno**

Si ha la recisione e l'asportazione dei vasi del collo procedendo dall'alto verso il basso che poi vengono raccolti tramite tramoggia in contenitore per materiale di categoria 3 e categoria 1.

Si esegue l'asportazione del lembo cartilagineo presente nella parte più caudale dello sterno e si raccoglie in un contenitore per materiali di categoria 3 e categoria 1.

## **34) Ispezione e toelettatura finale dell'anteriore**

Si esaminano con estrema attenzione sia le parti esterne che interne dell'anteriore e si toelettano rimuovendo lo sporco che viene quindi raccolto in un contenitore per materiale di categoria 3 e categoria 1.

## **35) Asportazione ed allontanamento midollo spinale e dura madre**

Si asporta, mediante idoneo aspiramidollo, il midollo che viene raccolto in bidone con banda rossa ed etichetta MSR, a fine giornata, raccolto in contenitore per materiali di categoria 1 (MSR) e colorato di blu. Eventuali residui di midollo caduti vengono raccolti in contenitore per materiale di categoria 1 (MSR) posto sotto la pedana. Si eliminano eventuali residui di midollo spinale e si asporta la Dura Madre dal canale midollare con coltello giallo in contenitore per materiale di categoria 1 (MSR). Non devono restare residui di midollo all'interno delle mezzene.

## **36) Docciatura automatica**

Ogni mezzena viene sottoposta a docciatura per la rimozione di segatura d'osso e sangue

### **37) Monitoraggio CCP1 arti posteriori sacro, metà posteriore della lombata, pancia interno ed esterno**

Si effettua l'ispezione visiva dei posteriori e si applica l'elastico giallo sui geretti posteriori con residui di macellazione, non segnalati da CCP1 con fascetta gialla. Esclusione dei quarti sporchi dalla docciatura manuale.

### **38) Ispezione post mortem carcasce e docciatura manuale**

Ogni mezzena viene sottoposta a docciatura manuale per la completa rimozione di segatura d'osso e sangue.

### **Fase M.7**

#### **39) Pesatura e classificazione**

Si effettua la valutazione qualitativa delle carcasce, la determinazione del peso carcassa, la classificazione visiva delle carcasce secondo reg. CEE 1208/81.

Si effettua inoltre il controllo della corrispondenza del numero di macellazione della carcassa da valutare presentato dal sistema informatico con il numero applicato sulla mezzena al distacco testa.

### **40) Monitoraggio CCP2 (metà anteriore della lombata, costato interno ed esterno, punta di petto, collo interno ed esterno arti anteriori) e registrazione CCP1 e CCP2**

Si effettua l'ispezione visiva delle mezzene, si registra l'avvenuta ispezione dopo la classifica digitando su SI le seguenti categorie: CONFORME (carcassa priva di residui di macellazione): la carcassa è avviata alla bollatura e al raffreddamento; STAND BY (carcassa con fascette gialle); NON CONFORME (carcassa con residui di macellazione non segnalata con fascette gialle o con elastico giallo al geretto posteriore).

### **Fase M.8**

#### **41) Etichettatura**

Si applica su ogni mezzena le etichette rilasciate dal SI riportanti:

REALBEEF; N° riconoscimento macello; numero di carcassa; peso carcassa; classificazione CEE; data di macellazione; Sigla paese di nascita; Sigla paese di ingrasso; Bar code; Eventuali sigle di raggruppamento commerciale; Eventuali codici di incompleta o assente identificazione (VB); Lettera "I" per animali incapaci di accedere in modo autonomo al box di stordimento

Le etichette vengono applicate nei seguenti punti: Coscia, Lombata, Pancia, Spalla, Costato interno.

#### **42) Deviazione in cella 8**

Deviazione in cella delle mezzene che recano fascetta gialla, rossa, blu o elastici gialli al geretto o etichetta VB, vincolo sanitario o MSR.

#### **43) Trattamento fuori dalla cella 8 delle carcasce segregate**

Sotto la supervisione del Vet. Ufficiale sono rimosse le difettosità presenti.

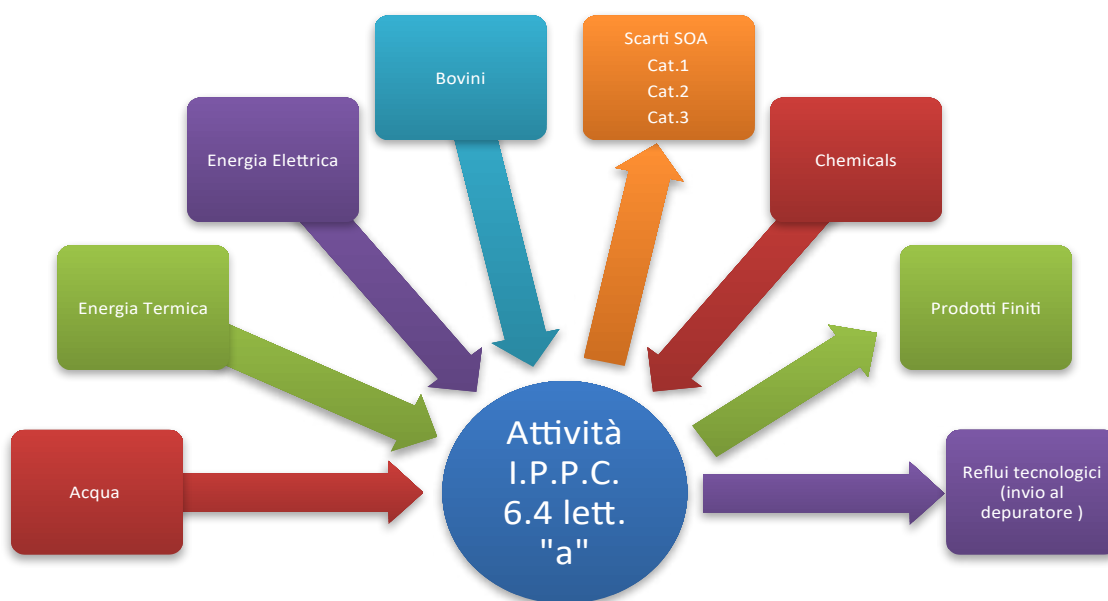
#### **44) Raffreddamento rapido**

Si esegue l'asciugatura della superficie esterna ed interna delle carcasse per limitare la proliferazione batterica superficiale; le mezzene attraversano su guidovia la cella 1 in un tempo minimo di 45 minuti. Temperatura ambiente in esercizio: valore guida < +7°C

#### 45) Raffreddamento

All'uscita dalla cella di raffreddamento rapido le carcasse sono avviate alla cella di raffreddamento 2. Il giorno successivo alla macellazione le carcasse sono spostate nelle celle 3 o 4.

#### Diagramma dei flussi attività IPPC 6.4, lettera "a"



|                                    |   |   |                         |  |   |  |  |
|------------------------------------|---|---|-------------------------|--|---|--|--|
| Sala di lavorazione (mattatoio)    |   | Tempo di lavoro per singola postazione: 115 secondi |                         | Tempo di intervallo tra singole postazioni di lavoro: 15 secondi |   | Tempo totale dispositivo avanzamento tra singole postazioni di lavoro: 130 secondi |  |
| <b>Fabbisogno idrico e termico</b> |   |   |                         |  |   |  |  |
| Circuito 85°C                      | Utenze  | Diametro nominale linea alimento 85° C              | Portata di acqua (kg/h) | Velocità acqua (m/sec)   | Acqua utilizzata per ogni fase lavorativa <sup>5</sup>            | <b>Quantità (lt x capi<sup>6</sup>)</b>  |  |
|                                    | Sterilizzatori a servizio degli utensili manuali (coltelli) | Diametro nominale 3/8"                              | Kg/h = 55,0             | m/sec = 0,13   | Kg/20 sec. = 0,305 lt.<br>(n. 25 postazioni)<br>Totale = 7,625 lt | 2287,5 lt.   |  |

5 Per la postazione in esame il dato è scaturito dalla seguente relazione - 55 kg: 3600 sec.= quantità X: 110 sec.

6 Per i capi si è considerato un quantitativo medio di n.300/g



|   |  |                        |             |              |   |             |
|---|--|------------------------|-------------|--------------|---|-------------|
|   | Sterilizzatore a servizio degli utensili meccanici           | Diametro nominale 3/8" | Kg/h = 55,0 | m/sec = 0,13 | Kg/20 <sup>7</sup> sec. = 0,305 lt.<br>Postazione n. 23 sega EBBII  | 320,40 lt.  |
|   | Sterilizzatore a servizio degli utensili meccanici           | Diametro nominale 3/8" | Kg/h = 55,0 | m/sec = 0,13 | Kg/50 <sup>8</sup> sec. = 0,763 lt.<br>Postazione n. 26 sega BMVSB  |             |
|   | Sterilizzatore a servizio degli utensili meccanici           | Diametro nominale 3/8" | Kg/h = 55,0 | m/sec = 0,13 | Kg/35 <sup>9</sup> sec. = 0,91 lt.<br>Postazione di lavoro n. 10-11-12-13<br>Cesoie (4)<br>Totale = 3.64 lt | 1092 lt.    |
| Circuito 45°C   | Doccette per lavaggio coltelli, acciaini, guanti e pettorine | Diametro nominale 3/8" | Kg/h = 55,0 | m/sec = 0,13 | Kg/40 sec. = 0,611<br>(n. 25 postazioni)<br>Totale = 15,27 lt.  | 4583,33 lt. |
| Energia termica consumata per la produzione di acqua calda ad 85°C e 45°C<br>(Dato riferito al tempo di lavoro dell'intero ciclo) |  |                        |             |              |   | 6,9 MWh     |
| <b>Energia elettrica consumata</b> (Dato riferito alla media delle potenze installate nell'area di lavoro)                        |  |                        |             |              |   | 11,75 kWh   |
| Prodotto (n.capi x 250)   |  |                        |             |              |   | 15.000 Mg   |
| Acqua alimento centrale termica (attività non IPPC)   |  |                        |             |              |   | 9 mc/h      |
| Chemicals (Prodotti utilizzati per attività di cleaning)  |  |                        |             |              |   | 25 kg/d     |
| Acque reflue da depurare  |  |                        |             |              |   | 60 mc/d     |
| Sottoprodotti – Cat.3 destinati all'attività I.P.P.C. presente nel sito (6.5)   |  |                        |             |              |   | 60 kg/capo  |
| Sottoprodotti – Cat.2 destinati all'utilizzo agronomico   |  |                        |             |              |   | 20 kg/capo  |

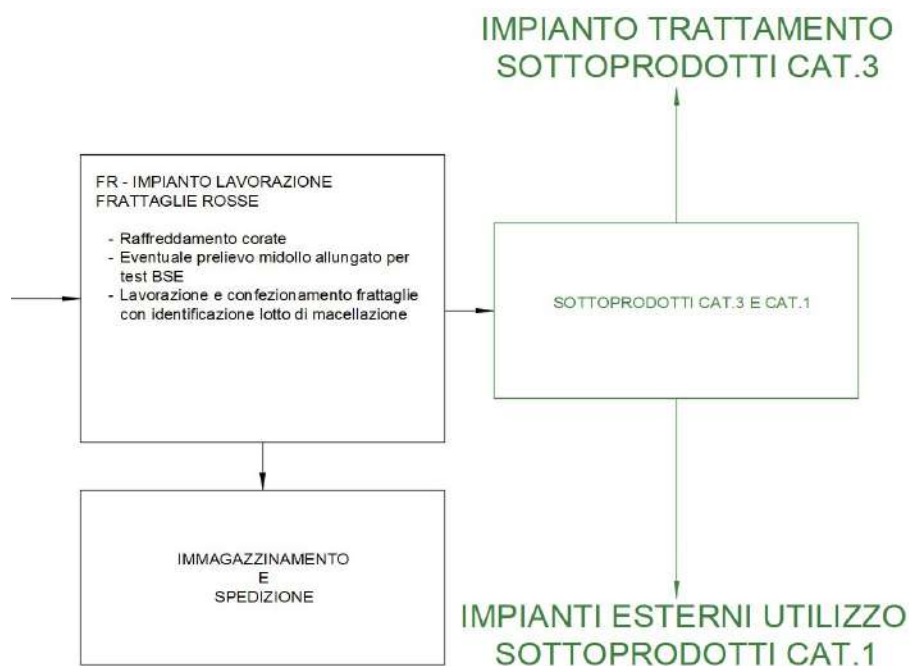
#### 2.4.1.2 Area frattaglie rosse (FR)

Con riferimento allo schema a blocchi si riporta la descrizione delle fasi individuate

7 Il tempo dell'apparecchiatura adoperata è scaturito dalla media dei tempi di impiego con durata minima di 20 secondi per ogni ciclo ripetuto.

8 Il tempo dell'apparecchiature adoperata è scaturito dalla media dei tempi di impiego con durata minima di 50 secondi per ogni ciclo ripetuto.

9 Il tempo delle apparecchiature adoperate è scaturito dalla media dei tempi di impiego di n°4 cesoie con un tempo di 35 secondi cadauna.



Si descrivono ora le fasi del reparto di lavorazione delle frattaglie rosse.

#### 46) Eventuale prelievo midollo allungato per test BSE

Viene seguita la procedura richiesta dall'ASL "Gestione test BSE".

#### 47) Lavorazione teste

Si ha il distacco della lingua e raccolta in contenitori ad uso alimentare; il distacco dei masseteri e raccolta in cassette divisi per lotti omogenei per paese di nascita e allevamento, il distacco carnicci e raccolta in cassette identificate con lotto giornaliero, congelato e stoccato in cella 13. Eliminazione dell'intero cranio (splancnocranio e neurocranio) con tonsille in contenitori per materiali di categoria 1 (MSR). Colorazione con blu del materiale raccolto in contenitore per MSR.

#### 48) Raffreddamento corate

Si esegue l'asciugatura e il raffreddamento delle corate mediante passaggio in cella di pre raffreddamento per limitare la proliferazione batterica superficiale. Le corate attraversano su guidovia la cella 6 in un tempo minimo di 45 minuti. Temperatura ambiente in esercizio: valore guida < +7°C

#### 49) Lavorazione e confezionamento frattaglie con identificazione lotto di macellazione

Per Reni, coda e lingua si opera come segue:

- Distacco da guidovia di prima del pre raffreddamento;
- Lavaggio delle code e delle lingua in lavatrice per 10min;
- Raccolta in cassette, congelamento e stoccaggio in cella 14 identificati con lotto giornaliero;

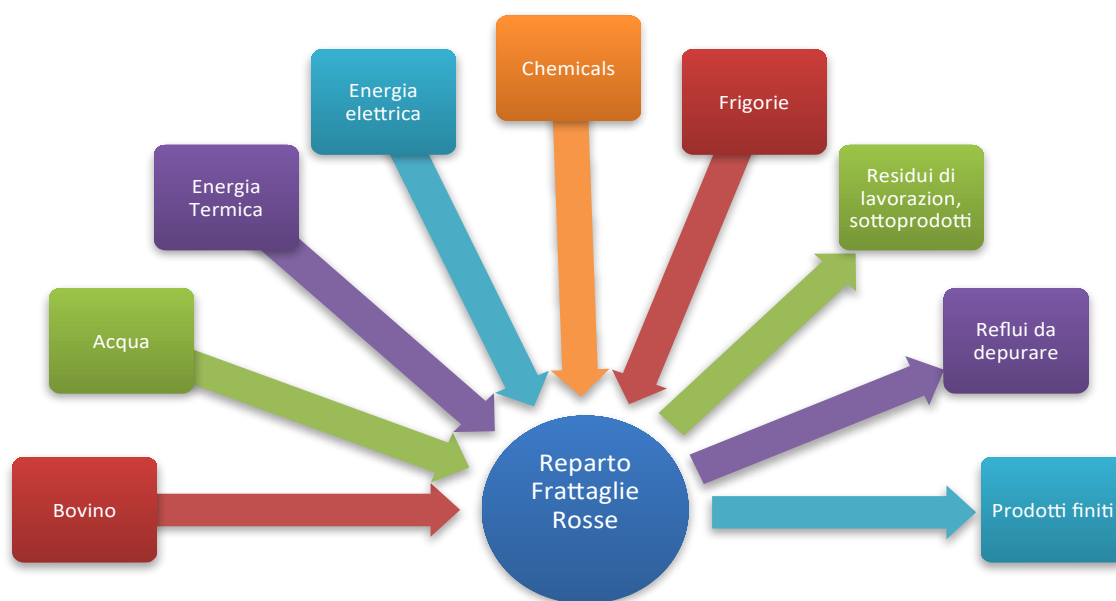
Per Cuore, diaframma, polmoni, fegato, esofago, lombatelli si opera come segue:

- Distacco da corata e raccolta nelle rispettive cassette;

- Invio in tunnel di congelamento 13 identificate con lotti giornalieri;
- Toelettatura dei lombatelli e stoccaggio in cella 15 identificati e divisi per lotti omogenei per paese di nascita e allevamento;

Per Trachee, cistifellea, grasso: allontanamento in contenitore per materiali di categoria 3.

### Diagramma dei flussi reparto frattaglie rosse



| Sala di lavorazione<br>(reparto frattaglie rosse) | Tempo di lavoro per singola postazione: 115 secondi         | Tempo di intervallo tra singole postazioni di lavoro: 15 secondi | Tempo totale dispositivo avanzamento tra singole postazioni di lavoro: 130 secondi |                        |   |                                     |
|---|---|--|--|------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>Fabbisogno idrico e termico</b>                |   |  |  |                        |   |                                     |
| Circuito<br>85°C                                  | UtENZE  | Diametro nominale linea alimento<br>85° C                        | Portata di acqua (kg/h)  | Velocità acqua (m/sec) | Acqua utilizzata per ogni fase lavorativa <sup>10</sup>         | Quantità (lt x capi <sup>11</sup> ) |
|   | Sterilizzatori a servizio degli utensili manuali (coltelli) | Diametro nominale 3/8"   | Kg/h = 55,0  | m/sec = 0,13           | Kg/20 sec. = 0,305 lt.<br>(n. 4 postazioni)<br>Totale = 1,22 lt | <b>366,00 lt.</b>                   |

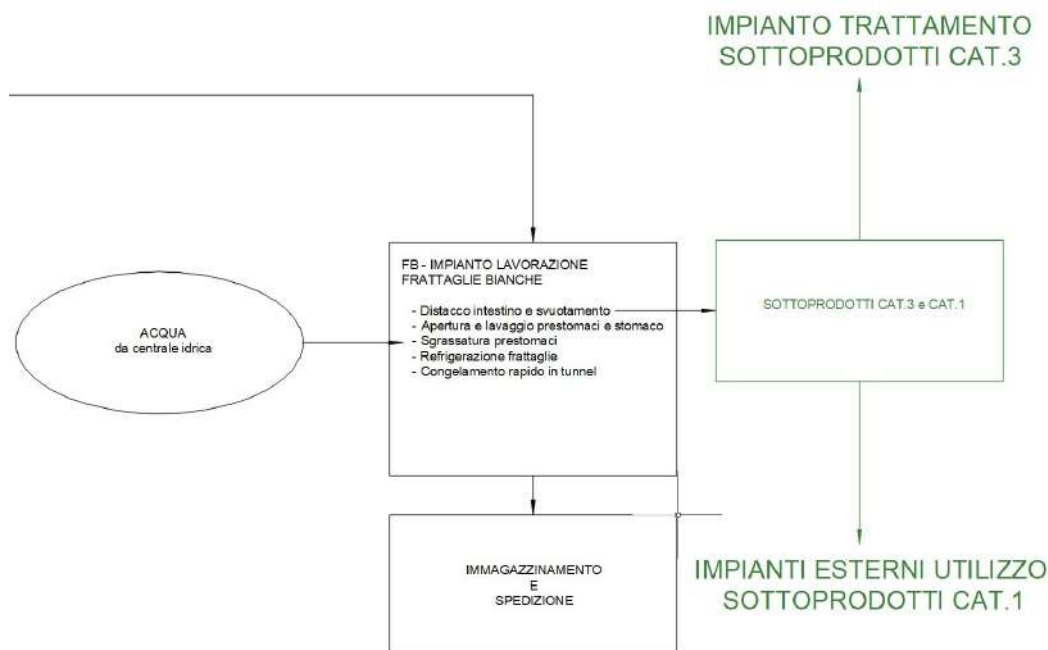
<sup>10</sup> Per la postazione in esame il dato è scaturito dalla seguente relazione - 55 kg: 3600 sec.= quantità X: 110 sec.

<sup>11</sup> Per i capi si è considerato un quantitativo medio di n.300/g

|  |  |                        |             |              |  |                   |
|--|--|------------------------|-------------|--------------|--|-------------------|
| <b>Circuito</b><br>45°C  | Doccette per lavaggio coltelli, acciaini, guanti e pettorine | Diametro nominale 3/8" | Kg/h = 55,0 | m/sec = 0,13 | Kg/40 sec. = 0,611<br>(n. 4 postazioni)<br>Totale = 2,44 lt. | <b>733,20 lt.</b> |
| <b>Energia termica consumata per la produzione di acqua calda ad 85°C e 45°C</b><br>(Dato riferito al tempo di lavoro dell'intero ciclo) |  |                        |             |              |  | <b>6,9 MWh</b>    |
| <b>Energia elettrica consumata</b> (Dato riferito alla media delle potenze installate nell'area di lavoro)                               |  |                        |             |              |  | <b>4,40 kWh</b>   |
| <b>Prodotto</b> (Frattaglie rosse: lingua, code, fegato, cuore, guancioni, lombatello, reni, diaframma, polmoni)                         |  |                        |             |              |  | <b>2.000 Tn</b>   |
| <b>Acqua alimento centrale termica (attività non IPPC)</b>   |  |                        |             |              |  | <b>2 mc/h</b>     |
| <b>Chemicals (Prodotti utilizzati per attività di cleaning)</b>  |  |                        |             |              |  | <b>25 kg/d</b>    |
| <b>Acque reflue da depurare</b>  |  |                        |             |              |  | <b>10 mc/d</b>    |

### 2.4.1.3 Area frattaglie bianche (FB)

Con riferimento allo schema a blocchi si riporta la descrizione delle fasi individuate



### 50) Distacco intestino e Svuotamento intestino

Si esegue il distacco di intestino e mesentero dai visceri addominali. Si convoglia l'intestino nella tramoggia di raccolta della apposita pompa, che lo scaricherà direttamente nel contenitore scarrabile

esterno MSR. Colorazione con blu direttamente nella tramoggia di raccolta della pompa.

### 51) Apertura e lavaggio prestomaci e stomaco

Si ha la separazione dello stomaco e dei prestomaci, l'apertura e svuotamento di stomaco e prestomaci, il lavaggio dello stomaco in acqua fredda e aggancio su ganciere e stoccaggio in cella 16.

### 52) Lavaggio e sgrassatura prestomaci

Si esegue il lavaggio in macchina dei prestomaci a 68°C per 10 min; all'uscita dalla macchina i prestomaci vengono rigirati verso il lato esterno e passati in macchina sgrassatrice a 82°C per 10 min; Raffreddamento in vasca con acqua corrente; Aggancio su ganciera e stoccaggio in cella 15.

### 53) Refrigerazione Frattaglie

Refrigerazione frattaglie disposte in cassette o su ganciere identificate per lotti di macellazione.

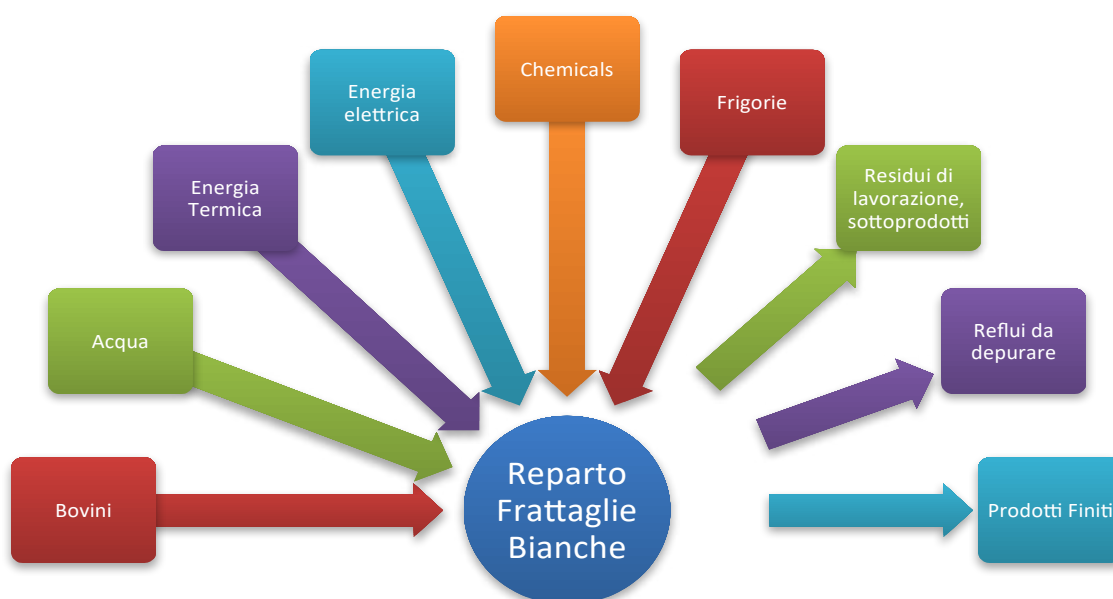
### 54) Congelamento rapido in tunnel

Congelamento rapido delle frattaglie in tunnel o congelatore a piastre e stoccaggio in celle di congelamento disposte in cassette identificate per lotti di macellazione.

### 55) Spedizione

Applicazione dell'istruzione operativa relativa alla consegna dei prodotti finiti.

### Diagramma dei flussi riferito alle fasi reparto frattaglie bianche:



|  |  |   |  |                               |  |  |
|--|--|---|--|-------------------------------|--|--|
| Sala di lavorazione<br>(reparto frattaglie bianche)  |  | Tempo di lavoro per singola postazione: 115 secondi | Tempo di intervallo tra singole postazioni di lavoro: 15 secondi |                               | Tempo totale dispositivo avanzamento tra singole postazioni di lavoro: 130 secondi |  |
| <b>Fabbisogno idrico e termico</b>   |  |   |  |                               |  |  |
|  | <b>Utenze</b>  | <b>Diametro nominale linea alimento 85° C</b>       | <b>Portata di acqua (kg/h)</b>                                   | <b>Velocità acqua (m/sec)</b> | <b>Acqua utilizzata per ogni fase lavorativa<sup>12</sup></b>                      | <b>Quantità (lt x capi<sup>13</sup>)</b> |
| <b>Circuito 85°C</b>   | Sterilizzatori a servizio degli utensili manuali (coltelli)  | Diametro nominale 3/8"                              | Kg/h = 55,0  | m/sec = 0,13                  | Kg/20 sec. = 0,305 lt.<br>(n. 5 postazioni)<br>Totale = 1,525 lt                   | <b>457,50 lt.</b>                        |
| <b>Circuito 45°C</b>   | Doccette per lavaggio coltelli, acciaini, guanti e pettorine | Diametro nominale 3/8"                              | Kg/h = 55,0  | m/sec = 0,13                  | Kg/40 sec. = 0,611<br>(n. 5 postazioni)<br>Totale = 3,055 lt.                      | <b>916,50 lt.</b>                        |
| <b>Energia termica consumata per la produzione di acqua calda ad 85°C e 45°C</b><br>(Dato riferito al tempo di lavoro dell'intero ciclo) |  |   |  |                               |  | <b>6,9 MWh</b>                           |
| <b>Energia elettrica consumata</b> (Dato riferito alla media delle potenze installate nell'area di lavoro)                               |  |   |  |                               |  | <b>10,40 kWh</b>                         |
| <b>Prodotto</b> (trippe e centopelli)  |  |   |  |                               |  | <b>1.500 Tn</b>                          |
| <b>Acqua alimento centrale termica</b> (attività non IPPC)   |  |   |  |                               |  | <b>3 mc/h</b>                            |
| <b>Chemicals</b> (Prodotti utilizzati per attività di cleaning)  |  |   |  |                               |  | <b>25 kg/g</b>                           |
| <b>Acque reflue da depurare</b>  |  |   |  |                               |  | <b>25 mc/g</b>                           |

<sup>12</sup> Per la postazione in esame il dato è scaturito dalla seguente relazione - 55 kg: 3600 sec.= quantità X: 110 sec.

<sup>13</sup> Per i capi si è considerato un quantitativo medio di n.300/g

#### 2.4.1.4 Area taglio quarti (T)

Con riferimento allo schema a blocchi si riporta la descrizione delle fasi individuate



#### 56) Acidificazione delle carni – Misurazione e registrazione pH

#### 57) Sezionamento delle mezzene in tagli primari (quarti bovino adulto)

Dopo l'invio della comunicazione dello svincolo da parte del RA invio delle mezzene all'area taglio quarti.

#### 58) Smistamento e allocazione Quarti nelle celle

Accoppiamento dei quarti di ogni carcassa (ant dx con ant sx; post dx con post sx) ed inoltre su guidovie diverse dei quarti secondo tipologia e destinazione.

#### 59) Bollatura sanitaria carcasse

Prima della spedizione e comunque dopo svincolo per gli animali sottoposti a test BSE, sotto la supervisione del Veterinario Ufficiale viene apposto timbro su ogni mezzena nei seguenti punti:

- Esterno coscia (sottofesa)
- Posteriore coscia (scamone)
- Lombata
- Spalla
- Collo
- Pancia o petto

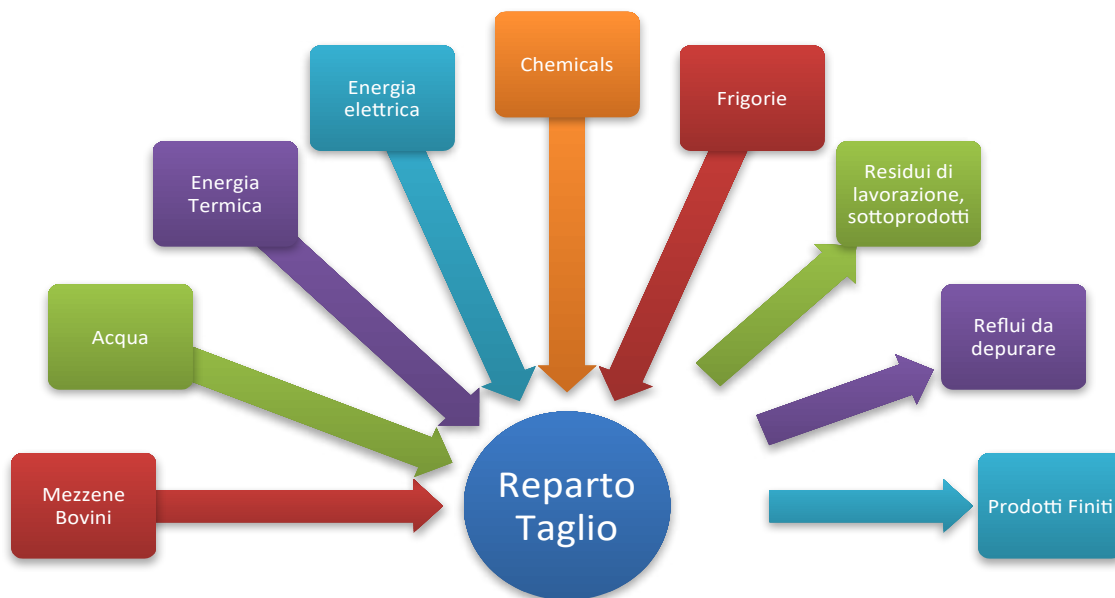
#### 60) Spedizione

Applicazione dell'istruzione operativa relativa alla consegna dei prodotti finiti.

### 61) Rimozione difetti su carni in osso area taglio quarti, spedizioni depositati in cella 5

Nell'area spedizioni, sotto la supervisione del CR e Veterinario Ufficiale e Responsabile Autocontrollo sono rimosse le difettosità dalla carne in osso.

#### Diagramma dei flussi reparto taglio quarti:



|   |   |   |  |                               |  |  |
|---|---|---|--|-------------------------------|--|--|
| Sala di lavorazione<br>(reparto frattaglie bianche) |   | Tempo di lavoro per singola postazione: 115 secondi | Tempo di intervallo tra singole postazioni di lavoro: 15 secondi |                               | Tempo totale dispositivo avanzamento tra singole postazioni di lavoro: 130 secondi |  |
| <b>Fabbisogno idrico e termico</b>                  |   |   |  |                               |  |  |
| <b>Circuito 85°C</b>                                | <b>Utenze</b>   | <b>Diametro nominale linea alimento 85° C</b>       | <b>Portata di acqua (kg/h)</b>                                   | <b>Velocità acqua (m/sec)</b> | <b>Acqua utilizzata per ogni fase lavorativa<sup>14</sup></b>                      | <b>Quantità (lt x capi<sup>15</sup>)</b> |
|   | Sterilizzatori a servizio degli utensili manuali (coltelli) | Diametro nominale 3/8"                              | Kg/h = 55,0  | m/sec = 0,13                  | Kg/20 sec. = 0,305 lt.<br>(n. 2 postazioni)<br>Totale = 0,610 lt                   | <b>183,00 lt.</b>                        |

14 Per la postazione in esame il dato è scaturito dalla seguente relazione - 55 kg: 3600 sec.= quantità X: 110 sec.

15 Per i capi si è considerato un quantitativo medio di n.300/g.



|  |  |                        |             |              |  |                   |
|--|--|------------------------|-------------|--------------|--|-------------------|
|  | Sterilizzatore a servizio degli utensili meccanici <sup>16</sup> | Diametro nominale 3/8" | Kg/h = 55,0 | m/sec = 0,13 | Kg/20 <sup>17</sup> sec. = 0,305 lt.<br>Postazione n. 2<br>Totale = 0,610 lt | <b>183,00 lt.</b> |
| <b>Energia termica consumata per la produzione di acqua calda ad 85°C e 45°C</b><br>(Dato riferito al tempo di lavoro dell'intero ciclo) |  |                        |             |              |  | <b>6,9 MWh</b>    |
| <b>Energia elettrica consumata</b> (Dato riferito alla media delle potenze installate nell'area di lavoro)                               |  |                        |             |              |  | <b>10,40 kWh</b>  |
| <b>Prodotto</b>  |  |                        |             |              |  | <b>15.000 Tn</b>  |
| <b>Acqua alimento centrale termica (attività non IPPC)</b>   |  |                        |             |              |  | <b>1 mc/h</b>     |
| <b>Chemicals (Prodotti utilizzati per attività di cleaning)</b>  |  |                        |             |              |  | <b>2 kg/g</b>     |
| <b>Acque reflue da depurare</b>  |  |                        |             |              |  | <b>5 mc/d</b>     |

#### 2.4.1.5 Lavorazione sangue

La fasi principali del processo produttivo relativo alla lavorazione del sangue sono le seguenti:

##### 1) Ricevimento e immagazzinamento sangue

Trasferimento diretto ed istantaneo del sangue di animali ritenuti idonei alla macellazione, di esclusiva provenienza interna, dal reparto di macellazione tramite tubazione chiusa e stoccaggio in serbatoio fornito di agitatore e pompa tritratrice. Il completamento della trasformazione del sangue avviene nell'arco della medesima giornata. Successivo stoccaggio in serbatoio di alimentazione dell'impianto. Lo stoccaggio è limitato al tempo necessario per l'alimentazione dell'impianto. Il sangue viene mantenuto in agitazione per evitare la formazione di coaguli. Lo scarico del sangue è ottenuto tramite un'apposita pompa e la quantità del prodotto inviato presso idonei impianti autorizzati al trattamento.

#### 2.4.2 Comparto B - Lavorazione sottoprodotti cat.3 (IPPC 6.5)

Il reparto di "rendering" esistente, destinato ai sottoprodotti cat.3, è realizzato in un edificio dedicato, contrassegnato in planimetria generale con lettera "B", con una superficie di circa mq. 1500,00. La capacità produttiva massima è pari a 45 ton/giorno e prevede di gestire l'impianto per 24 h/giorno, 5 giorni/settimana. La lavorazione dei sottoprodotti di cat.3 porta alla produzione di:

- Grasso animale;

<sup>16</sup> Gli utensili meccanici adoperati sono riferiti a n. 2 seghe elettriche (sega lineare EFA 63 – sega circolare EFA 85).

<sup>17</sup> Il tempo dell'apparecchiatura adoperata è scaturito dalla media dei tempi di impiego con durata minima di 20 secondi per ogni ciclo ripetuto.

- Farina proteica animale.

## Requisiti igiene

Oltre alle prescrizioni generali in materia di igiene di cui all'articolo 25 del regolamento (CE) n. 1069/2009, l'impianto di trasformazione applica un programma documentato di lotta contro gli organismi nocivi che predispone la tutela contro organismi nocivi quali insetti, roditori, volatili, conformemente all'articolo 25, paragrafo 1, lettera c del regolamento (UE) 142/2011.

Conformemente a quanto indicato nell'allegato IV, capo I, sezione I, lettera i, del regolamento (UE) 142/2011, l'impianto in oggetto opera nelle vicinanze del macello, in edificio completamente separato con accessi e flussi dedicati, distinti da quelli previsti per le altre attività del sito.

L'impianto di trasformazione comprende una zona «pulita» e una zona «sporca», adeguatamente separate. La zona sporca comprende il locale adibito alle attività di scarico dei sottoprodotti ed al lavaggio e sanificazione degli automezzi impiegati nella movimentazione.

I contenitori, i recipienti ed i veicoli utilizzati per il trasporto di materiale non trasformato vengono puliti in quest'area in maniera tale che i reflui che si generano vengono raccolti in un pozzetto sottostante l'area ed inviati al trattamento biologico.

L'ubicazione e la struttura di tale area consente di impedire ogni rischio di contaminazione dei prodotti trasformati. Idonee procedure operative assicurano che gli addetti alle operazioni eseguite nella zona sporca non entrino nella zona pulita, se non dopo aver cambiato abiti da lavoro e calzature, o disinfettato questi ultimi. Opportunamente è stata predisposta un'area con funzione di filtro.

Analogamente a quanto sopra, viene assicurato che gli utensili non vengano portati dalla zona sporca a quella pulita, a meno che non siano stati prima puliti e disinfettati.

I pavimenti sono costruiti in modo da facilitare l'evacuazione dei liquidi. L'impianto di trasformazione comprende gabinetti, spogliatoi e lavabi adeguati per il personale addetto.

L'impianto di trasformazione dispone di quantitativi di acqua calda e vapore sufficienti per la trasformazione dei sottoprodotti di origine animale.

Per prevenire la ricontaminazione del prodotto finito da parte di sottoprodotti di origine animale in entrata, esiste una netta separazione tra la zona dell'impianto in cui i materiali destinati alla trasformazione vengono scaricati e le zone riservate alla trasformazione del prodotto e al magazzino dei prodotti derivati (grassi fusi, cicciolo o proteine animali trasformate).

L'impianto di trasformazione è munito di installazioni appropriate per la pulizia e la disinfezione dei contenitori o recipienti utilizzati per i sottoprodotti di origine animale, nonché dei veicoli usati per il trasporto.

Mediante apposita idropulitrice viene effettuata la disinfezione delle ruote dei veicoli in uscita dalla zona sporca dell'impianto di trasformazione.

L'impianto di trasformazione è dotato di un sistema di eliminazione delle acque reflue conforme alle vigenti normative. Prima della depurazione gli effluenti liquidi subiscono un pretrattamento conforme ai requisiti di cui all'allegato X, capo II, sezione 4, parte III. del regolamento (UE) 142/2011.

Tramite il piano generale di controllo infestanti vengono attuate sistematicamente misure preventive contro uccelli, roditori, insetti o altri parassiti.

L'impianto di trasformazione si avvale di idoneo laboratorio esterno riconosciuto per le operazioni di autocontrollo.

Per tutte le parti dell'impianto sussistono procedure documentate di pulizia. Tramite uno specifico programma vengono effettuate regolari ispezioni dell'ambiente e delle attrezzature. Il calendario delle ispezioni e i risultati delle medesime vengono documentati e conservati per almeno due anni.

Tramite un programma di manutenzione le attrezzature e gli impianti sono tenuti in buono stato. Vengono effettuate le tarature ad intervalli regolari.

I prodotti trasformati sono manipolati e immagazzinati in silos chiusi, in maniera tale da evitare qualsiasi contaminazione.

#### Attività produttiva e cicli tecnologici

Il processo produttivo può essere sintetizzato nelle seguenti fasi:

- Rendering;
- Impianto di deodorizzazione e centrale termica.

L'impianto di Rendering può essere così descritto:

- Ricevimento materie prime;
- Frantumazione;
- Colatura in continuo;
- Pressatura;
- Macinazione;
- Trasporto e pulitura grasso fusi;
- Stoccaggio prodotti derivati.

#### **Fase C3.1**

##### **Ricevimento materie prime**

Il ricevimento e lo stoccaggio delle materie prime viene effettuato in ambiente separato dagli altri gruppi che compongono l'impianto. La capacità di contenimento della fossa è di circa 29 mc.

Il contenitore è di tipo chiuso, in lamiera d'acciaio INOX AISI 304, interrato in un'apposita vasca in calcestruzzo. In caso di necessità il contenitore è corredato da un coperchio azionato elettricamente per contenere le emissioni odorigene che si generano dalla presenza della materia prima. Le materie prime provengono sia dall'impianto di macellazione e lavorazione interno al complesso che da impianti esterni alla proprietà.

#### **Fase C3.2**

##### **Frantumazione**

La frantumazione della materia prima viene eseguita mediante una prima fase di prefrantumazione posta a ridosso della vasca di raccolta che esegue una prima e grossolana frantumazione della materia

prima, anche di grandi dimensioni.

Successivamente il materiale viene trasferito mediante coclee ad un secondo frantumatore dotato di elettrocalamita nella bocca di ingresso che consente una prima separazione dei corpi metallici (rimozione dei corpi estranei).

Mediante il metaldetector si effettua quindi la separazione totale e definitiva di tutti i corpi metallici presenti nella materia prima. Questi verranno poi gestiti come rifiuti (EER 17.04.05) e recapitati in opportuni impianti di gestione.

Segue quindi la fase di frantumazione vera e propria mediante l'utilizzo di appositi mulini a martelli costituiti da un sistema di denti rotanti e di coltelli fissi. Il prodotto della frantumazione ha dimensioni massime pari a 30 x 30 mm previsto dalle vigenti normative. L'efficienza dell'attrezzatura è controllata quotidianamente e le sue condizioni sono annotate in un registro. Se i controlli rivelano l'esistenza di particelle più grandi di 30 millimetri il processo viene arrestato e riavviato soltanto dopo le riparazioni necessarie. Reg. (UE) 142/2011 Allegato IV – Capo III – lettera D – punto 1.

### **Fase C3.3**

#### **Colatura in continuo**

Il processo di trattamento dell'impianto è conforme ai requisiti del Reg. (UE) 142/2011 Allegato IV – Capo III – lettera D (Metodo 4).

Dopo la riduzione i sottoprodotti di origine animale sono posti in un recipiente (Cuocitore CC50) in cui è stato aggiunto grasso e scaldati in modo da garantire che la temperatura al centro della massa sia portata a oltre 100 °C per almeno 16 minuti, a oltre 110 °C per almeno 13 minuti, a oltre 120 °C per almeno 8 minuti e infine a oltre 130 °C per almeno 3 minuti.

Le temperature al centro della massa possono essere raggiunte consecutivamente o mediante una combinazione dei periodi di tempo indicati precedentemente.

L'installazione è fornita di:

- dispositivo di misurazione per controllare la temperatura nel tempo e la pressione nei punti critici;
- dispositivo di registrazione continua dei risultati delle misurazioni mediante plc;
- adeguato sistema di sicurezza atto ad impedire l'abbassamento della temperatura ad un livello insufficiente.

La materia prima frantumata viene caricata in un polmone di capacità pari a circa 9.000 Kg. La "colatura" consiste nella cottura ed essiccamento della materia prima precedentemente frantumata. Il funzionamento avviene mediante flusso di vapore saturo alla pressione di 9 Bar, nell'intercapedine del cilindro esterno e nell'albero agitatore centrale del cuocitore CC50 (rif. elaborato 3).

Durante la cottura ed essiccamento, alla temperatura di 135 – 140°C del materiale, per circa 25-30 minuti, il prodotto viene automaticamente sterilizzato.

Il cuocitore è costituito da un mantello cilindrico in lamiera di grosso spessore, con un secondo mantello esterno per formare una camera riscaldante e di un albero agitatore riscaldato.

La speciale forma dell'albero agitatore assicura una perfetta miscelazione del prodotto ed avanzamento continuo verso lo scarico, frenato da appositi dischi di rallentamento per assicurare la permanenza del prodotto all'interno del Cuocitore CC50 per un periodo di 25 – 30 minuti.

La materia prima viene introdotta all'interno del Cuocitore CC50 tramite un apposito alimentatore a coclea direttamente collegato al polmone dosatore.

La materia cotta ed essiccata viene scaricata tramite un dispositivo a ruota con tazze, direttamente collegato all'estremità del Cuocitore CC50 stesso.

Il prodotto cotto ed essiccato, tramite il dispositivo di scarico a ruota viene convogliato in apposite coclee di drenaggio, dove avviene una prima separazione fra grasso fuso e prodotto solido (ciccio).

Il grasso fuso viene pompato al deposito del grasso a ridosso delle centrifughe e del vibrovaglio, per essere successivamente lavorato e sottoposto alla vagliatura per la rimozione delle impurità. Il prodotto solido scartato (ciccio) viene convogliato alla presse continue per essere rilavorato.

Sulla parte superiore del cuocitore continuo sono posti 5 boccaporti di scarico direttamente collegati al ciclone, dove viene convogliato l'evaporato rappresentato dalle fumane che si generano in virtù del trattamento termico cui viene sottoposto la materia prima.

I dati relativi ai punti critici di controllo sulla base dei quali l'impianto di trasformazione opera nel rispetto delle norme microbiologiche vengono registrati e conservati in modo da consentire all'operatore e all'autorità competente di vigilare sul funzionamento dell'impianto di trasformazione.

I dati da registrare e controllare includono le dimensioni delle particelle, la temperatura critica e, se del caso, il tempo assoluto, l'andamento della pressione, la frequenza di ricarica di materie prime e la frequenza di riciclo dei grassi.

#### **Fase C3.4**

##### **Pressatura**

Il prodotto solido derivante dalla fase di colatura viene ricevuto in un polmone di carico delle presse continue. Queste hanno lo scopo di separare il grasso contenuto nel prodotto solido (ciccio) fino ad una percentuale residua del 10/12%.

##### Macinazione

Si tratta di un mulino a martelli che rende in polvere il prodotto pressato. Il materiale in uscita dal mulino viene vagliato in modo da ottenere un prodotto macinato uniforme. Le parti ritenute grossolane vengono espulse per un nuovo ciclo di macinazione.

#### **Fase C3.6**

##### **Trasporto e raffinazione grasso fuso**

Durante le operazioni di pressatura, il grasso scaricato dalle presse continue è frammisto con del farinino. Le coclee di riciclo hanno il compito di separare tramite decantazione il farinino dal grasso per una nuova pressatura.

I decanter orizzontali hanno il compito di separare quasi totalmente le impurità del grasso fuso ricavato dal processo di lavorazione.

## **Fase C3.5 – C3.7**

### **Stoccaggio prodotti derivati**

Il cicciolo/proteine animali trasformate viene stoccato in n. 2 silos aventi una capacità pari a 30 ton cadauno, mentre il grasso fuso viene stoccato in n.2 cisterne di capacità pari a 28 ton cadauno.

L'impianto di deodorizzazione e la centrale termica consentono di trattare termicamente le sostanze organiche volatili derivanti dal processo di cuocitura mediante combustione e di recuperare parte del calore prodotto attraverso due diversi circuiti che comprendono il riscaldamento dell'aria comburente e il riscaldamento di acqua (vapore). I fumi di combustione sono quindi espulsi tramite camino di evacuazione in atmosfera e sottoposti ad un monitoraggio in continuo per la verifica dei valori limite riferiti agli inquinanti presenti nell'area espulsa (cfr. cap.42 . del presente documento).

## **Fase C1.1 – C1.2**

### **Gruppo di ricevimento e frantumazione**

Si tratta delle macchine identificate alle poss. 1-2-3-4-5-6-7 di fig. 42 e che vanno a definire la tramoggia di ricevimento e carico del SOA al primo mulino di frantumazione.

Il contenitore è interrato, in modo che il mezzo di trasporto possa scaricare direttamente a terra il materiale e quindi questo sia spinto all'interno della tramoggia. Tale lavorazione avviene all'interno del capannone di progetto, in ambiente al chiuso e completamente aspirato.

Il SOA viene caricato da coclea inclinata al frantoio primario MFC 75 (pos. 5). Prima del frantoio è installata una elettrocalamita in grado di separare eventuali materiali metallici. Questi verranno poi gestiti come rifiuti (CER 17.04.05) e recapitati in opportuni impianti di gestione.

Si tratta di un frantoio di pezzatura grossolana a coltelli rotanti, con potenza elettrica del motore pari a 55 kW.

In uscita dal frantoio il materiale viene inviato ad un secondo frantumatore finitore (pos. 7) con passaggio del prodotto frantumato pari a 16 mm. Il frantumatore è dotato di motore elettrico di potenza pari a 37 kW.

## **Fase C1.3**

### **Gruppo di colatura continua**

Il gruppo è costituito da:

- Polmone di dosaggio al cuocitore (pos. 8), che riceve il prodotto frantumato e gestisce il dosaggio di carico al cuocitore in continuo.
- Cuocitore continuo CC 80 D (pos. 10): è un impianto che tratta il SOA con una cottura ed essiccamento in continuo.

Il cuocitore in continuo è costituito da un mantello cilindrico in lamiera di grosso spessore, con un secondo mantello esterno per formare una camera riscaldante ed di un albero agitatore riscaldato.

E' presente un dispositivo di scarico a ruota in uscita dal cuocitore che convoglia il SOA in apposite coclee di drenaggio ove avviene una prima separazione tra il grasso fuso ed il prodotto solido (cicciolo)

---

Il grasso animale fuso viene pompato al deposito del grasso grezzo, per essere successivamente lavorato o per essere ricircolato in testa al cuocitore.

Il prodotto solido viene convogliato alle presse continue.

Il tempo minimo di permanenza del prodotto all'interno del cuocitore è di 40 minuti.

Si utilizza vapore saturo alla pressione di 9 bar quale fluido energetico, che fluisce nella intercapedine del cilindro esterno al cuocitore. Non si ha mai contatto diretto tra il SOA e il vapore. Durante la cottura ed essiccamento, alla temperatura di 130-135°C del SOA, per circa 35-40 minuti. In tale procedimento il SOA viene sterilizzato.

### **Fase C1.4-C1.5**

#### **Gruppo di pressatura**

E' composto da polmoni di dosaggio alle presse, da n. 2 presse continue e da coclee di trasporto.

Il polmone di dosaggio riceve il prodotto solido in uscita dal cuocitore ed ha dimensioni pari a 1,5 m. x 2,0 m. x 1,5 m.

Il materiale solido ha percentuale di umidità del 5/6% circa ed una alta percentuale di grasso.

La pressa continua ha lo scopo di separare il grasso contenuto nel prodotto solido fino ad una percentuale residua del 10 %.

In uscita dalla pressa si ha pertanto un prodotto solido a basso tenore di grasso che viene inviato alla successiva fase di macinazione e stoccaggio e di uno scarto di grasso, che viene inviato allo stoccaggio del grasso grezzo.

#### **Gruppo di macinazione e stoccaggio farine**

Il gruppo è composto da un silos di stoccaggio del materiale in uscita dalle presse (pos. 18), di un mulino a martelli (pos. 19) per la finitura della pezzatura delle farine e di un silos di stoccaggio finale della farina (pos. 22).

Il mulino a martelli (pos. 19) trasforma il materiale solido pressato in farina. Ha un motore di potenza elettrica pari a 55 kW.

I silos di stoccaggio (pos. 22) hanno una capacità complessiva pari a circa 60 ton.

### **Fase C1.6-C1.7**

#### **Gruppo di trasporto e pulitura grasso e stoccaggio**

Il gruppo è composto da coclee di trasporto, pompe centrifughe, di un volume di deposito del grasso grezzo (pos. 24), di decanter di pulitura (pos 25) e di cisterne di deposito di grasso pulito (pos 29).

Il grasso grezzo raccolto dalla fase di cottura in continuo e dalla fase di pressatura viene inviato ai decanter (pos. 25): sono macchine di costruzione "Pieralisi" e hanno il compito di separare le impurità dal grasso animale.

In uscita dal decanter si avrà pertanto un flusso di grasso pulito, inviato al silos di stoccaggio (pos 27) e di un grasso con le impurità separate dal decanter, denominato "farinino", che viene inviato in testa all'impianto di cottura in continuo.

## **Impianto di trattamento dell'aria esausta**

Allo stato attuale presso lo stabilimento è presente un efficiente sistema di trattamento e purificazione delle emissioni, con la finalità di minimizzare gli odori prodotti negli ambienti di lavorazione.

Sono presenti due sistemi, di seguito sinteticamente descritti:

- impianto di postcombustione delle fumane che derivano dall'impianto di cuocitura, identificati con le sigle T1 e T2;
- impianto di biofiltrazione dell'aria aspirata dai reparti di lavorazione: è presente una colonna di pretrattamento con scrubber ed un biofiltro, suddiviso in due sezioni, di superficie pari a 272 mq. La capacità di trattamento di questo impianto è pari a 57.500 mc/h

### **2.4.3 Comparto C**

All'interno del capannone identificato con la lettera C in planimetria (fig. 36) è situata la fase lavorativa di sezionamento e disosso (SD) e la linea di salatura pelli (P).

Con riferimento allo schema blocchi di impianto si descrivono a seguire le fasi di lavorazione individuate:

#### **2.4.3.1 Fase sezionamento e disosso (SD)**

##### **Ricevimento ed identificazione materie prime**

Le carni destinate al sezionamento, previamente identificate con l'etichettatura interna, prodotta in sede di macellazione, vengono depositate nelle apposite celle. In caso di provenienza esterna l'identificazione delle stesse viene realizzata mediante apposita etichetta applicata su ogni quarto all'atto dello scarico. Tale etichetta reca la data di arrivo della carne e un bar-code, collegato agli estremi del fornitore (dati anagrafici del fornitore, estremi dell'ordine e della bolla).

Al momento dell'utilizzo in reparto di queste carni (pesatura in entrata) viene letto e registrato il barcode posto nell'etichetta e con esso i dati di provenienza della carne. I prodotti oggetto di osservazione da parte del Veterinario Ufficiale o, comunque, sotto vincolo sanitario dispongono di apposite celle di deposito.

##### **Il processo**

Il processo produttivo prevede le seguenti fasi:

- Trasferimento su tavoli di sezionamento : tale operazione viene eseguita con adeguati supporti meccanici. Al momento della lavorazione l'operatore registra sul supporto informatico il barcode della materia prima utilizzata e con esso i dati identificativi del pezzo e della partita di appartenenza.
- Sezionamento delle carni in tagli anatomici: il sezionamento viene eseguito su tavoli che supportano le carni durante le progressive operazioni di sezionamento. Il ciclo di produzione



prevede che, dopo aver ricevuto la materia prima, questa venga tagliata in adeguate condizioni di massima ergonomia. I tagli anatomici che si producono progressivamente vengono raccolti su un nastro trasportatore e mantengono la tracciabilità del lotto di lavorazione.

- Toelettatura delle carni: successivamente alle operazioni di sezionamento in tagli anatomici, le carni, vengono etichettate ed identificate con codici a barre e sono sottoposte alle operazioni finali di toelettatura e mondata. La movimentazione delle carni, in questa fase e nelle eventuali ulteriori lavorazioni, avviene in cassette e conservano anche nelle fasi successive del processo produttivo i dati di origine della partita.
- Confezionamento: le operazioni di confezionamento prevedono il confezionamento sottovuoto, con film termoretraibile delle carni in tagli anatomici tradizionali;
- Stoccaggio: il deposito dei prodotti avviene in una cella esclusivamente adibita ai prodotti protetti. In alternativa è prevista anche la rispedizione di quarti senza alcuna lavorazione (attività di piattaforma distribuita – “Transit Point”).
- Spedizione: la spedizione dei prodotti finiti avviene in bocche di carico dedicate.

L'organizzazione funzionale del reparto prevede che le carni destinate alla produzione di tagli anatomici sottovuoto non superino mai la temperatura a cuore di +7°C.

### **Locali per il deposito e la preparazione degli imballaggi**

Sono presenti locali, adibiti a stoccaggio e preparazione degli imballaggi. Le operazioni di stoccaggio e preparazione dei cartoni ed altri imballaggi avvengono, quindi, separatamente dalle attività produttive, senza possibilità di contaminazione. Viene garantita la separazione fra il personale operante negli ambienti in cui si manipolano carni non protette con quello che manipola imballaggi o altro materiale fonte di possibile contaminazione delle carni.

### **I residui di lavorazione (ossa)**

I residui di lavorazione vengono collocati su contenitori distinti e separati rispetto a quelli dedicati e seguono un flusso distinto e separato dai prodotti alimentari.

### **Peculiarità del sistema di produzione**

Viene effettuata in locale dedicato l'operazione di disinfezione dei coltelli e dell'altra attrezzatura individuale. Ciascun operatore dispone pertanto presso la propria postazione di un set sanificato completo (n. 2 coltelli, acciarino, guanto metallico) contenuto in un apposito cestello metallico. Tale set può essere cambiato con la periodicità voluta.

La centralizzazione in apposito ambiente delle operazioni di disinfezione con acqua calda consente l'eliminazione del vapore acqueo, evitandone l'immissione nel luogo di lavoro e conservando al meglio le condizioni ambientali di temperatura (inferiore a +12°C), necessarie per l'igiene delle lavorazioni, e di umidità, idonee per le esigenze di protezione del personale. Anche le attrezzature deputate alla movimentazione delle carni vengono sanificate in locale dedicato.

#### 2.4.3.2 *Impianto di lavorazione pelli (P)*

Con D.D. 33/2020 è stata introdotta, all'interno del comparto C, una nuova fase lavorativa per attività di salagione delle pelli e installata una nuova macchina per il lavaggio e la depilazione delle pelli.

##### **Norme di riferimento**

Regolamento 178/2002/CE “Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare”.

- Regolamento 853/2004/CE “Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale” allegato III sezione XV
- Dir 92/118/CE, così come modificata dalla dir 2004/41/CE, “che stabilisce le condizioni sanitarie e di polizia sanitaria per gli scambi e le importazioni nella Comunità di prodotti non soggetti, per quanto riguarda tali condizioni, alle normative comunitarie specifiche di cui all'allegato A, capitolo I, della direttiva 89/662/CE e, per quanto riguarda i patogeni, alla direttiva 90/425/CE per gli scambi e le importazioni dei patogeni e dei prodotti non soggetti a normative comunitarie specifiche”;
- Reg. 2001/999/CE “Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio recante disposizioni per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di alcune Encefalopatie Spongiformi Trasmissibili”.
- D.Lgs 13/12/1996 n.674 “Attuazione della direttiva 92/118/CEE concernente condizioni sanitarie per gli scambi e le importazioni dei prodotti non soggetti a normative comunitarie specifiche”;
- Reg 2009/1069/CE “recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (regolamento sui sottoprodotti di origine animale)”;
- Reg. (CE) 25-2-2011 n. 142/2011 “REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano, e della direttiva 97/78/CE del Consiglio per quanto riguarda taluni campioni e articoli non sottoposti a controlli veterinari alla frontiera;
- Decreto Regione Lombardia 20/10/2003 prot.H1.2003.0054249 “Aggiornamento delle procedure relative alla gestione dei controlli sulla BSE al macello e a seguito dell'insorgenza del focolaio”;
- Reg. 2007/1243/CE “che modifica l'allegato III del regolamento (CE) n. 853/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale”.
- Nota n.18497-P-19/06/2009 del Ministero della Salute: “Gestione delle pelli di animali macellati in attesa dei risultati del test BSE”.

- Regolamento (UE) 2019/1381 – “Trasparenza e sostenibilità dell’analisi del rischio dell’ Unione nella filiera alimentare”.

### **Modalità di gestione**

Presso i macelli le pelli sono identificate singolarmente mediante etichetta passante, fissata alla pelle in modo inamovibile. Ciascuna etichetta, riportata in facsimile in allegato 1, è dotata di bar code identificativo, numero, giorno e stabilimento di macellazione della carcassa di provenienza. L’identificazione individuale di ciascuna pelle mediante sistema elettronico ottempera ai requisiti di rintracciabilità di cui all’art.18 e consente di conoscere in tempo reale lo stato sanitario di ciascuna pelle e, se necessario, di avviare le eventuali operazioni di ritiro di cui all’art.19 del reg.178/2002/CE.

Per ridurre il più possibile la contaminazione ambientale e la perfetta conservazione di pelli allo stato grezzo, è necessario che queste vengano salate nel più breve tempo possibile e, comunque, entro le 24 ore dalla macellazione.

Nel caso in cui le pelli giungessero a destinazione in un tempo superiore alle 24 ore, queste saranno verificate nel loro stato di conservazione e, se del caso, sottoposte a refrigerazione preventiva in apposita cella prima dell’utilizzo.

In caso di non conformità rispetto a quanto sopra lo stabilimento deve provvedere alla conservazione e trasporto della pelle allo stato di refrigerazione.

Realbeef ha identificato un locale specializzato per ogni stabilimento per lo svolgimento delle attività di selezione, lavorazione primaria, salatura e stoccaggio delle pelli ottenute dalla macellazione negli stabilimenti sopra indicati adoperando sistemi di identificazione e rintracciabilità informatizzati.

Tali sistemi consentono l’identificazione di ciascuna pelle e del relativo animale di appartenenza, nonché l’idoneità al consumo umano della carcassa di provenienza a seguito del superamento dell’ispezione ante e post mortem. Il medesimo sistema consente al contempo di identificare le eventuali pelli da classificare quali sottoprodotti non destinati al consumo ai sensi del reg. CE 1069/2009.

L’avvio alla lavorazione di ogni singolo capo avviene solo dopo aver ricevuto, mediante sistema informatico, informazioni circa la sua idoneità al consumo umano, (superamento della visita ante e post mortem). Tali informazioni sono trasmesse simultaneamente dalla postazione di tracciabilità del macello all’area di lavorazione delle pelli.

Qualora le materie prime risultino non idonee al consumo umano, viene effettuato il declassamento a sottoprodotti sulla base delle informazioni ricevute; i sottoprodotti vengono immagazzinati, trasportati e destinati a trattamenti conformemente alle prescrizioni di cui al reg. CE 1069/2009, separatamente dai prodotti ad uso alimentare.

### **Gestione pelli in area macello**

Nei locali adiacenti al macello le pelli identificate vengono direttamente scaricate su un tavolo di lavoro e sottoposte a parziale rifilatura (squadatura) per l’asportazione delle parti relative a testa, zampe e area inguinale. Le pelli idonee, squadrate ed identificate, vengono quindi trasferite in cassoni tramite muletto nel locale dedicato alla salagione e stoccaggio nel corpo C dell’impianto.

## Gestione pelli nel locale dedicato

Le pelli, dopo la fase di rifilatura precedentemente descritta vengono sottoposte alle fasi di pesatura e classificazione per categoria. Le pelli vengono quindi depositate in cumuli distinti per classe merceologica e sottoposte a contestuale salatura manuale di ogni strato di accumulo. L'attività di salatura ha una durata minima compresa tra i 25 e 30 giorni al termine del quale i pallet di pelli salate sono pronti per la spedizione verso idonei impianti di lavorazione.

Il sale “vergine” da utilizzarsi viene consegnato in sacchi o sfuso tramite automezzo e depositato nel locale apposito.

Il processo di salatura prevede quindi le seguenti fasi:

- Ricevimento pelli;
- Salatura manuale;
- Stoccaggio;
- Spedizione.

Durante il periodo di stagionatura si viene a creare la cosiddetta “salamoia”, vale a dire un liquido di risulta dell'operazione di stagionatura ricco di cloruri. Tale liquido viene opportunamente trattato nell'impianto di depurazione interno al comparto e successivamente descritto.

### **2.4.4 Comparto D – Impianto di depurazione**

L'impianto di depurazione è attualmente autorizzato a conferire i reflui depurati in rete fognaria al depuratore consortile Asidep per una portata annua pari a 64.819 mc/anno con provvedimento D.D. n. 33 del 19/02/2020. Con medesimo provvedimento sono state inoltre autorizzate le seguenti modifiche all'impianto di depurazione:

- sostituzione del decantatore statico preesistente e la realizzazione di nuova vasca di sedimentazione a geometria circolare, di diametro pari a circa 10,5 m. Sono inoltre previsti interventi di ottimizzazione dell'impianto esistente,
- sostituzione del sistema di diffusione dell'aria nel comparto di ossidazione biologica, con una rete di diffusione aria completa di 600 diffusori circolari con membrana silconica di ultima generazione ad alto rendimento e durata;
- introduzione di diversi automatismi che consentono di regolare la portata al flottatore primario e controllare in modo specifico la preparazione e dosaggio dei reagenti tramite un preparatore automatico per polielettrolita.

A partire dal 2016, così come autorizzato con D.D. n.52/2016, il depuratore dell'impianto Realbeef di Flumeri (AV) riceve le acque reflue (30 mc/settimana) dell'impianto per la macellazione di capi bovini di taglia inferiore ai 30 gg e peso vivo inferiore a 50 kg, di proprietà della società Realbeef srl e sito in località Piani nel comune di Rocca San Felice (AV).

## Dati di progetto

Carico inquinante derivante da macellazione e lavorazione sottoprodotti:

|   |                    |
|---|--------------------|
| Portata scarichi                            | $\leq 600$ mc/gg   |
| Giorni lavorativi                           | 5 ÷ 6 gg/settimana |
| Ore di lavoro                               | 9 h/gg c.a.        |
| Portata ripartita nelle 24 h/gg Q24         | 25 mc/h            |
| Portata ripartita nelle 20 h/gg Q20:        | 30 mc/h            |
| BOD (dopo flottazione primaria)             | $\leq 2200$ mg/l   |
| NH <sub>4</sub> (dopo flottazione primaria) | $\leq 250$ mg/l    |
| Temperatura acqua min e max                 | 22 ÷ 30 °C         |

## Garanzie di processo

Con impianto a regime e nel rispetto dei dati di progetto gli effluenti saranno conformi alle normative vigenti per gli scarichi in acque superficiali (D.Lgs. 152/2006 – Tabella 3 valori limite di emissione in acque superficiali).

In particolare citiamo i parametri più rappresentativi degli effluenti che saranno rispettati.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| BOD5            | $\leq 40$ mg/l  |
| COD             | $\leq 160$ mg/l |
| SST             | $\leq 80$ mg/l  |
| NH <sub>4</sub> | $\leq 15$ mg/l  |
| NO <sub>3</sub> | $\leq 20$ mg/l  |
| Fosforo         | $\leq 10$ mg/l  |

## Descrizione dell'impianto

L'impianto si compone delle seguenti fasi:

- Sollevamento
- Sgrigliatura fine e compattazione materiale filtrato
- Flocculazione-flottazione primaria
- Accumulo areato
- Regolazione portata
- Denitrificazione e ossidazione-nitrificazione
- Decantazione
- Ricircolo "fanghi attivi"
- Chiariflocculazione con flottatore secondario
- Disidratazione fanghi
- Convogliamento fanghi e materiale sgrigliato ai contenitori scarrabili

La portata di scarico finale risulta essere continua nelle 24 ore.

### Accumulo areato

I reflui dopo i pretrattamenti di sgrigliatura (luce di filtrazione pari a 1 mm) e flocculazione-flottazione giungono ad una vasca di accumulo ed omogeneizzazione.

L'omogeneizzazione degli scarichi avviene in una vasca di 950 m<sup>3</sup> e di forma tale da facilitare il mescolamento (circolare), evitando la sedimentazione di materiale inerte.

La miscelazione e l'omogeneizzazione avviene tramite speciali eiettori alimentati da elettropompe opportunamente posizionati sul fondo della vasca.

All'interno della vasca sono installati interruttori di livello a garanzia del funzionamento sia delle apparecchiature interne, sia di quelle immediatamente successive.

Il volume totale della vasca è in grado di garantire l'alimentazione costante nelle 24 ore, all'impianto anche nei giorni di sosta delle lavorazioni o un ulteriore tempo di sosta in caso di eccessi di carico inquinante o idraulico particolarmente nocivi al trattamento biologico successivo.

### Regolazione della portata

L'alimentazione uniforme e costante alle fasi successive dell'impianto avviene con la regolazione automatica della portata attraverso la variazione della velocità di rotazione delle pompe di alimentazione alle fasi successive.

Un misuratore di portata ad induzione elettromagnetica, montato sulla tubazione premente delle pompe, rileva la portata ed invia un segnale continuo al regolatore che secondo il set point impostato, corrispondente alla portata voluta, agisce su di un variatore di frequenza (inverter) che adegua il regime di rotazione della pompa.

### Denitrificazione biologica

---

L'abbattimento delle sostanze azotate avviene in un reattore biologico dove, in condizioni anossiche ed in presenza di carbonio riducente (liquami in ingresso), particolari batteri sfruttano l'ossigeno presente nei nitrati per liberare azoto allo stato gassoso.

I nitrati sono forniti dal riciclo del mixed-liquor dalla vasca successiva di ossidazione biologica dove vengono ossidate e metabolizzate le sostanze organiche e l'ammoniaca.

Con un appropriato bilancio di massa viene stabilita la portata di ricircolo.

Il sistema di ricircolo e miscelazione è attuato con pompe centrifughe ed eiettori.

Le pompe svolgono il duplice ruolo di miscelare e ricircolare nella quantità dovuta il mixed liquor. Una particolare configurazione dei collettori di aspirazione delle pompe consente di variare le portate di ricircolo secondo le esigenze senza variare l'efficacia della miscelazione.

### Ossidazione biologica

L'abbattimento del carico inquinante avviene in un reattore biologico ad opera di una massa batterica che in presenza di ossigeno disciolto si nutre del substrato organico presente nei liquami.

L'attuale sistema di areazione è costituito da rete di diffusione aria completa di 600 diffusori circolari con membrana siliconica di ultima generazione ad alto rendimento e durata. La fase di ossidazione di volumetria pari a 1750 mc, efficientata con l'introduzione del sistema di ossigenazione a microbolle fini, è in grado di trattare una portata di refluo con concentrazione in ingresso di 2200 mg/lit di BOD5, fino a 470 mc/d.

Il sistema di diffusione dell'aria consente l'estrazione dei diffusori per le eventuali operazioni di controllo e manutenzione senza la necessità di vuotare la vasca e interrompere il ciclo di depurazione.

L'accesso alla sommità della vasca ed ai diffusori è assicurato da una scala a rampe e da una passerella periferica al contorno della vasca.

Il valore ottimale di ossigeno disciolto in vasca è assicurato da una sonda di rilevamento che regola l'avviamento di una o più soffianti a seconda dell'effettivo carico inquinante.

Tale sistema consente risparmi energetici significativi in quanto l'erogazione dell'aria comporta il maggior impegno di potenza elettrica. La sonda di rilevamento è facilmente accessibile grazie all'impiego di un supporto mobile in acciaio inox. Il tenore di ossigeno ottimale può essere facilmente impostato tramite comando remoto dal PC del quadro.

### Dimensionamenti biologici

I dimensionamenti dei principali fattori che regolano il processo biologico di depurazione sono stati effettuati sulla base di parametri ricavati dalla lunga esperienza nel settore (Riferimento Impianti di depurazione stabilimenti del "Gruppo INALCA S.p.A) e non provenienti da letteratura.

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| volume vasca denitrificazione: | 600 mc                        |
| volume vasca di ossidazione:   | 1750 mc                       |
| rapporto inquinamento/fanghi   | $\leq 0,15$ kg<br>BOD/kgSV/gg |

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| velocità di denitrificazione   | $\geq 0,045 \text{ kg N/kgSV/gg}$ |
| Concentrazione “fanghi attivi” | $\geq 4 \text{ kg SV/mc}$         |
| Richiesta O <sub>2</sub> max   | 2313 kg O <sub>2</sub> /gg        |
| Aria erogata dalle soffianti   | 2600 mc/h                         |
| Potenza n°3 soffianti          | 30 kw/cad                         |
| Rendimento diffusori           | 18 %                              |
| Ricircolo mixed liquor         | $\leq 500 \text{ mc/h}$           |
| Tempo di permanenza in anossia | 1h 12min                          |

### Sedimentazione e ricircolo fanghi

La separazione delle acque depurate dai “fanghi attivi” avviene per decantazione. Allo scopo è stato realizzato all’interno della vasca circolare di ossidazione una zona di calma munita di deflettori e pacchi lamellari. La superficie proiettata dei pacchi garantisce un flusso ascensionale adeguato alla sedimentazione dei fanghi.

Lo sfioro perimetrale è attuato con uno sfioro a profilo Thompson regolabile in acciaio inox.

L’estrazione ed il ricircolo dei fanghi avviene con le pompe orizzontali centrifughe previste per alimentare la fase anossica di denitrificazione.

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| Superficie proiettata         | 70 mq        |
| Velocità ascensionale con Q20 | 0,43 mc/h/mq |

### Chiariflocculazione con flottazione

Analogamente a quanto realizzato in altri impianti di proprietà di INALCA S.p.A. è prevista una stazione di chiari flocculazione con flottazione.

Tale unità consente di garantire scarichi con assenza di solidi in sospensione in caso anche di avaria o malfunzionamento dell’impianto biologico (fenomeni di bulking-rising ecc.)

Il funzionamento e il dimensionamento della macchina è analogo al flottatore primario.

### Decantatore finale

A seguito del D.D. n.33 del 19/02/2020 è stato realizzato un nuovo decantatore a sezione circolare con travata raschia fango, del tipo aspirata per consentire una ottimale separazione. La superficie di decantazione pari a circa 108 mq consente una velocità media di decantazione di 0,331 mc/mq/h in grado di far fronte anche a picchi di portata di punta superiori.



Il chiarificato in scarico del decantatore può essere deviato direttamente allo scarico e/o deviato tramite pompe al flottatore finale per l'eventuale finissaggio.

Il fango di supero attraverso pompe di nuova installazione viene inviato al reattore biologico.

### **Linea fanghi - Fanghi di supero**

I fanghi biologici di supero vengono prelevati dalla mandata delle pompe di estrazione dal sedimentatore e riciccolati al flottatore primario.

Con tale procedura è possibile attivare una bioflocculazione iniziale che consente di migliorare le prestazioni del trattamento di flottazione.

Dal flottatore sarà così possibile estrarre sotto forma di materiale flottato tutto il fango di supero, sia biologico che primario con un più elevato tenore in secco.

### **Linea fanghi - Disidratazione meccanica dei fanghi**

I fanghi di supero vengono prelevati dalla vasca di accumulo ed inviati ad una stazione di disidratazione.

Allo scopo è impiegata una centrifuga orizzontale di elevata capacità in grado di trattare la produzione giornaliera di fango in un turno lavorativo.

La centrifuga è posta a fianco del flottatore primario già esistente in maniera tale da garantire il trattamento totale dei fanghi che si producono così da consentire il convogliamento dello stesso nei contenitori scarrabili posizionati all'interno del locale.

Nello stesso locale è installata una stazione di polipreparatore (unitamente a quello previsto per il flottatore) e di pompa di alimentazione e dosaggio polielettrolita (tipo monovite con motore variatore idraulico).

### **Fonti di approvvigionamento**

Le attività esercitate all'interno del sito utilizzano per i processi produttivi acqua approvvigionata da acquedotto consortile, pozzo di proprietà con regolare concessione e da altre fonti provenienti da aree esterne al sito mediante trasporto con idonei mezzi di trasporto.

### **Acque di prima pioggia**

Sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento, uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore venga raggiunto dopo un periodo di tempo di 15 minuti di pioggia.

È stato realizzato apposito pozzetto per la raccolta di tali acque, in maniera tale che i volumi raccolti sono inviati a trattamento biologico prima della loro immissione in rete.

La gestione è regolata da appositi strumenti elettronici atti a registrare l'evento meteorico e i volumi da trattare.

### **Pozzetto di controllo**

A ridosso della vasca del depuratore è stato realizzato un vano tecnico dove sono installate tutte le utenze a servizio dell'impianto.

Tra queste, il nuovo flottatore, come precedentemente descritto.

Subito, a ridosso del flottatore, è stato realizzato un pozzetto per i prelievi ufficiali (PZ0) dei reflui trattati in uscita dal biologico.

### Copertura vasca di bilanciamento e trattamento aree di processo.

La vasca di bilanciamento è dotata di copertura realizzata con manufatti in poliestere rinforzato con fibre di vetro. I pannelli PRFV di copertura presentano una superficie liscia all'esterno e sono realizzate in modo tale da sopportare l'esposizione continua alla corrosione interna.

Tale copertura è collegata alla canalizzazione esistente dei biofiltri, già presenti, per il trattamento delle unità odorigene che si generano all'interno della vasca.

I volumi di progetto garantiscono l'ulteriore trattamento in termini di volume aria da inviare a biofiltro con un  $Q =$  pari a  $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

|  |       |                                   |
|--|-------|-----------------------------------|
| Rendering  | 50 Hz | $Q = 36.000 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| Stalla   | 50 Hz | $Q = 11.000 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| Depuratore   | 50 Hz | $Q = 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$  |
| Note: con velocità 50 Hz sono soddisfatti i requisiti attivi al volume della portata di aria da trattare ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) 57.500 (Valore max area trattata) |       |                                   |

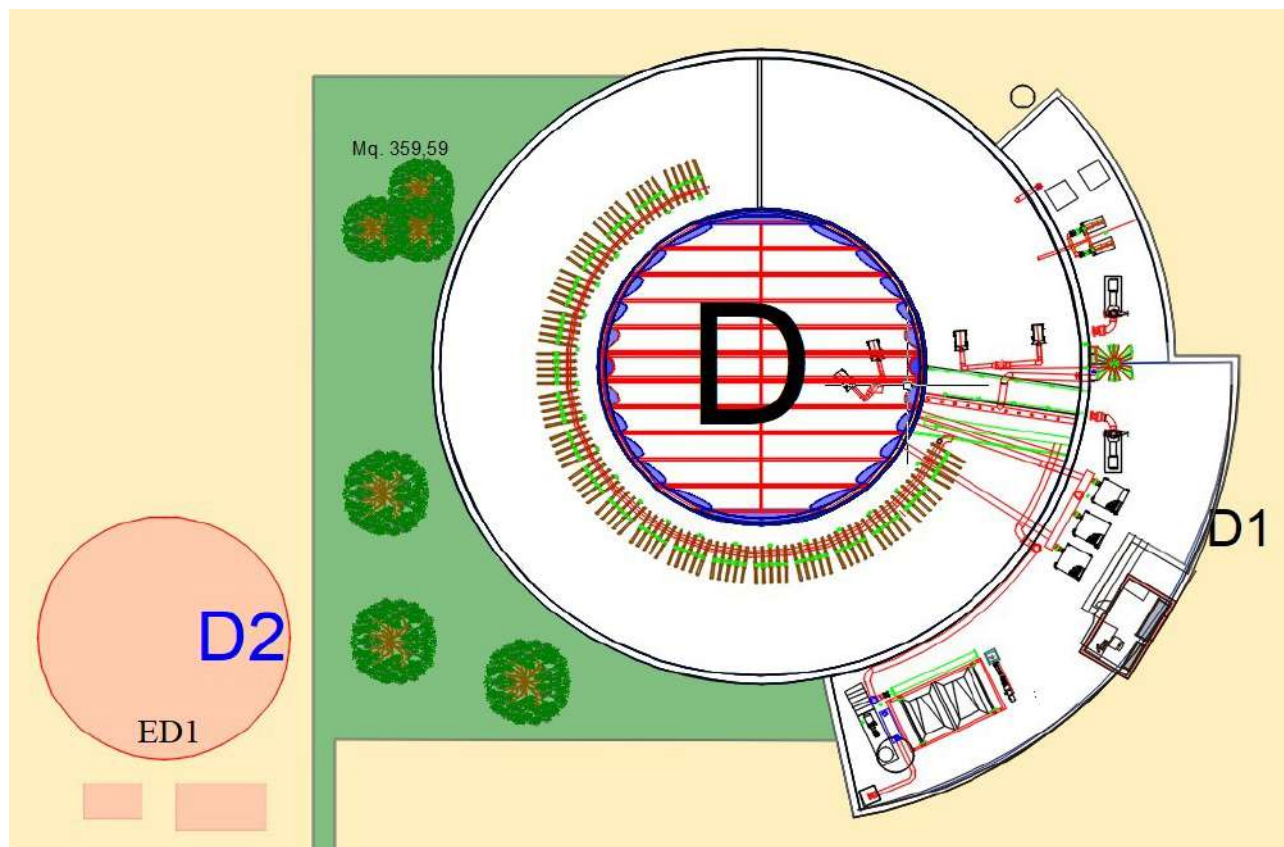


Figura 38: layout impianto di depurazione (D)

### 2.4.5 *Impianto frigorifero*

L'impianto frigorifero di REALBEEF, funzionante ad ammoniaca e a freon, può essere ricondotto a quattro circuiti fra loro interconnessi che consentono di ottenere liquido frigorifero a quattro diverse temperature di utilizzo:

- -42°C per tunnel di congelamento e congelatori a piastre;
- -25°C per le celle di stoccaggio dei prodotti congelati (funzionamento a freon);
- -2°C per la cella di raffreddamento rapido delle mezzene alla fine della linea di macellazione e per la produzione di acqua glicolata;
- -10°C per le celle di stoccaggio a 0°C.

La potenzialità complessiva dei 4 compressori è pari a circa 526.000 frigorifici.

Associato all'impianto frigorifero propriamente detto vi è poi l'impianto di condizionamento, ad acqua glicolata (Glicole Etilenico), la cui funzione è il mantenimento dei diversi reparti ai valori di temperatura ed umidità ritenuti più idonei. La scelta di raffreddare i reparti tramite acqua glicolata, invece che con ammoniaca, è dovuta alla necessità di evitare eventuali problemi di sicurezza di gestione del liquido in ambiente con elevata presenza di persone.

Il glicole viene miscelato con acqua in fase di scarico (in locale compartimentato) fino a raggiungere una percentuale del 33%.

La temperatura delle celle, dei tunnels e dei locali di lavorazione rappresenta un pre-requisito normativo di fondamentale importanza per garantire la sicurezza alimentare. A tale fine REALBEEF ha predisposto un sistema di controllo e di verifica sull'impianto frigorifero.

Il funzionamento dell'impianto frigorifero viene continuamente controllato dal sistema di supervisione che registra in un archivio storico le temperature delle celle e dei locali di produzione, gli eventuali allarmi e/o le anomalie di funzionamento.

Il sistema di supervisione, in funzione della temperatura presente nelle singole celle, provvede ad accendere o spegnere un numero adeguato di aerorefrigeranti per mantenerne il valore nell'intorno del set-point fissato.

Durante il turno di lavoro, l'operatore verifica periodicamente i parametri di funzionamento dell'impianto, sia tramite il sistema di supervisione, che tramite la strumentazione in campo ed annota su di un apposito scheda i controlli atti a controllare le condizioni dell'impianto, le manutenzioni effettuate e tutti gli interventi che determinano una qualunque variazione delle condizioni di funzionamento dell'impianto frigorifero.

La scheda è suddivisa in 4 unità : Controlli giornalieri, settimanali, mensili e trimestrali.

Gli eventuali interventi che si rendono necessari a seguito di tali controlli, e comunque tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, vengono annotati su apposito registro.

Con frequenza semestrale si eseguono i controlli sul sistema centralizzato di allarme. I controlli sono volti a verificare l'efficienza del sistema di trasmissione relativamente alla:

- Temperatura delle celle

- Parti meccaniche
- Pressostati di sicurezza

La registrazione delle verifiche sopraccitate è eseguita a cura del responsabile SM Frigoristi. L'archiviazione è a cura del medesimo responsabile.

L'impianto frigorifero è del tipo a compressione di ammoniaca in ciclo monofase con economizzatore per la bassa temperatura.

L'ammoniaca (NH<sub>3</sub>) nell'impianto frigorifero è utilizzata in circuito chiuso per:

- Raffreddare e mantenere alla temperatura di 0°C un tunnel di preraffreddamento carne bovina avente un volume di 332 m<sup>3</sup> circa
- Raffreddare e mantenere alla temperatura di 0°C n°3 celle frigorifere di raffreddamento / conservazione mezzene bovine aventi ciascuna un volume di 666 m<sup>3</sup> circa
- Raffreddare e mantenere alla temperatura di 0°C n°3 celle frigorifere di raffreddamento / conservazione mezzene bovine aventi ciascuna un volume di 666 m<sup>3</sup> circa
- Raffreddare e mantenere alla temperatura di 0°C n°1 cella frigorifere di raffreddamento / conservazione quarti bovini avente un volume di 450 m<sup>3</sup> circa
- Raffreddare e mantenere alla temperatura di 0°C n°1 cella frigorifere di preraffreddamento / conservazione frattaglie bovine avente un volume di 110 m<sup>3</sup> circa
- Congelare un quantitativo di 180 q/giorno in un tunnel di congelamento del tipo a carrelli ( tunnel discontinuo ) avente un volume di circa 170 m<sup>3</sup>
- Congelare un quantitativo massimo di 1.000 kg/ h n°2 tunnel di congelamento del tipo a piastre installati all'interno della sala lavorazione
- Fornire una potenzialità frigorifera di circa 100.000 kcal/h necessarie per raffreddare una miscela di acqua e glicole etilenico al 35% in peso utilizzato a sua volta per il raffreddamento di tutte le altre utenze di stabilimento

Il ciclo frigorifero evolve in circuito chiuso tra la pressione di evaporazione e la pressione di condensazione.

La centrale frigorifera ad ammoniaca è composta sostanzialmente da quattro compressori frigoriferi a vite con raffreddamento dell'olio ad ammoniaca di cui due al servizio del circuito a -10°C ed i rimanenti due al servizio del circuito a -40°C, n°3 separatori liquido/gas di cui uno al servizio del circuito a -10°C, ed i rimanenti due al servizio del circuito a -40 , n°5 e/pompe per ammoniaca di tipo ermetico ( chiuso ), n°1 raccoglitore di liquido, n°1 condensatore evaporativo del tipo a doppia batteria, n°1 evaporatore NH<sub>3</sub>/ raffreddatore acqua glicolata del tipo a piastre saldate lato NH<sub>3</sub> per il raffreddamento dell'acqua glicolata.

Nel circuito frigorifero in oggetto, due compressori frigoriferi a vite aspirano il vapore alla pressione minima corrispondente a -10 °C ( 3 bar) da n°1 separatore liquido/gas servente le utenze frigorifere funzionanti a 0°C, il tunnel di preraffreddamento e lo scambiatore a piastre, mentre gli altri due compressori frigoriferi a vite aspirano il vapore alla pressione minima corrispondente a -40 °C ( 0,7 bar) da n°2 separatori liquido/gas servente i due tunnel a piastre ed il tunnel a carrelli. Il vapore viene

compresso fino al valore previsto di alta pressione corrispondente a  $+35^{\circ}\text{C}$  ( 13,8 bar) nel condensatore evaporativo.

Nel condensatore evaporativo il vapore di ammoniaca condensa cedendo calore all'aria e all'acqua che circola sulle due batterie di scambio, chiaramente all'esterno di queste ed il liquido viene accumulato nel raccoglitore che funziona da serbatoio di stoccaggio per il liquido rifiutato dalle utenze perché ferme od in funzione a carico ridotto.

Come già precisato in precedenza è presente n°1 condensatore evaporativo del tipo a doppia batteria ubicato sul coperto della sala macchine frigorifere

Dal raccoglitore di liquido installato all'interno della sala macchine frigorifere , l'ammoniaca liquida arriva per differenza di pressione nel separatore liquido/gas a  $-10^{\circ}\text{C}$ , subendo la laminazione e portandosi alla pressione di evaporazione del separatore stesso.

Allo stesso modo dallo stesso raccoglitore di liquido l'ammoniaca liquida arriva per differenza di pressione nei due separatori liquido/gas a  $-40^{\circ}\text{C}$ , previo passaggio negli scambiatori di sottoraffreddamento (economizzatori ) installati su ciascuno dei due compressori a vite al servizio del circuito tunnel di surgelazione.

L'alimentazione del separatore è controllata da un sistema controllore di livello di tipo modulante continuo che esercita la doppia funzione di regolare la portata di ammoniaca al separatore e laminare il fluido (portarlo dalla pressione di condensazione alla pressione di evaporazione).

Nelle batterie di scambio termico dello scambiatore a piastre, nelle batterie di scambio termico dei due tunnel a piastre e negli aerorefrigeranti al servizio delle celle frigorifere e del tunnel a carrelli ha luogo la fase utile del ciclo frigorifero: ovvero l'ammoniaca evapora all'interno delle serpentine di scambio dei vari scambiatori abbassando la temperatura fino ai valori di progetto, allo stesso modo l'ammoniaca evapora all'interno delle serpentine dei aerorefrigeranti portando la temperatura dell'aria sempre ai corrispondenti valori di progetto.

I vapori di ammoniaca generati all'interno delle batterie/scambiatore evaporanti vengono poi aspirati dai rispettivi compressori a vite come precedentemente descritto.

Tutte le utenze frigorifere ad ammoniaca sono alimentate lato ammoniaca a pompa. È prevista complessivamente l'installazione di n°5 e/pompe del tipo ermetico idonea per ammoniaca.

La quantità complessiva di ammoniaca utilizzata nell'impianto pari a circa 3.300 Kg , equivalente in volume a circa 5.000 l.

L'utilizzazione del gas richiede la verifica periodica dell'impianto da parte di persone debitamente istruite sul suo corretto funzionamento e sull'efficienza delle sue parti elettriche e meccaniche.

Il locale sala macchine frigorifere ed il locale sala lavorazione, oltre ad essere dotati di estrattori d'aria in servizio continuo, sono anche equipaggiati di un "controllo continuo dell'atmosfera" mediante rivelatori con soglie d'allarme e d'intervento settati a valori di assoluta sicurezza (100 ed 200 ppm ) ovvero con soglia di tossicità.

Sempre al servizio della sala macchine frigorifere è previsto l'abbattimento in pioggia d'acqua dei vapori aspirati dai ventilatori di estrazione in un abbattitore (scrubber) posizionato sul coperto della sala macchine frigorifere.

Come ulteriore protezione all'interno della sala macchine frigorifere e nella sala lavorazione dove verranno posizionati i tunnel di congelamento rapido saranno installati complessivamente n.7 rivelatori di ammoniaca di cui n°5 verranno installati in sala macchine e n.2 rivelatori di ammoniaca nella sala lavorazione dove verranno posizionati i tunnel di congelamento rapido.

Operativamente il sistema di abbattimento è costituito da una carrozzeria in lamiera di acciaio zincato installato sul coperto della sala macchine all'interno del quale sono installati i due ventilatori di estrazione e gli ugelli spruzzatori d'acqua a cono pieno di spruzzamento dell'acqua di abbattimento.

La sezione acqua dello scrubber verrà azionato dalla seconda soglia di intervento dei rivelatori di ammoniaca. L'acqua scaricata dallo scrubber pari a 6 m<sup>3</sup> verrà poi raccolta in una seconda vasca acqua avente un volume di 15.000 l. Le modalità dell'eventuale scarico della soluzione acqua ammoniaca, dovuta al rilascio delle valvole di sicurezza nella vasca acqua e dovuto all'abbattitore dei vapori di ammoniaca convogliate a sua volta in una seconda vasca acqua, saranno regolate dalla normativa vigente in materia di scarico acque e regime dei suoli e/o smaltimento rifiuti.

#### 2.4.6 *Impianto fotovoltaico*

Lo stabilimento REALBEEF è dotato di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia ad uso interno, installato sulla copertura del capannone identificato in planimetria con la lettera A. In particolare l'impianto in oggetto è costituito da n. 556 moduli aventi una potenza nominale di 335 Wp e una potenza di picco pari a 150 kWp.

I generatori fotovoltaici sono costituiti da celle incapsulate tra una copertura di vetro solare termicamente precompressa e uno strato di EVA (etilene-vinilacetato) con un foglio posteriore di PVFPET- PVF per garantire la massima protezione contro le più severe condizioni ambientali. L'intero laminato è inserito in una cornice di alluminio anodizzato che conferisce al modulo elevata resistenza strutturale e facilità d'installazione. Il generatore è provvisto di scatola di giunzione, avente un livello di protezione IP65 e dotata di terminali elettrici di uscita con polarità opportunamente.

| <i>Campo fotovoltaico</i>                 |                  |           |
|---|------------------|-----------|
| <b>Numero moduli</b>                      | Pz.              | 556       |
| <b>Potenza nominale di ciascun modulo</b> | P <sub>MPP</sub> | 335 [Wp]  |
| <b>Potenza di picco</b>                   | P <sub>P</sub>   | 150 [kWp] |

Si riporta a seguire uno schema planimetrico dell'impianto fotovoltaico.

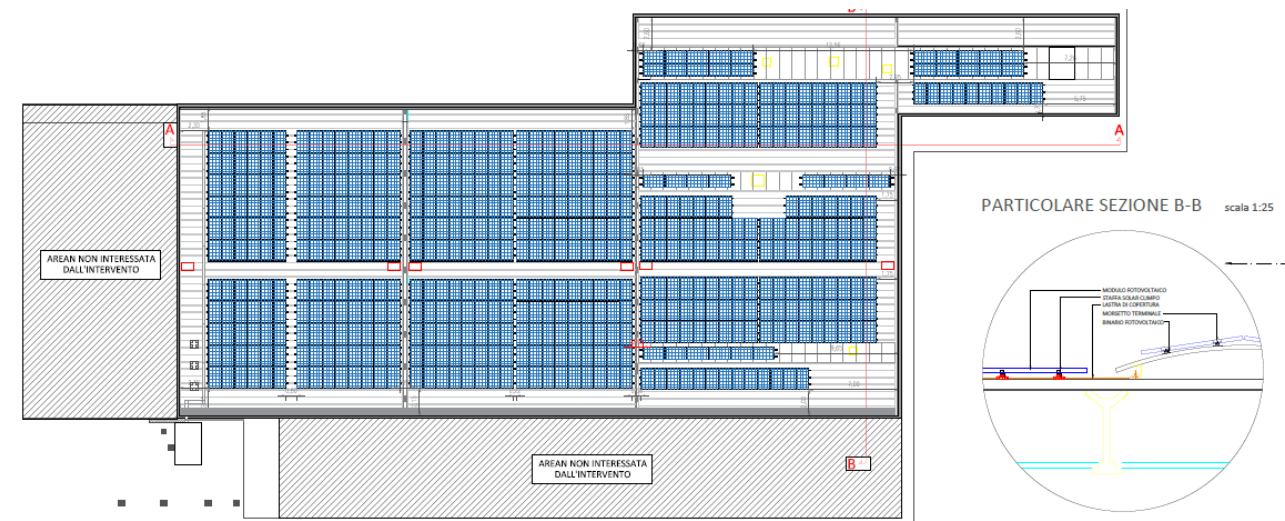


Figura 39: Planimetria generale dell'impianto fotovoltaico

## 2.5 Consumi di prodotti (scheda F)

In riferimento ai diversi cicli produttivi presenti all'interno dell'azienda e descritti nei capitoli precedenti, si riporta una tabella riassuntiva delle sostanze, dei prodotti e delle materie prime utilizzate nello stabilimento Realbeef di Flumeri.

| MATERIE PRIME  |                        |                        |  |              |                             |            |             |
|--|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------------|------------|-------------|
| Tabella 1.1.1 - SOSTANZE, PREPARATI E MATERIE PRIME UTILIZZATI |                        |                        |  |              |                             |            |             |
| In ingresso  |                        |                        |  |              |                             |            |             |
| Descrizione <sup>1</sup>                                       | Tipologia <sup>2</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>3</sup> | Stato fisico | Quantità mensili utilizzate |            |             |
| animali vivi   | mp                     | Stalla di sosta        | macellazione                           | solido       | [mese di riferimento]       | [quantità] | [u.m.]      |
| sottoprodotti di origine animale                               | ms                     | Cassoni scarrabili     | rendering                              | solido       |                             |            |             |
|  |                        |                        |  |              | 2020                        | [quantità] | [u.m.]      |
|  |                        |                        |  |              | animali vivi                | 41.910     | numero capi |
|  |                        |                        |  |              | sottoprodotti               | 239        | ton         |

| MATERIE PRIME  |                        |                        |  |              |                             |            |             |
|--|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------------|------------|-------------|
| Tabella 1.1.1 - SOSTANZE, PREPARATI E MATERIE PRIME UTILIZZATI |                        |                        |  |              |                             |            |             |
| In ingresso  |                        |                        |  |              |                             |            |             |
| Descrizione <sup>1</sup>                                       | Tipologia <sup>2</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>3</sup> | Stato fisico | Quantità mensili utilizzate |            |             |
| animali vivi   | mp                     | Stalla di sosta        | macellazione                           | solido       | [mese di riferimento]       | [quantità] | [u.m.]      |
| sottoprodotti di origine animale                               | ms                     | Cassoni scarrabili     | rendering                              | solido       |                             |            |             |
|  |                        |                        |  |              | 2021                        | [quantità] | [u.m.]      |
|  |                        |                        |  |              | animali vivi                | 43.794     | numero capi |
|  |                        |                        |  |              | sottoprodotti               | 7296,113   | ton         |

| MATERIE PRIME  |                        |                        |  |              |                             |            |             |
|--|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------------|------------|-------------|
| Tabella 1.1.1 - SOSTANZE, PREPARATI E MATERIE PRIME UTILIZZATI |                        |                        |  |              |                             |            |             |
| In ingresso  |                        |                        |  |              |                             |            |             |
| Descrizione <sup>1</sup>                                       | Tipologia <sup>2</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>3</sup> | Stato fisico | Quantità mensili utilizzate |            |             |
| animali vivi   | mp                     | Stalla di sosta        | macellazione                           | solido       | [mese di riferimento]       | [quantità] | [u.m.]      |
| sottoprodotti di origine animale                               | ms                     | Cassoni scarrabili     | rendering                              | solido       |                             |            |             |
|  |                        |                        |  |              | 2022                        | [quantità] | [u.m.]      |
|  |                        |                        |  |              | animali vivi                | 50.225     | numero capi |
|  |                        |                        |  |              | sottoprodotti               | 5964,816   | ton         |

## 2.6 Approvvigionamento idrico (Scheda G)

L'acqua necessaria alle lavorazioni interne all'impianto, oltre che ai servizi per il personale addetto, viene prelevata dalla rete del consorzio ASI e da un pozzo di proprietà. I limiti di prelievo attuali sono i seguenti:

- Pozzo, 69000 mc/anno, richiesto adeguamento a 90.000 mc/anno
- Acquedotto, 75 mc/giorno

I trattamenti sull'acqua in ingresso allo stabilimento vengono effettuati in dipendenza all'utilizzo della risorsa idrica all'interno dello stabilimento. In particolare l'acqua destinata ai servizi non viene in alcun modo trattata, l'acqua utilizzata per la produzione del vapore subisce un trattamento ad osmosi inversa, mentre l'acqua destinata alle centrali termiche per la produzione di acqua calda subisce un trattamento di addolcimento.

Di seguito si descrivono le fasi di trattamento dell'acqua in ingresso allo stabilimento ed utilizzata nei vari reparti dello stabilimento.

### Stoccaggio

L'acqua in entrata in centrale idrica viene stoccata nel seguente modo:

- n° 2 serbatoi collocati all'esterno della centrale idrica con una capacità di 80 m<sup>3</sup> totale.
- n°1 serbatoio collocato all'interno della centrale idrica con una capacità di 3 m<sup>3</sup>.
- n°1 vasca collocata ad un livello sottostante la centrale idrica con una capacità di circa 56 m<sup>3</sup>.

### Distribuzione

L'acqua in entrata in centrale idrica, proveniente dal consorzio ASI, passa per il collettore n°1 dal quale viene distribuita alle seguenti utenze:

- Serbatoio Servizi: acqua grezza (non addolcita) destinata a impianti generici.
- Serbatoio Acqua Esterni: acqua addolcita
- Vasca: acqua addolcita ad utilizzo, a secondo delle necessità, del reparto produttivo e della rete antincendio.

### Alimentazione vasca interrata

Sotto la centrale idrica vi è una vasca per la raccolta di acqua ad utilizzo della rete antincendio ed allo stesso tempo ad utilizzo in caso di necessità del reparto produttivo.

L'acqua viene smistata attraverso delle elettrovalvole collocate in prossimità del collettore n°2 a seconda dei livelli raggiunti dai serbatoi esterni.

La vasca riesce a contenere circa 56 m<sup>3</sup>.

### Alimentazione della rete servizi

La rete dei servizi è alimentata da acqua fredda non trattata (non addolcita).

### Addolcimento



L'acqua destinata alla rete di distribuzione idrica per alimentare tutte le utenze con acqua calda passa invece attraverso un sistema di filtraggio costituito da resine, che ha la funzione di trattenere il Calcio.

Vi sono all'interno della centrale idrica n° 4 botti di resine per il trattamento dell'acqua

Addolcitore AD1 (1) – AD2 (1) – AD3 (2): l'acqua destinata alla centrale termica per alimentare le utenze distribuite in reparto produttivo con temperature a 45°C, 60° ed 85°C, viene sottoposta ad un trattamento con resine attraverso le botti per l'eliminazione del Calcio presente nell'acqua in entrata. In tal modo si evita la formazione di calcare attraverso la rete di distribuzione dell'acqua calda.

Periodicamente le resine vengono lavate e rigenerate tramite una miscela di acqua e Cloruro di Sodio.

### Centrale termica – trasferimento alle caldaie

Tramite un sistema di pompaggio l'acqua viene trasferita alla centrale termica, dove grazie ad un sistema di caldaie viene prodotta acqua a 45°C, 60°C e 85°C destinata alle utenze.

### Osmosi

L'acqua destinata alla produzione di vapore, prima di arrivare alla caldaia, passa attraverso un impianto di osmosi. Qui, spinta da una pressione di 20 bar attraversa delle membrane che con un processo di osmosi inversa trattengono la componente minerale.

La soluzione di Sali concentrati in uscita dal processo di osmosi viene avviata allo scarico ed infine al depuratore aziendale.

### Distribuzione acqua alle utenze

L'acqua non osmotizzata, riscaldata nelle caldaie viene trasferita alle utenze.

Circuito 45°C: alimenta le linee di acqua calda per tutti i servizi (bagni) dello stabilimento, uffici e locali di lavorazione ove necessario.

Circuito 60°C: viene utilizzato, previa pressurizzazione, per la alimentazione delle lance a pressione per il lavaggio dei locali ed attrezzature.

Circuito 85°C: viene utilizzato per la alimentazione degli sterilizzatori.

Di seguito le tabelle riepilogative per i consumi idrici mensili degli anni 2021 e 2022:

| Risorse idriche: consumo di acqua |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| Anno di riferimento: 2021         | Volume di acqua mensile                 |  |
|                                   | Potabile – Acquedotto [m <sup>3</sup> ] | Non potabile – Pozzo [m <sup>3</sup> ] |
| gennaio                           | 1430                                    | 5450                                   |
| febbraio                          | 1430                                    | 5300                                   |
| marzo                             | 1430                                    | 5500                                   |
| aprile                            | 1430                                    | 5550                                   |
| maggio                            | 1430                                    | 5399                                   |
| giugno                            | 1430                                    | 5450                                   |
| luglio                            | 1430                                    | 5233                                   |
| agosto                            | 1430                                    | 5542                                   |
| settembre                         | 1430                                    | 5325                                   |
| ottobre                           | 1430                                    | 5425                                   |
| novembre                          | 1430                                    | 5450                                   |
| dicembre                          | 1430                                    | 5200                                   |

| Risorse idriche: consumo di acqua |   |  |      |
|-----------------------------------|---|--|------|
| Anno di riferimento: 2022         | Volume di acqua mensile                 |  |      |
|                                   | Potabile – Acquedotto [m <sup>3</sup> ] | Non potabile – Pozzo [m <sup>3</sup> ] |      |
| gennaio                           | 1430                                    |  | 5202 |
| febbraio                          | 1430                                    |  | 5202 |
| marzo                             | 1430                                    |  | 5202 |
| aprile                            | 1430                                    |  | 5202 |
| maggio                            | 1430                                    |  | 4911 |
| giugno                            | 1430                                    |  | 5450 |
| luglio                            | 1430                                    |  | 4885 |
| agosto                            | 1430                                    |  | 5400 |
| settembre                         | 1430                                    |  | 3270 |
| ottobre                           | 1430                                    |  | 5281 |
| novembre                          | 1430                                    |  | 3909 |
| dicembre                          | 1430                                    |  | 8520 |

### 2.6.1 Concessione acque sotterranee

L'attuale concessione all'utilizzo di acque sotterranee tramite pozzo di proprietà (Provincia di Avellino prot. Gen. 27249 del 17/09/2019) consente un prelievo massimo di 69.000 mc/anno e 4,2 l/s.

## 2.7 Emissioni in atmosfera (scheda L)

Si precisa che non si intende modificare le emissioni in atmosfera autorizzate.

### Informazioni generali – Centrale termica

Impianto trattamento aree di lavorazione e produzione vapore annesso alle attività.

La conduzione dell'impianto rientra nel campo di applicazione della Direttiva Europea "Attrezzature a pressione" 97/23/CE.

Per quanto riguarda la messa in servizio, l'utilizzazione, la conduzione e le verifiche periodiche nel territorio della Repubblica Italiana il generatore di vapore è soggetto alla legge nr.329 - 1 dicembre 2004.

### Utilizzazione dell'impianto e sulle misure di sicurezza

L'impianto è esclusivamente utilizzato per l'incenerimento di aria inquinata come indicato nelle specifiche tecniche di progettazione.

L'immissione dell'aria da trattare nella camera di combustione avverrà solamente quando la temperatura interna raggiunge il valore ottimale.

Le apparecchiature che verranno allacciate alla caldaia saranno conformi alle condizioni di temperatura e di pressione massime di esercizio.

### **Caratteristiche generali dell'impianto termico**

Modello inceneritore deodorativi (Trattamento termico aree di lavorazione)

Sigla: INC-DEO 8000

Funzione installazione : Deodorazione emissioni

Temperatura di lavoro : 850-950 °C

Tempo di permanenza fumane in camera di combustione : 2 sec.

Volume in camera di combustione : 36 m<sup>3</sup>

Potenza nominale bruciatore : 5,0 Gcal/h

Portata fumane 8.000 kg/h

Temperatura fumane 20 °C

Tensione di alimentazione elettrica 400 V

Frequenza di alimentazione elettrica 50 Hz

Potenza elettrica installata 162 kW

Peso totale camera di combustione 41.715 kg

Tipo di installazione Interna

Rumore < 85 dB(A) a 1m

Temperatura uscita fumi al camino 245 °C

### **Caldia a recupero a olio diatermico mtb-01**

Potenza termica nominale 3.600.000 kW

Portata massima indicativa dei fumi 15.080 mc

Temperatura ingresso dei fumi 950 °C

Temperatura uscita dei fumi 305 °C

Perdita di carico lato fumi 120 mm Hg

Olio diatermico 180

Temperatura ingresso olio diatermico massima 250 °C

Temperatura uscita olio diatermico massima 290

### **Recuperatore di calore fumi – acqua calda**

Potenza termica nominale 600.000 kCal/h

Temperatura ingresso dei fumi 305 °C

Temperatura uscita dei fumi 197 °C

Perdita di carico lato fumi 50 mm Hg

Temperatura ingresso acqua da rete idrica 15 °C

Temperatura ingresso acqua al recuperatore 65-70 °C

Temperatura uscita acqua massima 85°C

### Emissioni

Le emissioni previste rispettano i limiti riportati nel D.Lgs 152/06. In particolare le emissioni previste per ciascun punto di emissione sono le seguenti:

| PARAMETRI E VALORI                 | PUNTO EMISSIONE                           | PUNTO EMISSIONE                           | PUNTO EMISSIONE                           |
|------------------------------------|---|---|---|
|                                    | E.1.                                      | E.4.                                      | E.5.                                      |
| PROVENIENZA EMISSIONI              | IMPIANTI TERMICI                          |   |   |
|                                    | PRODUZIONE DI ACQUA CALDA                 | PRODUZIONE DI ACQUA CALDA                 | GENERATORE DI VAPORE                      |
| <b>INQUINANTI</b>                  | <b>Concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> | <b>Concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> | <b>Concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> |
| POLVERI                            | < 70,00                                   | < 70,00                                   | < 150,00                                  |
| OSSIDI D'AZOTO (NO <sub>x</sub> )  | < 500,00                                  | < 500,00                                  | < 500,00                                  |
| OSSIDI DI ZOLFO (SO <sub>x</sub> ) | < 1.700,00                                | < 1.700,00                                | < 1.700,00                                |

| parametri e valori                | Punto Emissione |             |        |             |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------|-------------|
|                                   | T1*             |             | T2     |             |
| Altezza dal piano di campagna (m) | 25              |             | 10     |             |
| Inquinanti                        | Conc.           | Flusso di   | Conc.  | Flusso di   |
|                                   | mg/Nmc          | massa (g/h) | mg/Nmc | massa (g/h) |
| C.O.T.                            | < 20            | < 160       | < 20   | < 160       |
| NO <sub>x</sub>                   | < 200           | < 1600      | < 200  | < 1600      |
| CO                                | < 100           | < 800       | < 100  | < 800       |
| NH <sub>3</sub>                   | < 170           | < 1360      | < 170  | < 1360      |
| SO <sub>2</sub>                   | < 250           | < 2000      | < 250  | < 2000      |
| Polveri                           | < 30            | < 240       | < 30   | < 240       |
| Cloro come HCl                    | < 10            | < 80        | < 10   | < 80        |
| Fluoro come HF                    | < 2,5           | < 20        | < 2,5  | < 20        |
| Metalli pesanti (Pb,Cr,Cu,Mn,As)  | < 3             | < 24        | < 3    | < 24        |
| di cui:                           |                 |             |        |             |
| Pb            Cd,Hg        Tallio | < 1,5           | < 12        | < 1,5  | < 12        |
| Cd                                | < 0,1           | < 0,8       | < 0,1  | < 0,8       |
| Hg                                | < 0,1           | < 0,8       | < 0,1  | < 0,8       |

### **Combustibile n.1**

Combustibile : Metano.

P.C.I. 8.570 kcal/Nm<sup>3</sup>

Portata massima 230 Nm<sup>3</sup>/h

Pressione 2.000 mmCA

### **Combustibile n.2**

Combustibile: Grasso fuso

P.C.I. 8.400 kcal/kg

Portata massima 595 kg/h

Temperatura in ingresso al preriscaldatore >50 ° C

### **Vapore per atomizzazione e preriscaldamento combustibile grasso**

Portata:250 kg/h

Pressione massima :10 bar

### **Aria compressa per atomizzazione combustibile grasso**

Portata 200 nm<sup>3</sup>/h

Pressione massima 4 – 6 bar

### **Aria compressa deumidificata e lubrificata per gli strumenti**

Pressione massima 6 -7 bar

### **Condizioni di funzionamento dell'impianto**

Funzionamento : 100 %

Portata fumane : 2.500 kg/h

Portata aria molto inquinata : 5.500 kg/h

Portata totale trattata : 8.000 kg/h

Temperatura in camera di combustione : 950 °c

Consumo di grasso in esercizio : 567 kg/h

Potenzialità termica recuperata :3.600.000 kcal/h

Vapore prodotto 6.000 kg/h

### **Descrizione generale dell'impianto di combustione delle fumane**

I composti inquinanti, presenti nell'aria da trattare, vengono ossidati nella camera di combustione ad una temperatura compresa tra 700°C e 950°C e con un tempo di permanenza di circa 2 secondi.

I gas combustibili vengono convogliati in una caldaia a recupero nella quale viene prodotto il vapore necessario per il processo.

## Collettore di immissione dell'aria di processo

L'aria di processo addizionata coi solventi organici volatili, proveniente dall'utenza, dovrà essere convogliata ad un apposito collettore di ingresso preallestito.

Oltre alla linea di convogliamento dell'Aria di Processo è presente una derivazione laterale di aspirazione Aria Ambiente che verrà utilizzata durante le fasi di Avviamento impianto o in caso di emergenze.

Su questo canale è installata una valvola, mentre altre due sono collegate sulla linea di ingresso. Le valvole presentano le seguenti caratteristiche.

Una valvola di immissione Aria Ambiente pulita FV-601

La serranda è del tipo a farfalla, è collegata tramite l'albero di controllo del movimento della lente ad un attuatore pneumatico, pilotato da un'elettrovalvola del tipo 5 Vie 3 bistabile riposizionabile.

Questa serranda ha la funzione di abilitare il flusso di Aria Ambiente pulita all'impianto durante le fasi di riscaldamento della camera di combustione o a seguito di una condizione di Blocco di Sicurezza del bruciatore, e la sua posizione risulta antagonista a quella delle serranda di Immissione Aria di Processo FV-601.

Una valvola di immissione Aria di Processo FV-602a

La valvola, del tipo a farfalla, è collegata tramite l'albero di controllo del movimento della lente ad un attuatore pneumatico, pilotato da un'elettrovalvola del tipo On-Off 3 Vie 2 Posizioni con molla di ritorno.

Questa serranda ha la funzione di abilitare il flusso dell'Aria di Processo all'impianto durante il regolare funzionamento, e la posizione risulta antagonista a quella delle serrande FV-601 e FV-603.

Una valvola di By-Pass Aria di Processo FV-602b

La serranda è del tipo Valvola a Farfalla, è collegata tramite l'albero di controllo del movimento della lente ad un attuatore pneumatico, pilotato da un'elettrovalvola del tipo On-Off 3 Vie 2 Posizioni con molla di ritorno.

Questa serranda ha la funzione di deviare o intercettare il flusso dell'Aria di Processo verso un apposito By-Pass, e la sua posizione risulta antagonista a quella della serranda FV-601.

Per verificare le posizioni di apertura e chiusura delle valvole sono presenti interruttori di fine corsa identificate dalle sigle ZSH- e ZSL-.

Le valvole vengono controllate automaticamente o manualmente dal quadro di controllo.

L'immissione dell'Aria di processo nella camera di combustione deve avvenire solamente quando la temperatura interna raggiunge il valore ottimale.

Le serrande FV-603 e FV-602 dovranno risultare aperte durante le fasi di riscaldamento della linea di incenerimento, mentre la serranda FV-601 dovrà risultare chiusa, in modo che non possa affluire Aria di Processo all'impianto.

Solo quando la temperatura all'interno della Camera di Combustione supererà il valore idoneo per effettuare il processo d'incenerimento, e non sia in corso una situazione di Blocco di sicurezza del

Bruciatore, le due serrande verranno chiuse mentre verrà aperta la serranda FV-201 in modo che l'Aria di Processo possa affluire all'inceneritore.

Nel caso la temperatura in Camera di Combustione ridiscenda sotto il valore idoneo, o insorga una situazione di Blocco di Sicurezza del bruciatore verranno ripristinate le posizioni iniziali delle serrande.

In nessun caso dovrà affluire Aria di Processo all'inceneritore se la temperatura in Camera di Combustione risulta inferiore al valore idoneo per effettuare il processo d'incenerimento.

Sul collettore di raccolta a monte della serranda FV-601 sono inoltre presenti i seguenti componenti:

Un trasmettitore di pressione PT

E' in grado di rilevare il valore della depressione sul canale di aspirazione dell'Aria di Processo e di trasmetterlo al sistema di controllo della regolazione del numero di giri del motore del ventilatore di aspirazione. Questa sonda è intercettata da una valvola a spillo in Aisi 316.

Un gruppo preriscaldamento filtro-batteria PAF-01

#### **Ventilatore aria comburente v-401**

L'aria comburente viene direttamente aspirata e pressurizzata dal ventilatore di aspirazione e pressurizzazione V-401.

Questo ventilatore ha la funzione di pressurizzare l'aria comburente in modo che possa giungere al bruciatore per consentire la corretta combustione.

Il gruppo di ventilazione è accoppiato ad un motore elettrico con protezione IP 55, tramite trasmissione a cinghia. Il ventilatore è dotato di filtro in aspirazione.

La cassa di aspirazione del ventilatore deve risultare sempre libera per consentire un corretto funzionamento dell'impianto con almeno un campo libero in ogni direzione di 2 m.

Il motore del ventilatore viene controllato tramite un variatore di frequenza SCI-401 Inverter posto nel quadro elettrico, che a sua volta viene controllato da un regolatore di pressione PIC-401, presente sempre nel quadro elettrico e collegato alla sonda di pressione differenziale PT-401 che controlla il salto di pressione tra l'ingresso e l'uscita dal bruciatore del combustore.

#### **Camera di combustione**

In questa parte dell'impianto, avviene l'ossidazione delle Sostanze Organiche Volatili, grazie all'accensione della fiamma del bruciatore posizionato nella parte anteriore della camera di combustione.

Il combustore comprende i seguenti elementi:

- Nella parte anteriore del combustore è prevista l'installazione del bruciatore.
- Il combustore è costituito da due sezioni una Precamera di miscelazione e la vera e propria Camera di combustione.

La Precamera di miscelazione è a sua volta divisa in due parti:

- Nella parte anteriore si ha il punto di ingresso dell'aria di processo che avviene a valle della bocca di uscita del bruciatore.

- La struttura risulta tale che l'aria compie un moto turbolento che consente una corretta miscelazione coi fumi di combustione e quindi agevola i successivi fenomeni di ossidazione.

In questa prima parte le superfici a contatto con l'aria di processo risultano rivestite in cemento refrattario o Aisi 304 e nella parte basale è presente una tubazione di scarico che può essere utilizzata per scaricare eventuale accumulo di materiali contenuti nell'aria di processo. E' stata inoltre prevista una portella di ispezione del peso di circa kg.80.

Nel caso di estrazione della portella tenere conto del peso e utilizzare un sistema di Sostegno.

Nella seconda parte si ha la vera e propria zona di miscelazione tra l'aria di processo ed i fumi di combustione prodotti dal bruciatore.

Il rivestimento interno è costituito da mattoni in cemento refrattario per uno spessore di circa 220 mm.

Al termine di questa parte si ha un anello di restringimento in cemento refrattario che ha lo scopo di agevolare la miscelazione tra i due fluidi gassosi creando dei moti turbolenti.

La Camera di combustione vera e propria collegata direttamente alla sezione precedente è la zona dove si ottengono i corretti processi di ossidazione di S.O.V. alla temperatura idonea.

Anche il rivestimento interno di questa zona è costituito da mattoni in cemento refrattario per uno spessore di circa 220 mm.

Al termine della camera è presente la flangia che consente l'accoppiamento con la caldaia a recupero.

L'innesto di accoppiamento è previsto con protezione in cemento refrattario.

Nella parte iniziale della camera è inoltre presente una portella per la ispezione del peso di circa kg.80.

Nel suo complesso il combustore presenta una lamiera di contenimento esterna in acciaio al carbonio rifinita con una verniciatura epossidica.

Nella parte posteriore della camera sono alloggiata due termocoppia TE-801 e TE-802, collegate ad appositi termoregolatori, per rilevare la temperatura all'interno della camera di combustione.

### **Scambiatore di calore tipo ext a serpentino fumi/acqua**

In questa zona dell'impianto avviene lo scambio di calore tra i fumi di combustione e l'acqua di processo. Durante il funzionamento il salto termico tra l'ingresso e l'uscita dell'acqua rimane costante. Il recuperatore è costituito da un corpo cilindrico a sviluppo verticale nel quale è inserito un fascio tubiero a serpentino a più principi. Il serpentino occupa la parte più esterna del cilindro mentre la parte centrale è costituita da un condotto vuoto. Una serranda regola la portata di aria che lambisce i tubi.

In questo modo viene regolata la temperatura dell'acqua che fluisce attraverso il serpentino.

### **Circuito dell'olio diatermico**

Il circuito dell'olio diatermico è composto da:

- La caldaia mtb multitubolare di seguito descritta dove l'olio viene riscaldato dai gas esausti dalla combustione;



- Una caldaia tpc che provvede a fornire l'energia necessaria a raggiungere la temperatura di esercizio dell'olio nel caso in cui il contributo della caldaia mtb non fosse sufficiente;
- Un serbatoio di stoccaggio;
- Un vaso di espansione da 5000l;
- Un degasatore deg;
- Uno scambiatore acqua / olio tipo sov per la produzione di vapore di processo.

### **Caldaia a recupero multitubolare ad olio diatermico**

In questa zona dell'impianto avviene lo scambio di calore tra i fumi di combustione e l'olio diatermico che viene riscaldato e quindi utilizzato dall'utenza. Durante il funzionamento il salto termico tra l'ingresso e l'uscita del fluido diatermico rimane costante.

Il recuperatore è del tipo multitubolare.

La configurazione adottata consente ai fumi di lambire esternamente i tubi del fascio tramite un passaggio in controcorrente al moto dell'olio diatermico in modo da ottimizzare lo scambio di calore.

Lo scambiatore è equipaggiato con la strumentazione seguente:

- un manometro per rilevare la pressione dell'olio diatermico in ingresso allo scambiatore di calore, corredato di una valvola di intercettazione.
- un pressostato differenziale pds1-801 collegato tra il collettore di ingresso e quello di uscita lato olio dello scambiatore di calore. Nel caso la pressione differenziale dovesse scendere sotto il suo punto di taratura il pressostato interviene generando un blocco di sicurezza dell'impianto. Un calo nella pressione differenziale indica infatti una scarsa circolazione dell'olio diatermico che potrebbe indurre fenomeni anomali di surriscaldamento dell'intera struttura.
- un manometro per rilevare la pressione dell'olio diatermico in uscita dallo scambiatore di calore, corredato di una valvola di intercettazione.
- una termocoppia te-801 per la visualizzazione e il controllo della temperatura dell'olio diatermico sul collettore di ingresso allo scambiatore di calore.
- una termocoppia te-802 per la visualizzazione e il controllo della temperatura dell'olio diatermico sul collettore di uscita allo scambiatore di calore.

### **Ventilatore di aspirazione fumane v-601**

Il ventilatore di aspirazione fumane v-601 ha la funzione di mantenere in depressione il canale di aspirazione fumane e di convogliare i gas esausti al camino.

Il gruppo di ventilazione è accoppiato ad un motore elettrico con protezione ip 55 tramite trasmissione a cinghia.

Il motore del ventilatore viene controllato tramite un variatore di frequenza sci-601 inverter posto nel quadro elettrico, che a sua volta viene controllato da un regolatore di pressione pic-601, presente sempre nel quadro elettrico e collegato alla sonda di pressione pt-601 che controlla la pressione nel canale posto in aspirazione al ventilatore stesso.

### **Batteria di preriscaldamento-filtro paf-01**

A valle dei cuocitori, è installato un gruppo di preriscaldamento e filtro delle fumane dotata di sistema per la raccolta delle condense. Tale filtro è dotato di un pressostato differenziale che indica l'eventuale intasamento, lo strumento viene gestito dal plc.

### **Camino di evacuazione dei fumi in atmosfera**

Il camino presenta le seguenti caratteristiche:

Un raccordo basale per l'accoppiamento, al ventilatore.

Il segmento superiore di uscita in atmosfera presenta una spirale rompimento. Questo segmento è inoltre dotato di golfare di sollevamento sfruttabili per la intera struttura.

Tra le flange di collegamento dei due segmenti è prevista una tenuta tramite doppio giro corda ceramica.

Per questo in ogni punto di connessione vengono interposte delle trecce in rame per garantire la messa a terra dell'intera struttura metallica, che verranno connesse tramite imbullonatura agli appositi piatti di aggancio.

### **Descrizione delle fasi di funzionamento**

Le fasi di funzionamento dell'impianto sono le seguenti:

0- impianto fermo.

Ad impianto fermo abbiamo la valvola di aspirazione ambiente aperta mentre la valvola aria di processo resta chiusa, il ventilatore aria di processo ed il ventilatore bruciatore sono spenti così come il bruciatore.

Il riscaldamento viene effettuato con l'aspirazione di aria ambiente tramite l'avviamento del ventilatore aria di processo e del ventilatore bruciatore, e l'avviamento del bruciatore. Per permettere l'aspirazione di aria ambiente viene aperta progressivamente la valvola aria ambiente e viene chiusa la valvola aria di processo; tramite il funzionamento dei bruciatori viene portata la camera di combustione alla temperatura idonea per ricevere l'aria da trattare.

L'ossidazione dell'aria di processo avviene dopo la fase di riscaldamento della camera di combustione, al raggiungimento della temperatura idonea viene fatta affluire l'aria da trattare aprendo la valvola aria di processo e chiudendo la valvola aria ambiente; a questo punto con il funzionamento dei bruciatori viene mantenuta la temperatura richiesta per l'ossidazione.

Questa fase avviene quando per varie cause si supera il set-point di alta temperatura in camera di combustione. Durante questa fase viene aperta progressivamente la valvola aria ambiente per riportare alla giusta temperatura la camera di combustione.

Durante questa fase la valvola aria ambiente viene riportata in posizione di apertura mentre la valvola aria di processo viene riportata in posizione di chiusura, il bruciatore viene spento mentre rimangono in funzione il ventilatore bruciatore ed il ventilatore aria di processo fino al raggiungimento della temperatura idonea allo spegnimento totale.

### **Descrizione dei controlli principali**

I principali sistemi di controllo dell'impianto sono:

- Controllo del ciclo di avviamento del bruciatore
- Controllo di portata dell'aria di processo: pic-601
- Controllo di portata dell'aria comburente: pic-401
- Controllo di pressione dell'olio: pic-801
- Controllo di pressione ai cuocitori: pic-602
- Controllo di temperatura in camera di combustione: tic-601
- Controllo di temperatura acqua nello scambiatore ext: tic-851
- Controllo di pressione del vapore pic-301

### **Controllo del ciclo di avviamento del bruciatore**

Il controllo del ciclo di avviamento del bruciatore viene fatto tramite un sistema di controllo "siemens lfl 1.333" integrato posto nel quadro elettrico. Il sistema acquisisce e controlla i segnali dai trasmettitori di temperatura e pressione, gestisce tutta la sequenza di avviamento dalla preventilazione fino alla regolazione del bruciatore.

La potenzialità del bruciatore viene regolata mediante le serrande azionate da servomotore rispettivamente dell'aria comburente tcv-401, del gas tcv-201 in funzionamento con combustibile gassoso o mediante l'inverter sci-102 della pompa di alimento della nafta/grasso mp-102 in caso di funzionamento con combustibile liquido.

### **Controllo di portata dell'aria di processo**

Il controllo della portata dell'aria di processo avviene tramite la regolazione della velocità del ventilatore v-601 tramite un inverter sci-601.

La regolazione della velocità viene fatta in funzione della pressione in aspirazione rilevata dal trasmettitore di pressione pt-102 e trasmessa al regolatore pic-102 che comanda l'inverter sci-102.

Durante le fasi di riscaldamento e spegnimento dell'impianto il ventilatore funziona a velocità fissa.

Il controllo della velocità viene attivato quando l'impianto raggiunge la condizione di impianto in temperatura.

### **Controllo di portata dell'aria comburente**

Il controllo della portata dell'aria comburente avviene tramite la regolazione della velocità del ventilatore v-401 tramite un inverter sci-401.

La regolazione della velocità viene fatta in funzione della pressione differenziale tra la camera di combustione e la mandata del ventilatore, rilevata dal trasmettitore pt-401 e trasmessa al regolatore Pic-401 che comanda l'inverter sci-401.

La regolazione è attiva durante tutte le fasi dell'impianto.

### **Controllo di pressione dell'olio pic-801**

La pressione dell'olio diatermico viene regolata tramite la valvola pcv-801 in funzione della pressione differenziale misurata sul collettore dal pressostato differenziale dpt-801.

Al fine di mantenere il circuito dell'olio bilanciato e garantire un flusso corretto, è necessario che sia mantenuta una differenza di pressione prestabilita tra il collettore e la linea. Tale differenza di pressione è garantita dalla valvola modulante pcv-801.

#### **Controllo di pressione ai cuocitori pic-602**

La pressione ai cuocitori viene mantenuta costante mediante la valvola xv-602 che viene regolata in funzione del segnale misurato dal pressostato pt-602.

#### **Controllo di temperatura in camera di combustione tic-601**

La temperatura in camera di combustione è regolata da questo regolatore tramite una curva di taratura, impostata in fase di collaudo, che agisce sulle serrande del gas tcv-601, dell'aria comburente tcv-401 e sulla serranda modulante dell'aria ambiente fv-601.

#### **Controllo di temperatura acqua nello scambiatore ext: tic-851**

La temperatura dell'acqua viene regolata in funzione della temperatura misurata in ingresso allo scambiatore dalla termocoppia te-851, per mezzo della valvola a tre vie tcv-851 che permette di ricircolare una portata parziale di acqua che non verrà quindi riscaldata dai fumi.

#### **Controllo di pressione del vapore pic-301**

La pressione del vapore viene mantenuta costante nello scambiatore sov, tramite la valvola di scarico del vapore xv-301 azionata in funzione del pressostato pt-301.

La pressione viene misurata sullo scambiatore mentre la valvola è localizzata sul collettore del vapore (vedi p&id).

Nell'impianto inceneritore deodorativo le emissioni sono state stimate secondo impianti simili e dalla valutazione delle caratteristiche dell'impianto e combustibili previsti.

#### **Quadro emissioni in atmosfera**

##### **Categorie i.p.p.c.:**

- **Codice 6.4, lett. A: macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 Mg al giorno;**

| Parametri e valori        |    | Punto emissione | Punto emissione | Punto emissione |
|---------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|
|                           |    | E1 .            | E4 .            | E5 .            |
| Altezza da piano campagna | M  | 8,0             | 8,0             | 9,0             |
| Altezza dal colmo         | M  | ≥ 1,0           | ≥ 1,0           | ≥ 1,0           |
| Diametro allo sbocco      | M  | Ø 0,35          | Ø 0,35          | Ø 0,5           |
| Sezione allo sbocco       | M2 | 0,096           | 0,096           | 0,1962          |

|                                    |                    |   |   |   |
|------------------------------------|--------------------|---|---|---|
| Portata                            | Nm <sup>3</sup> /h | 1.658,0                                 | 1.658,0                                 | 3.800,0                                 |
| Temperatura                        | °c                 | 115,0                                   | 115,0                                   | 135,0                                   |
| Velocità allo sbocco               | M/s                | 4,8                                     | 4,8                                     | 5,4                                     |
| Direzione del flusso               |                    | Verticale                               | Verticale                               | Verticale                               |
| Durata delle emissioni             | H/d                | 16,0                                    | 16,0                                    | 16,0                                    |
| Frequenza delle emissioni          | N/d                | 6,0                                     | 6,0                                     | 6,0                                     |
| Provenienza emissioni              |                    | Impianti termici                        |   |   |
|                                    |                    | Produzione di<br>Acqua calda            | Produzione di<br>Acqua calda            | Generatore<br>Di vapore                 |
| Impianto termico                   | Alimentazione      | Metano                                  | Metano                                  | Metano                                  |
|                                    | Potenzialità (Mw)  | 0,66                                    | 0,66                                    | 1,151                                   |
| Inquinanti                         |                    | Concentrazione<br>(mg/nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione<br>(mg/nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione<br>(mg/nm <sup>3</sup> ) |
| Polveri                            |                    | < 70,00                                 | < 70,00                                 | < 150,00                                |
| Ossidi d'azoto (NO <sub>x</sub> )  |                    | < 500,00                                | < 500,00                                | < 500,00                                |
| Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ) |                    | < 1.700,00                              | < 1.700,00                              | < 1.700,00                              |

➤ **Codice 6.5: impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui animali con una capacità di trattamento di oltre 10 Mg al giorno;**

| Parametri e valori              | Punto emissione |           |
|---------------------------------|-----------------|-----------|
|                                 | T1*             | T2        |
| Altezza dal piano di campagna   | 25              | 10        |
| (m)                             |                 |           |
| Altezza dal colmo dei tetti (m) | 17              | 3         |
| Diametro allo sbocco (m)        | 0,9             | 0,5       |
| Sezione allo sbocco mq          | 0,636           | 0,1962    |
| Temperatura allo sbocco °c      | 245             | 305       |
| Direzione del flusso allo       | Verticale       | Verticale |

|                                    |                      |             |                |             |
|------------------------------------|----------------------|-------------|----------------|-------------|
| sbocco                             |                      |             |                |             |
| Durate delle emissioni (h/giorno)  | 24                   |             | 24             |             |
| Provenienza emissioni              | Inc-deo 8000         |             | Caldaia mtb-01 |             |
| Alimentazione                      | Grasso fuso / Metano |             | Metano         |             |
| Potenza termica (kcal/h)           | 5.000.000            |             | 3.600.000      |             |
| Inquinanti                         | Conc.                | Flusso di   | Conc.          | Flusso di   |
|                                    | Mg/nmc               | Massa (g/h) | Mg/nmc         | Massa (g/h) |
| C.o.t.                             | < 20                 | < 160       | < 20           | < 160       |
| Nox                                | < 200                | < 1600      | < 200          | < 1600      |
| Co                                 | < 100                | < 800       | < 100          | < 800       |
| Nh3                                | < 170                | < 1360      | < 170          | < 1360      |
| So2                                | < 250                | < 2000      | < 250          | < 2000      |
| Polveri                            | < 30                 | < 240       | < 30           | < 240       |
| Cloro come Hcl                     | < 10                 | < 80        | < 10           | < 80        |
| Fluoro come hf                     | < 2,5                | < 20        | < 2,5          | < 20        |
| Metalli pesanti Pb, Cr, Cu, Mn, As | < 3                  | < 24        | < 3            | < 24        |
| di cui:                            |                      |             |                |             |
| Pb Cd, Hg Tallio                   | < 1,5                | < 12        | < 1,5          | < 12        |
| Cd                                 | < 0,1                | < 0,8       | < 0,1          | < 0,8       |
| Hg                                 | < 0,1                | < 0,8       | < 0,1          | < 0,8       |

\*per le emissioni provenienti dal camino t1 è previsto l'utilizzo di un analizzatore in continuo per il monitoraggio giornaliero dei seguenti parametri:

| <u>Camino t1</u> |        |             |
|------------------|--------|-------------|
| Inquinanti       | Conc.  | Flusso di   |
|                  | Mg/nmc | Massa (g/h) |
| C.o.t.           | < 20   | < 160       |
| NO               | < 200  | < 1600      |
| CO               | < 100  | < 800       |

|                |       |        |
|----------------|-------|--------|
| O <sub>2</sub> | < 170 | < 1360 |
|----------------|-------|--------|

I range di riferimento dell'analizzatore in continuo sono i seguenti:

| Inquinanti     | Range                   |
|----------------|-------------------------|
| C.o.t.         | 0-60 mg/m <sup>3</sup>  |
| NO             | 0-300 mg/m <sup>3</sup> |
| CO             | 0-200 mg/m <sup>3</sup> |
| O <sub>2</sub> | 0-25% vol.              |

Di seguito i dati provenienti dall'attività di monitoraggio riguardanti le emissioni in atmosfera di inquinanti e composti climalteranti provenienti dai punti di emissioni T1 e T2, e quindi relativi all'attività IPPC 6.5:

| Emissioni in atmosfera: Tabella 1.5.2. inquinanti monitorati |                      |   |                              |                           |                                      |  |
|--|----------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| Analisi del 22/09/2021 RdP n. 2109220090                     |                      |   |                              |                           |                                      |  |
| Punto di emissione   | Parametri monitorati | Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA [mg/Nm <sup>3</sup> ] | Portata (Nm <sup>3</sup> /h) | Flusso di massa (Kg/anno) | Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
| T1   | Nox                  | 200   | 25827                        | 1945,827                  | 19,62                                | 9,81   |
|  | POLVERI TOTALI< 30   | 30  |                              | 73,390                    | 0,74                                 | 2,47   |
|  | COT                  | 20  |                              | 309,428                   | 3,12                                 | 15,6   |
|  | CO                   | 100   |                              | 676,378                   | 6,82                                 | 6,82   |
|  | NH3                  | 170   |                              | 65,456                    | 0,66                                 | 0,39   |
|  | SO2                  | 250   |                              | 86,283                    | 0,87                                 | 0,35   |
|  | HCl                  | 10  |                              | 0,000                     | 1,33                                 | 13,3   |
|  | HF                   | 2,5   |                              | 0,000                     | 0,32                                 | 12,8   |
|  | Pb                   | 1,5   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,7  |
|  | Cr                   | 3   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | Cu                   | 3   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | Mn                   | 3   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | As                   | 3   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | Cd                   | 0,1   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 10,0   |
|  | Tl                   | 1,5   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,7  |
|  | Hg                   | 0,1   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 10,0   |

Figura 40: Risultati monitoraggio punto di emissione T1, anno di riferimento 2021.

| Emissioni in atmosfera: Tabella 1.5.2. inquinanti monitorati |                      |   |                              |                           |                                      |  |
|--|----------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| Analisi del 22/09/2021 RdP n. 2109220091                     |                      |   |                              |                           |                                      |  |
| Punto di emissione   | Parametri monitorati | Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA [mg/Nm <sup>3</sup> ] | Portata (Nm <sup>3</sup> /h) | Flusso di massa (Kg/anno) | Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
| T2   | Nox                  | 200   | 9823                         | 398,704                   | 21,14                                | 10,57  |
|  | POLVERI TOTALI< 30   | 30  |                              | 18,483                    | 0,98                                 | 3,27   |
|  | COT                  | 20  |                              | 50,734                    | 2,69                                 | 13,45  |
|  | CO                   | 100   |                              | 116,556                   | 6,18                                 | 6,18   |
|  | NH3                  | 170   |                              | 16,220                    | 0,86                                 | 0,51   |
|  | SO2                  | 250   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,00   |
|  | HCl                  | 10  |                              | 37,3431                   | 1,98                                 | 19,8   |
|  | HF                   | 2,5   |                              | 6,224                     | 0,33                                 | 13,2   |
|  | Pb                   | 1,5   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,7  |
|  | Cr                   | 3   |                              | 0,604                     | 0,032                                | 1,1  |
|  | Cu                   | 3   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | Mn                   | 3   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | As                   | 3   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,3  |
|  | Cd                   | 0,1   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 10,0   |
|  | TI                   | 1,5   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,7  |
|  | Hg                   | 0,1   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 10,0   |

Figura 41: Risultati monitoraggio punto di emissione T2, anno di riferimento 2021.

| Emissioni in atmosfera: Tabella 1.5.2. inquinanti monitorati |                      |   |                              |                           |                                      |  |
|--|----------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| Analisi del 13/12/2022 RdP n. 2212130115                     |                      |   |                              |                           |                                      |  |
| Punto di emissione   | Parametri monitorati | Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA [mg/Nm <sup>3</sup> ] | Portata (Nm <sup>3</sup> /h) | Flusso di massa (Kg/anno) | Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
| T1   | Nox                  | 650   | 25935                        | 1755,779                  | 17,63                                | 2,7123076923077                                    |
|  | POLVERI TOTALI< 30   | 30  |                              | 67,721                    | 0,68                                 | 2,27   |
|  | COT                  | 100   |                              | 294,788                   | 2,96                                 | 2,96   |
|  | CO                   | 100   |                              | 590,571                   | 5,93                                 | 5,93   |
|  | NH3                  | 250   |                              | 70,709                    | 0,71                                 | 0,28   |
|  | SO2                  | 1700  |                              | 94,611                    | 0,95                                 | 0,06   |
|  | HCl                  | 30  |                              | 0,000                     | 1,27                                 | 4,2333333333333                                    |
|  | HF                   | 5   |                              | 0,000                     | 0,25                                 | 5  |
|  | Pb                   | 5   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | Cr                   | 5   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | Cu                   | 5   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | Mn                   | 5   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | As                   | 1   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 1,0  |
|  | Cd                   | 0,2   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 5,0  |
|  | TI                   | 0,2   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 5,0  |
|  | Hg                   | 0,2   |                              | 0,000                     | 0,01                                 | 5,0  |

Figura 42: Risultati monitoraggio punto di emissione T1, anno di riferimento 2022.



| Emissioni in atmosfera: Tabella 1.5.2. inquinanti monitorati |                      |   |                              |                           |                                      |  |
|--|----------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| Analisi del 13/12/2022 RdP n. 2212130114                     |                      |   |                              |                           |                                      |  |
| Punto di emissione   | Parametri monitorati | Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA [mg/Nm <sup>3</sup> ] | Portata (Nm <sup>3</sup> /h) | Flusso di massa (Kg/anno) | Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
| T2   | Nox                  | 650   | 9856                         | 371,469                   | 19,63                                | 3,02   |
|  | POLVERI TOTALI < 30  | 30  |                              | 18,167                    | 0,96                                 | 3,20   |
|  | COI                  | 100   |                              | 60,744                    | 3,21                                 | 3,21   |
|  | CO                   | 100   |                              | 136,628                   | 7,22                                 | 7,22   |
|  | NH3                  | 250   |                              | 13,625                    | 0,72                                 | 0,29   |
|  | SO2                  | 1700  |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,00   |
|  | HCl                  | 30  |                              | 34,6300                   | 1,83                                 | 6,1  |
|  | HF                   | 5   |                              | 6,812                     | 0,36                                 | 7,2  |
|  | Pb                   | 5   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | Cr                   | 5   |                              | 0,852                     | 0,045                                | 0,9  |
|  | Cu                   | 5   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | Mn                   | 5   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 0,2  |
|  | As                   | 1   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 1,0  |
|  | Cd                   | 0,2   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 5,0  |
|  | Tl                   | 0,2   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 5,0  |
|  | Hg                   | 0,2   |                              | 0,189                     | 0,01                                 | 5,0  |

Figura 43: Risultati monitoraggio punto di emissione T2, anno di riferimento 2022.

In riferimento ai tre punti di emissione (E1, E4, E5) relativi all'attività di macellazione (IPPC 6.4<sup>a</sup>) l'azienda riporta che tali sorgenti puntiformi non sono temporaneamente attive. Per questo motivo non sono stati effettuati campionamenti e non si riportano i corrispettivi dati di monitoraggio.

### 2.7.1 Emissioni odorogene (Scheda L)

All'interno dell'impianto in oggetto sono state individuate le seguenti sorgenti odorogene:

- ED1, ED2 - Biofiltri per il trattamento dell'area esausta proveniente dalle varie fasi di lavorazione e dalla vasca di bilanciamento del depuratore;
- ED3 - Decantatore finale (D2 in planimetria).

### 2.7.2 Piano di gestione degli odori

Lo stabilimento ha adottato un protocollo per la gestione degli odori, finalizzato alla riduzione di quest'ultimi, che prevede quanto segue:

- (a) i portoni sono dotati di sistema di chiusura e apertura automatica. Vengono aperti solo se necessario;
- (b) l'aria esausta dell'impianto per la lavorazione dei sottoprodotti di Cat.3 viene aspirata e trattata mediante biofiltri;
- (c) gli automezzi per il trasporto delle materie in ingresso ed in uscita sono chiusi e dotati di idonea copertura;
- (d) la concimaia interna allo stabilimento, indicata in planimetria con la lettera E, è una tensostruttura chiusa per limitare la fuoriuscita di odori. Si sottolinea che nella struttura si raccoglie principalmente paglia;

- (e) l'impianto di post-combustione dei fumi provenienti dalla lavorazione dei sottoprodotti di origine animale è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera.

In aggiunta a quanto sopra esposto lo stabilimento è dotato di un Piano di Monitoraggio e Controllo che prevede il monitoraggio delle principali emissioni in atmosfera, si rimanda all'elaborato "4.25\_Piano di Monitoraggio e Controllo".

### **Gestione delle emissioni odorigene mediante "biofiltro"**

Il processo di eliminazione o di recupero di carcasse e di residui animali (Rendering) individua una serie di sotto-processi industriali di trasformazione dei sottoprodotti di origine animale, non destinati al consumo umano, derivanti dall'industria delle carni. L'attività è caratterizzata dalla trasformazione di tali sottoprodotti in grassi e farine animali e/o prodotti da utilizzare nella produzione di energia.

I Documenti di riferimento per il settore in questione, sono:

- Il Regolamento CE n. 1069/2009 "recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano" che disciplina, tra l'altro, le modalità di raccolta, il trasporto, il magazzinaggio, la manipolazione, la trasformazione e l'uso o l'eliminazione dei sottoprodotti di origine animale al fine di evitare rischi per la salute pubblica;
- Le Linee guida per le MTD pubblicate con DM 29/01/2007 relative alla categoria IPPC 6.5 "impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui animali aventi una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno", che individua le migliori tecniche di carattere impiantistico e gestionale da applicarsi agli impianti al fine di evitare o quantomeno ridurre gli impatti sull'ambiente, nell'ottica della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
- D.G.R. del 1 agosto 2003 n. 13943 e s.m.i., che contempla i sistemi di trattamento degli effluenti gassosi e le caratteristiche tecniche minimali da adottare. Il ciclo generalmente comprende, oltre alle attività funzionali di scarico, stoccaggio e movimentazione dei prodotti in ingresso, almeno una fase di riduzione volumetrica della materia prima ed una di trattamento termico seguita da processi di separazione dei vari prodotti (acqua, grassi, farine); l'impatto ad essi associato, specificatamente in termini di emissioni odorigene, è condizionato fortemente dalla natura ed in particolare dalla 'freschezza' del materiale in partenza.

Con riferimento alle linee guida per MTD e al D.G.R. del 1 agosto 2003 n. 13943 e s.m.i, l'impianto è dotato trattamento con Biofiltro a tecnologia convenzionale, contemplato alla scheda Scheda BF.01 – D.G.R. del 01/8/2003 n. 13943.

Vista le volumetrie da trattare si è optato per un sistema a più vasche di filtrazioni, dividendo i volumi da trattare in due comparti separati:

- volume comprendente la zona di trattamento acque e la zona di scarico prodotto e lavaggio cassone;
- volume comprendente la zona restante di lavorazione e scarico farine;
- volume comprendente la stalla di sosta
- volume comprendente la vasca di depurazione riferita al volume di accumulo in fase di bilanciamento.

### **Identificazione delle fonti odorigene**

La classificazione delle fasi di processo nell'impianto di rendering prevede, come riportato nelle Linee Guida per le MTD, di tenere conto dell'impatto olfattivo relativo alle singole fasi., come si evince dalla tabella seguente:

### **Fasi di lavorazione : Inquinanti odorigeni**

Conferimento, stoccaggio e movimentazione

- ammine (trimetilammina);
- composti dello zolfo (DMDS);
- ammoniacca;
- aldeidi;
- ac. organici (butirrico).

Triturazione

- ammine (trimetilammina);
- composti dello zolfo (DMDS);
- ammoniacca;
- aldeidi;
- ac. organici (butirrico).

Cottura – Pressatura – Separazione

- ammine (trimetilammina);
- aldeidi (ottanale, isobutirraldeide);
- composti ridotto dello zolfo (DMDS, tioli e solfuri).

Stalla - Composti dell'azoto (pirazina);

- polveri;
- sostanze organiche volatili (SOV)

Depurazione - composti ridotto dello zolfo;

- ammoniacca.

### **Caratteristiche tecniche del materiale di riempimento**

Nei biofiltri realizzati è stato impiegato materiale di riempimento che presentano le seguenti caratteristiche tecniche:

- sufficiente porosità e dimensioni delle particelle prossime all'uniformità (40÷60%);
- particelle con elevata superficie specifica e buona capacità tampone;
- capacità di favorire lo sviluppo di un'ampia popolazione di microflora.

Il mezzo di riempimento dovrà favorire:

- ◆ un ambiente microbico ottimale con: nutrienti, umidità, pH ottimale, abbondanza di carbonio;
- ◆ un'ampia area superficiale specifica: per massimizzare l'area di attacco, la capacità di assorbimento e il numero di siti di reazione per unità di volume del mezzo;
- ◆ un'integrità strutturale: per evitare la compattazione del mezzo, la quale provoca un aumento delle perdite di carico del flusso di gas e riduce i tempi di ritenzione;
- ◆ un'elevata porosità: per mantenere elevati i tempi di ritenzione e basse le contropressioni;
- ◆ una bassa densità volumetrica per ridurre la possibile compattazione del mezzo.

Le caratteristiche fisiche ottimali del materiale di riempimento sono rappresentate da un pH tra 7 e 8, una porosità occupata da aria tra il 40 e l'60% e un contenuto di sostanza organica tra il 35 e il 55%. Per quanto riguarda la profondità del letto, generalmente vengono utilizzati valori compresi tra 0,8 ÷ 1,8 m. Infatti, non è opportuno adottare valori più elevati di 1,8 m, in quanto la maggior parte della rimozione ha luogo nello strato superiore del letto, corrispondente al 20% del totale.

Si è scelto di adottare un'altezza del letto filtrante pari a 1 m.

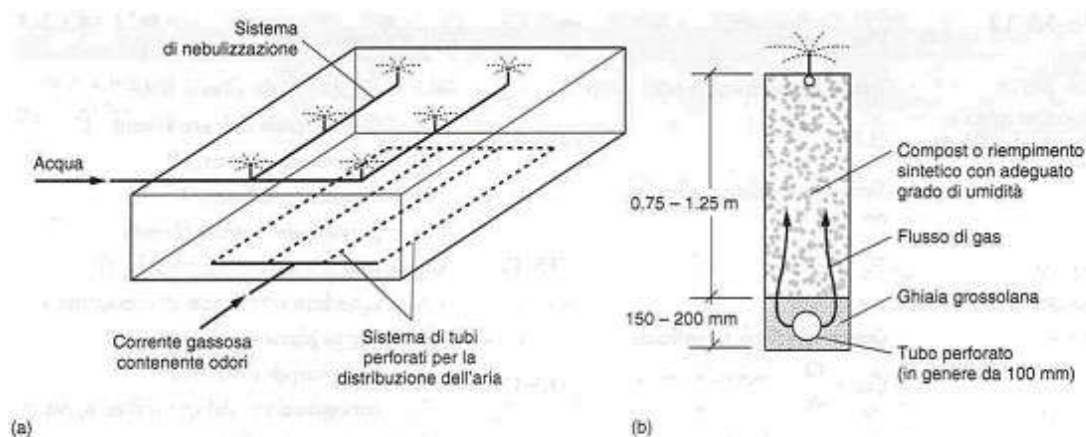
Un altro aspetto importante di cui si è tenuto conto nella progettazione dei biofiltri è costituito dalla scelta del metodo utilizzato per introdurre l'aria da sottoporre a trattamento.

I sistemi di distribuzione dei gas più diffusi comprendono:

- tubi microfessurati;
- sottodreni prefabbricati;
- sistemi in sovrappressione.

E' stato considerato il sistema con tubi microfessurati. Le tubazioni microfessurate sono posizionate all'interno di uno strato di ghiaia situato al disotto del letto filtrante. Il dimensionamento dei tubi è stato eseguito in modo che questi funzionino come serbatoi e non come collettori, così da assicurare una distribuzione uniforme del gas.

Lo schema grafico che segue mostra la configurazione del sistema.



Rappresentazione schematica dei biofiltri aperti: (a) a letto aperto e (b) in trincea.

E' presente un tipo di sottodreno prefabbricato, il quale permetterà sia il movimento del gas verso l'alto attraverso il letto di riempimento sia la raccolta del percolato.

### **Parametri di controllo per l'esercizio e il dimensionamento dei biofiltri**

#### **Controllo dell'umidità**

Il controllo dell'umidità, per il mantenimento del corretto grado di umidità all'interno del letto filtrante, rappresenta uno degli aspetti più critici della gestione dei biofiltri. Infatti, se questo risulta insufficiente l'attività batterica si riduce drasticamente. Se, al contrario, il grado di umidità è troppo elevato, viene limitato il flusso di aria attraverso il materiale e si possono creare all'interno del letto condizioni di anaerobiosi. A questo si aggiunge il fatto che i biofiltri tendono ad asciugarsi se non si provvede al reintegro periodico dell'umidità. Il grado ottimale di umidità deve risultare compreso tra il 50 e il 65%, definito come segue:

$$\text{umidità, \%} = (\text{peso d'acqua} / (\text{peso d'acqua} + \text{peso secco di materiale di riempimento})) \times 100$$

L'umidità sarà fornita mediante aggiunta di acqua sulla superficie del letto con distribuzione a pioggia.

Nei biofiltri in esame il valore del carico idraulico superficiale del liquido applicato risulta pari a  $0,75 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ .

#### **Controllo della temperatura**

Il processo di biofiltrazione è del tipo mesofilo. L'intervallo di temperatura di esercizio dei biofiltri è compreso generalmente tra 15 e 45 °C, con valori ottimali intorno a 25÷35 °C. Il controllo della temperatura è importante, nei climi freddi; i biofiltri devono essere isolati termicamente e il gas

influyente riscaldato. Nei climi caldi, può rendersi necessario abbassarne la temperatura prima di introdurlo nel biofiltro. Nel caso in esame si ritiene di dover operare, per far fronte al periodo invernale, isolando termicamente le condotte di adduzione dell'aria ai biofiltri.

#### **Dimensionamento dei biofiltri**

Il dimensionamento dei biofiltri è generalmente effettuato sulla base del tempo di residenza della corrente gassosa all'interno del letto, del carico unitario di aria applicato e dell'efficienza attesa di rimozione dei costituenti. Di seguito si riportano in forma sintetica i termini utilizzati e le relazioni comunemente adottate per descrivere il rendimento dei biofiltri.

- Il tempo di residenza a letto vuoto EBRT (Empty Bed Residence Time)

$$EBRT = V_f$$

$Q$

$V_f$  = volume letto di filtrazione;

$Q$  = portata d'aria da trattare;

usato per definire la relazione tra il volume del reattore di contatto e la portata volumetrica del gas.

- Il tempo di residenza reale o effettivo nel filtro viene determinato introducendo nella relazione la porosità  $\alpha$  dello strato filtrante:



Dimensioni in pianta biofiltro:

### Bio n.1

Forma: □

Dimensioni: larghezza Mt 11,135

Dimensioni: lunghezza Mt 11,505 -

Superficie Mq. 128,10

Altezza letto filtrante: m 2,00

Volume letto filtrante: m<sup>3</sup> 256,20

### Bio n.2

Forma: L

Dimensioni: larghezza Mt 14,915 \* lunghezza Mt 6,400

Dimensioni: larghezza Mt 6,500 \* lunghezza Mt 7,415

Superficie Mq. 143,65

Altezza letto filtrante: m 2,00

Volume letto filtrante: m<sup>3</sup> 287,30

Totale volume letto filtrante: Bio 1 + Bio 2 = m<sup>3</sup> 543,50

I parametri tecnici di dimensionamento dell'unità biofiltrante sono riportati nella tabella seguente:

| Parametri di dimensionamento                                       |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Carico specifico volumetrico (m <sup>3</sup> /h / m <sup>3</sup> ) | 90                                    |
| Materiale filtrante (m <sup>3</sup> )                              | 543,50                                |
| Altezza materiale filtrante (m)                                    | 2,0                                   |
| Tempo di contatto (sec)  | 40                                    |
| Portata aria trattata (m <sup>3</sup> /h)                          | 57.500                                |
| Superficie biofiltro (m <sup>2</sup> )                             | nr. 2 sezioni =<br>m <sup>2</sup> 272 |

Dal punto di vista impiantistico i bacini di contenimento del materiale filtrante sono realizzati mediante pannelli modulari in acciaio inox Aisi 304. Inferiormente le strutture poggiano su basamenti realizzati in cls adeguatamente impermeabilizzati e trattati mediante prodotti in grado di resistere all'aggressione acida (impermeabilizzate con doppia guaina bituminosa e/o trattamento epossidico antiacido).

Il bacino di contenimento del biofiltro ha le seguenti dimensioni nominali per la composizione del letto filtrante:

L'altezza dei bacini biofiltranti è pari a 3.000 mm, ed è costituito nel seguente modo:

- 300 mm per il plenum di distribuzione;
- 2.000 mm per il materiale filtrante,
- 0.500 mm di franco di sicurezza per consentire l'eventuale aggiunta di materiale filtrante;
- 200 mm di spazio libero per l'installazione del sistema di irrigazione.

Un letto filtrante quale supporto per i batteri che produrranno, mediante ossidazione, l'abbattimento delle sostanze inquinanti (escluso dalla fornitura).

Un grigliato di sostegno del letto filtrante è stato realizzato con un pavimento grigliato modulare di sostegno del materiale filtrante compatibile con il materiale di riempimento scelto, dotato di elevata superficie vuoto su pieno (basse perdite di carico, distribuzione dell'aria uniforme) e di portanza tale da consentire il passaggio di mezzi meccanici leggeri tipo Bob Cat (installazione e rimozione materiale filtrante). Il pavimento grigliato ha il doppio compito di sostenere opportunamente il materiale filtrante e crea una intercapedine di diffusione omogenea dell'aria. Esso è stato realizzato tramite pannelli modulari resistenti all'aggressione acida (polipropilene caricato). Le dimensioni indicative complessive del pavimento grigliato saranno equivalenti alle superfici dei due bacini realizzati.

Il biofiltro è dotato di un impianto di bagnatura superficiale necessario per garantire un grado di umidità del letto filtrante compatibile con l'attività della flora batterica. Per quanto concerne il sistema di bagnatura del letto è stato realizzato un circuito ad anello lungo le pareti esterne di ciascuna vasca del biofiltro, al quale saranno collegati i singoli elementi di spruzzatura. Ciascun circuito è alimentato di acqua di rete ed è dotato di elettrovalvola temporizzata per consentire l'impostazione automatica dei cicli di bagnatura superficiale.

Un sistema di pre-trattamento costituito da uno scrubber ad acqua avente il duplice scopo di aumentare l'umidità del gas da trattare ed eliminare eventuale polvere in sospensione che potrebbe danneggiare il materiale filtrante.

Di seguito si allega una tabella contenente i dati relativi alle dimensioni del bacino biofiltrante e della camera di pre-umidificazione.

La tabella contiene inoltre le principali caratteristiche tecniche del circuito idraulico del sistema di bagnatura del biofiltro e del sistema di spruzzatura del sistema di pre-umidificazione e del ventilatore, il tutto dimensionato per i volumi d'aria da trattare prelevati dalle due linee di aspirazioni (rendering + stalla + depuratore).

| Descrizione  | Unità di misura | Quantità             |
|--|-----------------|----------------------|
| Portata / Portata massima                          | mc/h            | 23.450 / 57.500 mc/h |
| Volume letto filtrante                             | mc              |                      |
| Bacini filtranti                                   | N°              | 2                    |
| Acqua ricircolata nella torre di preumidificazione | l/min           | 600                  |



| Descrizione                                      | Unità di misura | Quantità                    |
|--|-----------------|-----------------------------|
| Pompe preumidificazione                          | N°              | 1 carico + 1 carico/scarico |
| Potenza pompa preumidificazione                  | kW              | 7,5                         |
| Consumo previsto per irrigazione letto filtrante | l/h             | 50-100                      |
| Ventilatori                                      | N°              | 1                           |
| Portata ventilatore                              | mc/h            | 57.500                      |
| Potenza installata ventilatore                   | kW              | 90                          |
| Pressione Dp (Hs)                                | mm H2O          | 300                         |

Un impianto di aspirazione dell'aria da trattare. Il sistema di aspirazione è realizzato mediante ventilatore centrifugo collegato ad una serie di prese di aspirazione poste all'interno della zona di trattamento. La portata massima del ventilatore è pari a 60.000 mc/h.

Le tubazioni realizzate in lamiera di acciaio inox Aisi 304, servono alla interconnessione tra ventilatore, torre di lavaggio e l'unità biofiltrante e comprendono le linee di convogliamento e distribuzione dell'aria esausta al biofiltro.

Sono state inoltre installate le linee di estrazione aria esausta dalle diverse sezioni dell'impianto. Le condutture dell'aria sono munite di griglie regolabili e serrande a farfalla per la taratura dell'impianto.

L'attività di monitoraggio delle emissioni odorigene provenienti dai biofiltri per gli anni 2021 e 2022 ha fornito i seguenti risultati:

| Punto di emissione                                      | Parametri monitorati | Concentrazione | Punto di emissione                                      | Parametri monitorati | Concentrazione |
|---|----------------------|----------------|---|----------------------|----------------|
| Biofiltro 1<br>analisi del 15-01-2021 RdP n.2101150067  | COT                  | 0,41 mg/Nm3    | Biofiltro 1<br>analisi del 13-12-2022 RdP n.2212130109  | COT                  | 0,40 mg/Nm3    |
|   | NH3                  | 0,5 mg/Nm3     |   | NH3                  | 0,01 mg/Nm3    |
|   | EFFLUENTI ODORIGENI  | 40 UO/Nm3      |   | EFFLUENTI ODORIGENI  | 40 UO/Nm3      |
| Biofiltro 2<br>analisi del 15-01-2021 RdP n. 2101150068 | COT                  | 0,39 mg/Nm3    | Biofiltro 2<br>analisi del 13-12-2022 RdP n. 2212130110 | COT                  | 0,39 mg/Nm3    |
|   | NH3                  | 0,5 mg/Nm3     |   | NH3                  | 0,01mg/Nm3     |
|   | EFFLUENTI ODORIGENI  | 40 UO/Nm3      |   | EFFLUENTI ODORIGENI  | 40 UO/Nm3      |

## Decantatore finale (D2)

Per quanto concerne la valutazione delle emissioni odorigene della vasca di sedimentazione secondaria (Decantatore finale) si è fatto riferimento a valori di letteratura, ed in particolare al documento "Emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui - Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno" redatto dalla Regione Lombardia.

La Tabella seguente riporta i valori medi e i range di concentrazione di odore caratteristici per ciascuna delle fasi considerate. Nell'ultima colonna sono riportati i fattori di emissione dell'odore (OEF – Odour Emission Factor) calcolati per ciascuna fase ed espressi in unità odorimetriche per metro cubo di refluo trattato ( $OU/(m^3 \text{ di refluo})$ ). E' importante sottolineare che tutti i valori di concentrazione di odore e di OEF riportati sono ottenuti considerando una velocità dell'aria sotto cappa pari a 0,3 m/s. L'OER (Odour Emission Rate [OUE/s]) relativo ad un impianto di trattamento reflui può essere ottenuto come prodotto fra la capacità di trattamento dell'impianto e la somma degli OEF relativi a ciascuna delle fasi presenti nell'impianto considerato.

Pertanto, per la vasca di sedimentazione secondaria è stato considerato un OEF medio pari a 13.000 OUE/ $m^3$  refluo.

| Fasi del processo          | Valore medio di $C_{od}$<br>( $ou_E/m^3$ ) | Range di $C_{od}$<br>( $ou_E/m^3$ ) | OEF medio<br>( $ou_E/(m^3 \text{ di refluo})$ ) |
|----------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Arrivo reflui              | 2.300                                      | 100 – 100.000                       | 11.000  |
| Pre-trattamenti            | 3.800                                      | 200 – 100.000                       | 110.000   |
| Sedimentazione primaria    | 1.500                                      | 200 – 20.000                        | 190.000   |
| Denitrificazione           | 230  | 50 – 1.500                          | 9.200   |
| Nitrificazione             | 130  | 50 – 200                            | 7.400   |
| Ossidazione                | 200  | 50 – 1.000                          | 12.000  |
| Trattamenti chimico-fisici | 600  | 200 – 3.000                         | 8.300   |
| Ispessimento fanghi        | 1.900                                      | 200 – 40.000                        | 43.000  |
| Stoccaggio fanghi          | 850  | 100 – 5.000                         | 8.300   |

Considerando pertanto che ogni giorno vengono trattati 600 mc di refluo, pari a 25 mc/h, si ottiene un OER = 90,3 OUE/s. Infine, data la superficie della vasca pari a 105,5  $m^2$ , si ottiene un SOER(Specific Odour Emission Rate [ $ou_E /s/m^2$ ]) = 0,856 OUE/ s  $m^2$ . Trattandosi di sorgente areale, la portata di odore deve essere fatta variare in funzione della velocità esterna del vento; pertanto, da tale calcolo è emersa come il SOERmax su base della velocità del vento che lambisce la superficie. Dal calcolo effettuato è risultato un SOERmax spari a 5,07 OUE/s  $m^2$ ; considerando quindi la superficie della vasca si ottiene un flusso di odore pari a 534,9 OUE/s, che risulta di poco superiore al limite di escludibilità pari a 500 OUE/s. Si precisa che la scelta di considerare il valore massimo su base annuale è indubbiamente cautelativa; infatti, considerando ad esempio il 95° si otterrebbe un SOER95° pari a 3,6 OUE/ s  $m^2$  che porterebbe ad un flusso pari a 379,8 OUE/s che ne porterebbe all'escludibilità.

## 2.8 Scarichi nei corpi idrici (Scheda H)

Come riportato nel capitolo Impianto di depurazione (D) del presente documento, all'interno del complesso produttivo è presente un impianto di depurazione di proprietà, che permette di trattare la totalità delle acque reflue di lavorazione, oltre che le acque di prima pioggia. Si rimanda al capitolo sopracitato per una descrizione accurata del procedimento di depurazione. Ad oggi lo scarico del depuratore avviene in fognatura collegata al depuratore consortile Asidep. Si ritiene utile ripercorrere la storia autorizzativa dello scarico dello stabilimento Realbeef.

Lo stabilimento Realbeef srl è stato autorizzato allo scarico della acque depurate nel F. Ufita con provvedimento del Comune di Flumeri n. 3176 del 25/07/2013 per una portata annua pari a 40.000 mc/a.

A seguito di disfunzioni dell'impianto di depurazione preesistente Realbeef ha chiesto ed ottenuto di poter scaricare le acque reflue depurate nella rete fognaria consortile per una portata annua pari a 64.819 mc/anno con provvedimento D.D. n. 33 del 19/02/2020.

Si ricorda ad ogni modo che l'impianto di depurazione aziendale, così come descritto al capitolo 2.4.4, è in grado di trattare almeno 120.000 mc/anno di acque reflue aziendali, con il raggiungimento di obiettivi di qualità dello scarico molto inferiori alle concentrazioni limite previste dal Dlgs 152/06 per lo scarico in acque superficiali (tab.3 Allegato 5, parte III). A seguire si riportano i limiti di alcuni dei parametri più significativi oltre ai risultati dei monitoraggi svolti riferiti al comparto idrico negli anni 2020, 2021 e 2022.

|         |            |
|---------|------------|
| BOD5    | ≤ 40 mg/l  |
| COD     | ≤ 160 mg/l |
| SST     | ≤ 80 mg/l  |
| NH4     | ≤ 15 mg/l  |
| NO3     | ≤ 20 mg/l  |
| Fosforo | ≤ 10 mg/l  |

| T1 - Emissioni in Acqua          |             | Lime Tab. 3<br>Lgs. 152/06<br>(5.5 - 9.5) |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------------|-------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Parametri monitorati             | Unità       | gen-20                                    | feb-20          | mar-20          | apr-20          | mag-20          | giu-20          | lug-20          | ago-20          | set-20          | ott-20          | nov-20          | dic-19          |
| pH                               | [5.5 - 9.5] | 7,20 pH                                   | 7,50 pH         | 7,54 pH         | 7,40 pH         | 7,30 pH         | 7,30 pH         | 6,50 pH         | 7,27 pH         | 7,23 pH         | 7,06 pH         | 7,21 pH         | 7,36 pH         |
| Acido Ammoniacale (N - NH4)      | [3]         | 0,6 mg/l                                  | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0,3 mg/l        | 1,4 mg/l        | 0 mg/l          | 2,4 mg/l        | 25,44 mg/l      | 1,25 mg/l       | 1,21 mg/l       | 0,23 mg/l       | 0,80 mg/l       |
| Acido Nitroso (N - NO2)          | [0,6]       | 0 mg/l                                    | 0,06 mg/l       | 0,04 mg/l       | 0,03 mg/l       | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0,1 mg/l        | 0,02 mg/l       | 0,03 mg/l       | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          |
| Acido Nitrico (N - NO3)          | [3]         | 0,2 mg/l                                  | 0 mg/l          | 1,4 mg/l        | 4,22 mg/l       | 6,2 mg/l        | 0,63 mg/l       | 0,24 mg/l       | 0,21 mg/l       | 4,24 mg/l       | 1,07 mg/l       | 12,45 mg/l      | 13,12 mg/l      |
| SST - Solid Suspens. Total       | [200]       | 43 mg/l                                   | 40 mg/l         | 54 mg/l         | 33 mg/l         | 27 mg/l         | 20 mg/l         | 24 mg/l         | 24 mg/l         | 45 mg/l         | 6 mg/l          | 25 mg/l         | 90 mg/l         |
| COD - Chemical Oxygen Demand     | [500]       | 295 mg/l                                  | 180 mg/l        | 188 mg/l        | 135 mg/l        | 30 mg/l         | 84 mg/l         | 54 mg/l         | 300 mg/l        | 98 mg/l         | 147 mg/l        | 150 mg/l        | 120 mg/l        |
| BOD5 - Biochemical Oxygen Demand | [200]       | 18 mg/l                                   | 39 mg/l         | 36 mg/l         | 62 mg/l         | 12 mg/l         | 22 mg/l         | 18 mg/l         | 132 mg/l        | 33 mg/l         | 93 mg/l         | 102 mg/l        | 44 mg/l         |
| Fosforo Totale (P)               | [10]        | 0,003 mg/l                                | 0,45 mg/l       | 0,042 mg/l      | 0,55 mg/l       | 0,07 mg/l       | 0,6 mg/l        | 0,01 mg/l       | 2,44 mg/l       | 0,45 mg/l       | 2,44 mg/l       | 2,45 mg/l       | 0,77 mg/l       |
| Cloruri (Cl)                     | [ < 1200]   | 567 mg/l                                  | 284 mg/l        | 284 mg/l        | AVALORE!        | 201 mg/l        | 319 mg/l        | 443 mg/l        | 223 mg/l        | 404 mg/l        | 113 mg/l        | 145 mg/l        | 145 mg/l        |
| Temperatura                      | [ < 30]     | 23 °C                                     | 19 °C           | 22 °C           | 24 °C           | 22 °C           | 24 °C           | 23 °C           | 24 °C           | 24 °C           | 23 °C           | 24 °C           | 25 °C           |
| Grassi e oli vegetali            | [ < 40]     | 0 mg/l                                    | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 25 mg/l         | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 0 mg/l          |
| Tenecoloidi Totali               | [ < 4]      | 0,8 mg/l                                  | 0 mg/l          | 0 mg/l          | 1,2 mg/l        | 0 mg/l          | 1,5 mg/l        | 2,43 mg/l       | 0,58 mg/l       | 3,68 mg/l       | 0,22 mg/l       | 0,22 mg/l       | 0,66 mg/l       |
| Escherichia Coli                 | [ ]         | 2000 ufc/100 ml                           | 2600 ufc/100 ml | 2200 ufc/100 ml | 2000 ufc/100 ml | 2000 ufc/100 ml | 2400 ufc/100 ml | 2200 ufc/100 ml | 3500 ufc/100 ml | 2000 ufc/100 ml | 2200 ufc/100 ml | 2200 ufc/100 ml | 2800 ufc/100 ml |

Tabella 1: parametri monitorati a valle del depuratore aziendale, così come da indicazioni D.D. AIA 33 del 19/02/20

## T 2 – Acqua e potabilità

Allegato 5 - Piano di monitoraggio Autocontrollo Interno  
Decreto Dirigenziale n° 181 del 14 novembre 2012 - AIA

|                                 | Limiti      | U/M         | Anno 2020 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                 |             |             | gen-20    | feb-20   | mar-20   | apr-20   | mag-20   | giu-20   | lug-20   | ago-20   | set-20   | ott-20   | nov-20   | dic-20   |
| Odore                           | [-----]     | -----       | Inodore   | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  | Inodore  |
| Colore                          | [-----]     | -----       | Incolore  | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore | Incolore |
| Sapore                          | [-----]     | -----       | Insapore  | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore | Insapore |
| PH                              | [6,5 - 9,5] | Unità di pH | n.r.      | 7,84     | 7,23     | 7,5      | 7,94     | 7,37     | 8,02     | 7,86     | 7,5      | 7,84     | 7,84     | 7,8      |
| Conducibilità Elettrica         | [2500]      | µS/cm       | n.r.      | 330      | n.r.     | 896      | 350      | 930      | 340      | 340      | n.r.     | 340      | 340      | n.r.     |
| Cloruri                         | [<250]      | mg/l        | n.r.      | 9        | 32       | 14       | 10       | 93       | 7        | 10       | 43       | 10       | 10       | n.r.     |
| SO4 - Solfati                   | [<250]      | mg/l        | n.r.      | <40      | n.r.     | n.r.     | <40      | 64       | <40      | n.r.     | n.r.     | <40      | <40      | n.r.     |
| Durezza                         | [15 - 50]   | mg/l CaCO3  | n.r.      | 18,3     | 304      | 304      | 16,5     | 36,1     | 17,4     | 20,8     | 204      | 17,6     | 17,6     | 0        |
| N-NO2 - Nitriti (Azoto Nitroso) | [0,5]       | mg/l        | n.r.      | <0,05    | 0        | 0        | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05    | 0        | <0,05    | <0,05    | 0        |
| N-NO3 - Nitrati (Azoto Nitrico) | [50]        | mg/l        | n.r.      | 4,68     | 5,23     | 6        | 4,41     | 31,9     | 4,78     | 5,51     | 0        | 4,5      | 4,5      | 0        |
| N-NH3 - Azoto Ammoniacale       | [0,5]       | mg/l        | n.r.      | <0,02    | 0        | 0        | <0,02    | <0,02    | <0,02    | <0,02    | 0        | <0,02    | <0,02    | 0        |
| Boro                            | [1]         | mg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Fe - Ferro                      | [200]       | µg/l        | n.r.      | <10      | n.r.     | 33       | <10      | <10      | 20       | n.r.     | n.r.     | <10      | <10      | 0        |
| Mn - Manganese                  | [50]        | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Cu - Rame Totale                | [1]         | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| As - Arsenico                   | [10]        | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Cd - Cadmio                     | [5]         | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Cr - Cromo Totale               | [50]        | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Hg - Mercurio                   | [1]         | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Ni - Nichel                     | [20]        | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Pb - Piombo                     | [10]        | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Se - Selenio                    | [10]        | µg/l        | n.r.      | n.r.     | n.r.     | 0        | 0        | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 0        |
| Conta Batterica a 37°C          | [-----]     | u/c/ml      | n.r.      | n.r.     | 8        | 5        | <1       | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 10       | n.r.     | n.r.     | 10       |
| Conta Batterica a 22°C          | [-----]     | u/c/ml      | <1        | n.r.     | 36       | 12       | <1       | 28       | n.r.     | 0        | 23       | 0        | 0        | 25       |
| Coliformi                       | [0]         | u/c/100ml   | <1        | n.r.     | 0        | 0        | <1       | <1       | n.r.     | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Escherichia Coli                | [0]         | u/c/100ml   | <1        | <1       | 0        | 0        | <1       | <1       | n.r.     | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Enterococchi                    | [0]         | u/c/100ml   | <1        | <1       | 0        | 0        | <1       | <1       | n.r.     | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Clostridium perfringens         | [0]         | u/c/100ml   | <1        | <1       | 0        | 0        | <1       | <1       | n.r.     | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Temperatura                     |             |             | n.r.      | n.r.     | 4,3      | 4,3      | n.r.     | n.r.     | n.r.     | n.r.     | 4,3      | 4,3      | 4,3      | 4        |

Tabella 2: parametri relativi alla potabilità delle acque interne allo stabilimento, così come da indicazioni D.D. AIA 33 del 19/02/20

| Punto emissione  | Inquinanti                     | Concentrazione limite da D. lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parla Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--|--------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICIO DEPURATORE Analisi del 26/11/2021 R4E n. 2101200004 | SOLIDI GROSSOLANI              |  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLIDI SOSPESI TOTALI          | 200  |                | 5,4           | 15                    | 7,5  |
|  | BOD5                           | 250  |                | 12,96         | 36                    | 14,4   |
|  | COD                            | 500  |                | 37,8          | 105                   | 21,0   |
|  | ALLUMINIO                      | 2  |                | 0,00248       | 0,0069                | 0,35   |
|  | ARSENICO                       | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | BARIO                          | 20   |                | 0,1152        | 0,32                  | 1,6  |
|  | BORO                           | 4  |                | 0,01692       | 0,047                 | 1,18   |
|  | CADMIO                         | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CROMO                          | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CROMO VI                       | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FERRO                          | 4  |                | 0,0756        | 0,21                  | 5,25   |
|  | MANGANESE                      | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | MERCURIO                       | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | NICHEL                         | 4  |                | 0,00277       | 0,0077                | 0,19   |
|  | PIOMBO                         | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | RAME                           | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SELENIO                        | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | STAGNO                         | 10   |                | 0,2664        | 0,74                  | 7,4  |
|  | ZINCO                          | 1  |                | 0,00205       | 0,0057                | 0,57   |
|  | CIANURI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | CLORO ATTIVO LIBERO            | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFURI                        | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFITI                        | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFATI                        | 1000   |                | 35,28         | 98                    | 9,8  |
|  | CLORURI                        | 1200   |                | 185,04        | 514                   | 42,83  |
|  | FLUORURI                       | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FOSFORO                        | 10   |                | 0,18          | 0,5                   | 5  |
|  | AZOTO AMMONIACALE              | 30   |                | 0,234         | 0,65                  | 2,17   |
|  | AZOTO NITROSO                  | 0,6  |                | 0,1368        | 0,38                  | 63,3   |
|  | AZOTO NITRICO                  | 30   |                | 2,7756        | 7,71                  | 25,7   |
|  | GRASSI E OLII ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | IDROCARBURI TOTALI             | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FENOLI                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDEIDI                        | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI    | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | TENSIOATTIVI TOTALI            | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | PESTICIDI FOSFORATI            | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | PESTICIDI TOTALI               | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDRIN                         | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | DIELDRIN                       | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ENDRIN                         | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN  | 0,002                          | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                  | 2                              | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                       | 5000                           | 648  | 1800           | 36            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                   | 80                             | 12,96  | 36             | 45            |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 16-02-2021 RdP n. 2102160019 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 2,52          | 7                     | 3,5  |
|   | BOD5                          | 250  |                | 3,96          | 11                    | 4,4  |
|   | COD                           | 500  |                | 11,52         | 32                    | 6,4  |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,00263       | 0,0073                | 0,37   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,1404        | 0,39                  | 1,95   |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,00173       | 0,0048                | 0,12   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMIO                        | 4  |                | 0,00432       | 0,012                 | 0,3  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,01044       | 0,029                 | 0,725  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,00126       | 0,0035                | 0,0875   |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,00194       | 0,0054                | 0,14   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,2808        | 0,78                  | 7,8  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 87,84         | 244                   | 24,4   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 158,04        | 439                   | 36,58  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,0432        | 0,12                  | 1,2  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0,00468       | 0,013                 | 2,2  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0,7488        | 2,08                  | 6,933333333333333                                  |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 1,1232        | 3,12                  | 78   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN   | 0,002                         | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          | 720  | 2000           | 40            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            | 15,12  | 42             | 52,5          |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 05-03-2021 RdP n. 2103050026 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 19,08         | 53                    | 26,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 11,52         | 32                    | 12,8   |
|   | COD                           | 500  |                | 34,92         | 97                    | 19,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,00256       | 0,0071                | 0,36   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,1296        | 0,36                  | 1,8  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,00173       | 0,0048                | 0,12   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,00317       | 0,0088                | 0,22   |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,01152       | 0,032                 | 0,8  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,01008       | 0,028                 | 0,7  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,2772        | 0,77                  | 7,7  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 43,92         | 122                   | 12,2   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 66,24         | 184                   | 15,33  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,1404        | 0,39                  | 3,9  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 1,1232        | 3,12                  | 10,40  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 2,2356        | 6,21                  | 20,2   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,6912        | 1,92                  | 48   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 684           | 1900                  | 38   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 13,68         | 38                    | 47,5   |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 16-04-2021 RdP n. 2104160006 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 14,4          | 40                    | 20   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 25,56         | 71                    | 28,4   |
|   | COD                           | 500  |                | 76,32         | 212                   | 42,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,0023        | 0,0064                | 0,32   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,01944       | 0,054                 | 0,27   |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,00756       | 0,021                 | 0,53   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,00166       | 0,0046                | 0,115  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,01188       | 0,033                 | 0,825  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,00155       | 0,0043                | 0,11   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,1944        | 0,54                  | 5,4  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0,0032        | 0,0089                | 0,89   |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 33,48         | 93                    | 9,3  |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 130,68        | 363                   | 30,25  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,0828        | 0,23                  | 2,3  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,8368        | 2,33                  | 7,77   |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 2,3544        | 6,54                  | 21,8   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,0198        | 0,055                 | 1,375  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 936           | 2600                  | 52   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 15,12         | 42                    | 52,5   |

| Punto emissione  | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARCIO DEPURATORE Analisi del 07-05-2021 RqP n. 210507012 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 24,48         | 68                    | 34   |
|  | BOD5                          | 250  |                | 12,24         | 34                    | 13,6   |
|  | COD                           | 500  |                | 38,16         | 106                   | 21,2   |
|  | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,00227       | 0,0063                | 0,32   |
|  | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | BARIO                         | 20   |                | 0,09          | 0,25                  | 1,25   |
|  | BORO                          | 4  |                | 0,00313       | 0,0087                | 0,22   |
|  | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CROMO                         | 4  |                | 0,00864       | 0,024                 | 0,6  |
|  | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FERRO                         | 4  |                | 0,00684       | 0,019                 | 0,475  |
|  | MANGANESE                     | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | NICHEL                        | 4  |                | 0,0032        | 0,0089                | 0,22   |
|  | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | STAGNO                        | 10   |                | 0,162         | 0,45                  | 4,5  |
|  | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFATI                       | 1000   |                | 56,88         | 158                   | 15,8   |
|  | CLORURI                       | 1200   |                | 79,56         | 221                   | 18,42  |
|  | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FOSFORO                       | 10   |                | 0,2484        | 0,69                  | 6,9  |
|  | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 1,8828        | 5,23                  | 17,43  |
|  | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 4,122         | 11,45                 | 38,1666666666667                                   |
|  | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,234         | 0,65                  | 16,25  |
|  | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                     | 5000                          | 1008   | 2800           | 56            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                 | 80                            | 13,68  | 38             | 47,5          |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARCIO DEPURATORE Analisi del 23-06-2021 RqP n. 2106230126 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 380            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 27,36         | 76                    | 38   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 12,6          | 35                    | 14,0   |
|   | COD                           | 500  |                | 38,16         | 106                   | 21,2   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,0828        | 0,23                  | 1,15   |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,00158       | 0,0044                | 0,11   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,01044       | 0,029                 | 0,725  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,0432        | 0,12                  | 3  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,00173       | 0,0048                | 0,12   |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,00281       | 0,0078                | 0,19   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0,00238       | 0,0066                | 2,2  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,3132        | 0,87                  | 8,7  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 43,92         | 122                   | 12,2   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 79,2          | 220                   | 18,33  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,1296        | 0,36                  | 3,6  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 1,242         | 3,45                  | 11,50  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 2,9628        | 8,23                  | 27,4333333333333                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,3132        | 0,87                  | 21,25  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          | 576  | 1600           | 32            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            | 14,04  | 39             | 48,75         |                       |  |

| Punto emissione | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.i., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|-----------------|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
|                 | SOLIDI GROSSOLANTI            | -  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 27,36         | 76                    | 38   |
|                 | BOD5                          | 250  |                | 14,76         | 41                    | 16,4   |
|                 | COD                           | 500  |                | 43,92         | 122                   | 24,4   |
|                 | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|                 | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|                 | BARIO                         | 20   |                | 0,1404        | 0,39                  | 1,95   |
|                 | BORO                          | 4  |                | 0,01692       | 0,047                 | 1,18   |
|                 | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CROMO                         | 4  |                | 0,00281       | 0,0078                | 0,195  |
|                 | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | FERRO                         | 4  |                | 0,01404       | 0,039                 | 0,975  |
|                 | MANGANESE                     | 4  |                | 0,00169       | 0,0047                | 0,1175   |
|                 | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | NICHEL                        | 4  |                | 0,00101       | 0,0028                | 0,07   |
|                 | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | STAGNO                        | 10   |                | 0,01152       | 0,032                 | 0,32   |
|                 | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLFURI                       | 2  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLFATI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLFATI                       | 1000   |                | 55,8          | 155                   | 15,5   |
|                 | CLORURI                       | 1200   |                | 91,8          | 255                   | 21,25  |
|                 | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | FOSFORO                       | 10   |                | 0,2088        | 0,58                  | 5,8  |
|                 | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 2,2428        | 6,23                  | 20,77  |
|                 | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|                 | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 4,05          | 11,25                 | 37,5   |
|                 | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,09          | 0,25                  | 6,25   |
|                 | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 972           | 2700                  | 54   |
|                 | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 17,28         | 48                    | 60   |

| Punto emissione | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.i., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|-----------------|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
|                 | SOLIDI GROSSOLANTI            | -  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 23,76         | 66                    | 33   |
|                 | BOD5                          | 250  |                | 19,08         | 53                    | 21,2   |
|                 | COD                           | 500  |                | 55,8          | 155                   | 31,0   |
|                 | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|                 | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|                 | BARIO                         | 20   |                | 0,0162        | 0,045                 | 0,225  |
|                 | BORO                          | 4  |                | 0,00241       | 0,0067                | 0,17   |
|                 | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CROMO                         | 4  |                | 0,01584       | 0,044                 | 1,1  |
|                 | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | FERRO                         | 4  |                | 0,09          | 0,25                  | 6,25   |
|                 | MANGANESE                     | 4  |                | 0,02772       | 0,077                 | 1,925  |
|                 | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | NICHEL                        | 4  |                | 0,00353       | 0,0098                | 0,25   |
|                 | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | STAGNO                        | 10   |                | 0,02016       | 0,056                 | 0,56   |
|                 | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLFURI                       | 2  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLFATI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLFATI                       | 1000   |                | 55,8          | 155                   | 15,5   |
|                 | CLORURI                       | 1200   |                | 160,2         | 445                   | 37,08  |
|                 | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | FOSFORO                       | 10   |                | 0,1296        | 0,36                  | 3,6  |
|                 | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 5,8428        | 16,23                 | 54,10  |
|                 | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|                 | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,1404        | 0,39                  | 9,75   |
|                 | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|                 | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 648           | 1800                  | 36   |
|                 | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 15,84         | 44                    | 55   |



| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.L. Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|---|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 22-09-2021 Rgt n. 2109220093 | SOLIDI GROSSOLANI             | -   | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200   |                | 21,96         | 61                    | 30,5   |
|   | BOD5                          | 250   |                | 9,72          | 27                    | 10,8   |
|   | COD                           | 500   |                | 27,72         | 77                    | 15,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2   |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | ARSENICO                      | 0,5   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | BORO                          | 4   |                | 0,00263       | 0,0073                | 0,18   |
|   | CADMIO                        | 0,02  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4   |                | 0,01872       | 0,052                 | 1,3  |
|   | CROMO VI                      | 0,2   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4   |                | 0,1008        | 0,28                  | 7  |
|   | MANGANESE                     | 4   |                | 0,00263       | 0,0073                | 0,1825   |
|   | MERCURIO                      | 0,005   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4   |                | 0,00115       | 0,0032                | 0,08   |
|   | PIOMBO                        | 0,3   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10  |                | 0,198         | 0,55                  | 5,5  |
|   | ZINCO                         | 1   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000  |                | 70,92         | 197                   | 19,7   |
|   | CLORURI                       | 1200  |                | 160,2         | 445                   | 37,08  |
|   | FLUORURI                      | 12  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10  |                | 0,1152        | 0,32                  | 3,2  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30  |                | 1,17          | 3,25                  | 10,83  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6   |                | 0,00684       | 0,019                 | 3,2  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30  |                | 1,2384        | 3,44                  | 11,4666666666667                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4   |                | 0,6372        | 1,77                  | 44,25  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002   |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN   | 0,002                         | 0   | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             | 0   | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          | 576   | 1600           | 32            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            | 14,76   | 41             | 51,25         |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.L. Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|---|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 14-10-2021 Rgt n. 2110140914 | SOLIDI GROSSOLANI             | -   | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200   |                | 35,28         | 98                    | 49   |
|   | BOD5                          | 250   |                | 19,08         | 53                    | 21,2   |
|   | COD                           | 500   |                | 55,8          | 155                   | 31,0   |
|   | ALLUMINIO                     | 2   |                | 0,00313       | 0,0087                | 0,43   |
|   | ARSENICO                      | 0,5   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20  |                | 0,1152        | 0,32                  | 1,6  |
|   | BORO                          | 4   |                | 0,01692       | 0,047                 | 1,18   |
|   | CADMIO                        | 0,02  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4   |                | 0,009         | 0,025                 | 0,625  |
|   | CROMO VI                      | 0,2   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4   |                | 0,00684       | 0,019                 | 0,475  |
|   | MANGANESE                     | 4   |                | 0,00248       | 0,0069                | 0,1725   |
|   | MERCURIO                      | 0,005   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4   |                | 0,00335       | 0,0093                | 0,23   |
|   | PIOMBO                        | 0,3   |                | 0,01584       | 0,044                 | 14,6666666666667                                   |
|   | RAME                          | 0,4   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10  |                | 0,1296        | 0,36                  | 3,6  |
|   | ZINCO                         | 1   |                | 0,00184       | 0,0051                | 0,51   |
|   | CIANURI                       | 1   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000  |                | 52,2          | 145                   | 14,5   |
|   | CLORURI                       | 1200  |                | 40,68         | 113                   | 9,42   |
|   | FLUORURI                      | 12  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10  |                | 0,3204        | 0,89                  | 8,9  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30  |                | 1,17          | 3,25                  | 10,83  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6   |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30  |                | 3,078         | 8,55                  | 28,5   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4   |                | 0,1152        | 0,32                  | 8  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002   |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN   | 0,002                         | 0   | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             | 0   | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          | 900   | 2500           | 50            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            | 15,84   | 44             | 55            |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.L. Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|---|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 17-11-2021 RdP n. 2111170028 | SOLIDI GROSSOLANI             | -   | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200   |                | 29,88         | 83                    | 41,5   |
|   | BOD5                          | 250   |                | 21,96         | 61                    | 24,4   |
|   | COD                           | 500   |                | 63,72         | 177                   | 35,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ARSENICO                      | 0,5   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | BARIO                         | 20  |                | 0,162         | 0,45                  | 2,25   |
|   | BORO                          | 4   |                | 0,03132       | 0,087                 | 2,18   |
|   | CADMIO                        | 0,02  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | CROMO                         | 4   |                | 0,00328       | 0,0091                | 0,2275   |
|   | CROMO VI                      | 0,2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | FERRO                         | 4   |                | 0,0684        | 0,19                  | 4,75   |
|   | MANGANESE                     | 4   |                | 0,03024       | 0,084                 | 2,1  |
|   | MERCURIO                      | 0,005   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | NICHEL                        | 4   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | PIOMBO                        | 0,3   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | RAME                          | 0,4   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SELENIO                       | 0,03  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | STAGNO                        | 10  |                | 0,1152        | 0,32                  | 3,2  |
|   | ZINCO                         | 1   |                | 0,01476       | 0,041                 | 4,1  |
|   | CIANURI                       | 1   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLFURI                       | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLFITI                       | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLFATI                       | 1000  |                | 83,52         | 232                   | 23,2   |
|   | CLORURI                       | 1200  |                | 90,72         | 252                   | 21,00  |
|   | FLUORURI                      | 12  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | FOSFORO                       | 10  |                | 0,1044        | 0,29                  | 2,9  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30  |                | 1,17          | 3,25                  | 10,83  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30  |                | 3,042         | 8,45                  | 28,1666666666667                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | FENOLI                        | 1   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ALDEIDI                       | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4   |                | 0,0198        | 0,055                 | 1,375  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ALDRIN                        | 0,01  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | DIELDRIN                      | 0,01  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ENDRIN                        | 0,002   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ISODRIN                       | 0,002   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000  |                | 756           | 2100                  | 42   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80  |                | 17,28         | 48                    | 60   |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.L. Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|---|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 30-12-2021 RdP n. 2112360914 | SOLIDI GROSSOLANI             | -   | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200   |                | 35,64         | 99                    | 49,5   |
|   | BOD5                          | 250   |                | 20,52         | 57                    | 22,8   |
|   | COD                           | 500   |                | 61,92         | 172                   | 34,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2   |                | 0,00277       | 0,0077                | 0,39   |
|   | ARSENICO                      | 0,5   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | BARIO                         | 20  |                | 0,1944        | 0,54                  | 2,7  |
|   | BORO                          | 4   |                | 0,00238       | 0,0066                | 0,17   |
|   | CADMIO                        | 0,02  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | CROMO                         | 4   |                | 0,00302       | 0,0084                | 0,21   |
|   | CROMO VI                      | 0,2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | FERRO                         | 4   |                | 0,0756        | 0,21                  | 5,25   |
|   | MANGANESE                     | 4   |                | 0,01296       | 0,036                 | 0,9  |
|   | MERCURIO                      | 0,005   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | NICHEL                        | 4   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | PIOMBO                        | 0,3   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | RAME                          | 0,4   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SELENIO                       | 0,03  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | STAGNO                        | 10  |                | 0,162         | 0,45                  | 4,5  |
|   | ZINCO                         | 1   |                | 0,01944       | 0,054                 | 5,4  |
|   | CIANURI                       | 1   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLFURI                       | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLFITI                       | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLFATI                       | 1000  |                | 73,8          | 205                   | 20,5   |
|   | CLORURI                       | 1200  |                | 79,56         | 221                   | 18,42  |
|   | FLUORURI                      | 12  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | FOSFORO                       | 10  |                | 0,1152        | 0,32                  | 3,2  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30  |                | 1,1304        | 3,14                  | 10,47  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30  |                | 3,042         | 8,45                  | 28,1666666666667                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | FENOLI                        | 1   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ALDEIDI                       | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4   |                | 0,02808       | 0,078                 | 1,95   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ALDRIN                        | 0,01  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | DIELDRIN                      | 0,01  |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ENDRIN                        | 0,002   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | ISODRIN                       | 0,002   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2   |                | 0             | 0,00                  | 0,00   |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000  |                | 900           | 2500                  | 50   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80  |                | 18,36         | 51                    | 63,75  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE: Analisi del 26-01-2022 RIF. n. 2201260114 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 109            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 9,265         | 85                    | 42,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 5,886         | 54                    | 21,6   |
|   | COD                           | 500  |                | 17,698        | 162                   | 32,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,07521       | 0,69                  | 3,45   |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,005123      | 0,047                 | 1,18   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,007952      | 0,073                 | 1,825  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,07521       | 0,69                  | 12,25  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,009701      | 0,089                 | 2,225  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,003597      | 0,033                 | 0,83   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0,001025      | 0,0094                | 2,35   |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,06322       | 0,58                  | 5,8  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 8E-04         | 0,0077                | 0,77   |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 26,705        | 245                   | 24,5   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 30,738        | 282                   | 23,50  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,03488       | 0,32                  | 3,2  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,81205       | 7,45                  | 24,83  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0,003488      | 0,032                 | 5,3  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 1,13905       | 10,45                 | 34,83333333333333                                  |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,18094       | 1,66                  | 41,5   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 207,1         | 1900                  | 38   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 6,104         | 56                    | 70   |

| Punto emissione  | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE: Analisi del 09-02-2022 RIF. n. 220150030 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 109            | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 6,649         | 61                    | 30,5   |
|  | BOD5                          | 250  |                | 3,815         | 35                    | 14,0   |
|  | COD                           | 500  |                | 11,118        | 102                   | 20,4   |
|  | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,000665      | 0,0061                | 0,31   |
|  | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | BARIO                         | 20   |                | 0,005232      | 0,048                 | 0,24   |
|  | BORO                          | 4  |                | 0,000371      | 0,0034                | 0,08   |
|  | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CROMO                         | 4  |                | 0,000599      | 0,0055                | 0,1375   |
|  | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FERRO                         | 4  |                | 0,002289      | 0,021                 | 0,525  |
|  | MANGANESE                     | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | NICHEL                        | 4  |                | 0,000807      | 0,0074                | 0,19   |
|  | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | RAME                          | 0,4  |                | 0,000687      | 0,0063                | 1,575  |
|  | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | STAGNO                        | 10   |                | 0,04905       | 0,45                  | 4,5  |
|  | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFATI                       | 1000   |                | 13,298        | 122                   | 12,2   |
|  | CLORURI                       | 1200   |                | 15,914        | 146                   | 12,17  |
|  | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FOSFORO                       | 10   |                | 0,003488      | 0,032                 | 0,32   |
|  | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,37605       | 3,45                  | 11,50  |
|  | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0,67907       | 6,23                  | 20,76666666666667                                  |
|  | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,008066      | 0,074                 | 1,85   |
|  | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 163,5         | 1500                  | 30   |
|  | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 6,104         | 56                    | 70   |

| Punto emissione  | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICIO DEPURATORE Analisi del 15-03-2022 RdP n. 2203150031 | SOLIDI GROSSOLANTI            | -  | 109            | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 13,189        | 121                   | 60,5   |
|  | BOD5                          | 250  |                | 1,635         | 15                    | 6,0  |
|  | COD                           | 500  |                | 4,687         | 43                    | 8,6  |
|  | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|  | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | BARIO                         | 20   |                | 0,004033      | 0,037                 | 0,185  |
|  | BORO                          | 4  |                | 0,000676      | 0,0062                | 0,16   |
|  | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CROMO                         | 4  |                | 0,003052      | 0,028                 | 0,7  |
|  | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FERRO                         | 4  |                | 0,003597      | 0,033                 | 0,825  |
|  | MANGANESE                     | 4  |                | 0,000632      | 0,0058                | 0,145  |
|  | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | NICHEL                        | 4  |                | 0,005886      | 0,054                 | 1,35   |
|  | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | STAGNO                        | 10   |                | 0,06104       | 0,56                  | 5,6  |
|  | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFATI                       | 1000   |                | 7,521         | 69                    | 6,9  |
|  | CLORURI                       | 1200   |                | 77,281        | 709                   | 59,08  |
|  | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FOSFORO                       | 10   |                | 0,04142       | 0,38                  | 3,8  |
|  | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,06104       | 0,56                  | 1,87   |
|  | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0,35098       | 3,22                  | 10,73333333333333                                  |
|  | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,06976       | 0,64                  | 1,6  |
|  | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN  | 0,002                         | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                  | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                       | 5000                          | 174,4  | 1600           | 32            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                   | 80                            | 5,232  | 48             | 60            |                       |  |

| Punto emissione  | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICIO DEPURATORE Analisi del 27-04-2022 RdP n. 2204270002 | SOLIDI GROSSOLANTI            | -  | 106            | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 8,066         | 74                    | 37   |
|  | BOD5                          | 250  |                | 3,597         | 33                    | 13,2   |
|  | COD                           | 500  |                | 10,464        | 96                    | 19,2   |
|  | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|  | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | BARIO                         | 20   |                | 0,003052      | 0,028                 | 0,14   |
|  | BORO                          | 4  |                | 0,000785      | 0,0072                | 0,18   |
|  | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CROMO                         | 4  |                | 0,003597      | 0,033                 | 0,825  |
|  | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FERRO                         | 4  |                | 0,005886      | 0,054                 | 1,35   |
|  | MANGANESE                     | 4  |                | 0,000752      | 0,0069                | 0,1725   |
|  | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | NICHEL                        | 4  |                | 0,008611      | 0,079                 | 1,98   |
|  | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | STAGNO                        | 10   |                | 0,05341       | 0,49                  | 4,9  |
|  | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | SOLFATI                       | 1000   |                | 8,175         | 75                    | 7,5  |
|  | CLORURI                       | 1200   |                | 61,04         | 560                   | 46,67  |
|  | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FOSFORO                       | 10   |                | 0,05777       | 0,53                  | 5,3  |
|  | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,23326       | 2,14                  | 7,13   |
|  | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|  | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0,61258       | 5,62                  | 18,73333333333333                                  |
|  | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,006649      | 0,061                 | 1,525  |
|  | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|  | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN  | 0,002                         | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                  | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                       | 5000                          | 207,1  | 1900           | 38            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                   | 80                            | 5,668  | 52             | 65            |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARGIO DEPURATORE Analisi del 30-05-2022 RqE n. 2265300049 | SOLIDI GROSSOLANTI            | -  | 109            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 11,881        | 109                   | 54,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 11,772        | 108                   | 43,2   |
|   | COD                           | 500  |                | 34,008        | 312                   | 62,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,00073       | 0,0067                | 0,34   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,06104       | 0,56                  | 2,8  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,00048       | 0,0044                | 0,11   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,000425      | 0,0039                | 0,0975   |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,006104      | 0,056                 | 1,4  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,000796      | 0,0073                | 0,1825   |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,09156       | 0,84                  | 8,4  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0,000556      | 0,0051                | 0,51   |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 34,008        | 312                   | 31,2   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 35,534        | 326                   | 27,17  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,07085       | 0,65                  | 6,5  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,37605       | 3,45                  | 11,50  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 1,11398       | 10,22                 | 34,0666666666667                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,06976       | 0,64                  | 16   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 207,1         | 1900                  | 38   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 6,213         | 57                    | 71,25  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARGIO DEPURATORE Analisi del 22-05-2022 RqE n. 2296220024 | SOLIDI GROSSOLANTI            | -  | 109            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 10,464        | 96                    | 48   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 5,45          | 50                    | 20,0   |
|   | COD                           | 500  |                | 15,805        | 145                   | 29,0   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,001025      | 0,0094                | 0,47   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,03488       | 0,32                  | 1,6  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,000621      | 0,0057                | 0,14   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,002289      | 0,021                 | 0,525  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,01853       | 0,17                  | 4,25   |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,000534      | 0,0049                | 0,1225   |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,00036       | 0,0033                | 0,08   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0,000665      | 0,0061                | 1,525  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,06322       | 0,58                  | 5,8  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0,000665      | 0,0061                | 0,61   |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 21,364        | 196                   | 19,6   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 23,98         | 220                   | 18,33  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,07303       | 0,67                  | 6,7  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,34989       | 3,21                  | 10,70  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0,91669       | 8,41                  | 28,0333333333333                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,03379       | 0,31                  | 7,75   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 261,6         | 2400                  | 48   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 5,777         | 53                    | 66,25  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARCIO DEPURATORE Analisi del 21/07/2022 RqE n. 2207210643 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 169            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 10,791        | 99                    | 49,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 13,734        | 126                   | 50,4   |
|   | COD                           | 500  |                | 39,785        | 365                   | 73,0   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,00097       | 0,0089                | 0,45   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,08502       | 0,78                  | 3,9  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,02398       | 0,22                  | 5,50   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,006104      | 0,056                 | 1,4  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,03597       | 0,33                  | 8,25   |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,05123       | 0,47                  | 11,75  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,007194      | 0,066                 | 1,65   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,06213       | 0,57                  | 5,7  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 16,895        | 155                   | 15,5   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 47,524        | 436                   | 36,33  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,04905       | 0,45                  | 4,5  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 0,35425       | 3,25                  | 10,83  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 0,89489       | 8,21                  | 27,3666666666667                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,10137       | 0,93                  | 23,25  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN   | 0,002                         | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          | 316,1  | 2900           | 58            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            | 6,213  | 57             | 71,25         |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARCIO DEPURATORE Analisi del 19.08.2022 RqE n. 2208190027 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 30,6          | 85                    | 42,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 39,24         | 109                   | 43,6   |
|   | COD                           | 500  |                | 125,28        | 348                   | 69,6   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,02412       | 0,067                 | 3,35   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,1728        | 0,48                  | 2,4  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,1152        | 0,32                  | 8,00   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,03384       | 0,094                 | 2,35   |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,162         | 0,45                  | 11,25  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,02052       | 0,057                 | 1,425  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,02952       | 0,082                 | 2,05   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,1944        | 0,54                  | 5,4  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFITI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 59,76         | 166                   | 16,6   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 142,92        | 397                   | 33,08  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,1404        | 0,39                  | 3,9  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 1,5048        | 4,18                  | 13,93  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 3,3192        | 9,22                  | 30,7333333333333                                   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,3024        | 0,84                  | 21   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
| ISODRIN   | 0,002                         | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             | 0  | 0              | 0             |                       |  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          | 972  | 2700           | 54            |                       |  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            | 22,68  | 63             | 78,75         |                       |  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 21-09-2022 BqP n. 22921009 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 22,68         | 63                    | 31,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 10,08         | 28                    | 11,2   |
|   | COD                           | 500  |                | 31,32         | 87                    | 17,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,002196      | 0,0061                | 0,31   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,1368        | 0,38                  | 1,9  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,001692      | 0,0047                | 0,12   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,01188       | 0,033                 | 0,825  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,03492       | 0,097                 | 2,425  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,1944        | 0,54                  | 5,4  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0,002628      | 0,0073                | 0,73   |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 55,8          | 155                   | 15,5   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 195,12        | 542                   | 45,17  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,1224        | 0,34                  | 3,4  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 1,9296        | 5,36                  | 17,87  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 3,2832        | 9,12                  | 30,4   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,03168       | 0,088                 | 2,2  |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 828           | 2300                  | 46   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 0             | 0                     | 0  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|
| SCARICO DEPURATORE Analisi del 21-10-2022 BqP n. 2210210058 | SOLIDI GROSSOLANI             | -  | 360            | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 26,28         | 73                    | 36,5   |
|   | BOD5                          | 250  |                | 11,88         | 33                    | 13,2   |
|   | COD                           | 500  |                | 33,12         | 92                    | 18,4   |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0             | 0                     | 0,00   |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,1584        | 0,44                  | 2,2  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,001944      | 0,0054                | 0,14   |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,01008       | 0,028                 | 0,7  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,02268       | 0,063                 | 1,575  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,003024      | 0,0084                | 0,21   |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,2268        | 0,63                  | 6,3  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 60,84         | 169                   | 16,9   |
|   | CLORURI                       | 1200   |                | 182,52        | 507                   | 42,25  |
|   | FLUORURI                      | 12   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FOSFORO                       | 10   |                | 0,1908        | 0,53                  | 5,3  |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                | 2,2356        | 6,21                  | 20,70  |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                | 0             | 0                     | 0,0  |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                | 3,7584        | 10,44                 | 34,8   |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | FENOLI                        | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                | 0,02808       | 0,078                 | 1,95   |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | DIELDRIN                      | 0,01   |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ENDRIN                        | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | ISODRIN                       | 0,002  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | SOLVENTI ORGANICI CLORURATI   | 2  |                | 0             | 0                     | 0  |
|   | CONTA ESCHERICHIA COLI        | 5000   |                | 1188          | 3300                  | 66   |
|   | SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA    | 80   |                | 19,8          | 55                    | 68,75  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |                  |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|------------------|
| SCARICIO DEPURATORE Analisi del 18-11-2022 BqP n. 221180109 | SOLIDI GROSSOLANTI            |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 32,4          | 90                    | 45   |                  |
|   | BOD5                          | 250  |                | 11,88         | 33                    | 13,2   |                  |
|   | COD                           | 500  |                | 39,24         | 109                   | 21,8   |                  |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,002808      | 0,0078                | 0,39   |                  |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,2124        | 0,59                  | 2,95   |                  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,001692      | 0,0047                | 0,12   |                  |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,003024      | 0,0084                | 0,21   |                  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,0828        | 0,23                  | 5,75   |                  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,03024       | 0,084                 | 2,1  |                  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0,00756       | 0,021                 | 0,53   |                  |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,0792        | 0,22                  | 2,2  |                  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | SOLFATI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 360           | 48,96                 | 136  | 13,6             |
|   | CLORURI                       | 1200   |                |               | 104,76                | 291  | 24,25            |
|   | FLUORURI                      | 12   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | FOSFORO                       | 10   |                |               | 0,162                 | 0,45   | 4,5              |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                |               | 2,2428                | 6,23   | 20,77            |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                |               | 0                     | 0  | 0,0              |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                |               | 4,0788                | 11,33  | 37,7666666666667 |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | FENOLI                        | 1  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                |               | 0,03168               | 0,088  | 2,2              |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
| DIELDRIN  | 0,01                          |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| ENDRIN  | 0,002                         |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| ISODRIN   | 0,002                         |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          |  |                | 1080          | 3000                  | 60   |                  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            |  |                | 15,12         | 42                    | 52,5   |                  |

| Punto emissione   | Inquinanti                    | Concentrazione limite da D. Lgs. n. 152/2006 s.m.l., Parte Terza, Allegato V | Portata (m3/g) | Carico (Kg/g) | Concentrazione (mg/l) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |                  |
|---|-------------------------------|--|----------------|---------------|-----------------------|--|------------------|
| SCARICIO DEPURATORE Analisi del 27-12-2022 BqP n. 221279017 | SOLIDI GROSSOLANTI            |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | SOLIDI SOSPESI TOTALI         | 200  |                | 15,48         | 43                    | 21,5   |                  |
|   | BOD5                          | 250  |                | 14,4          | 40                    | 16,0   |                  |
|   | COD                           | 500  |                | 46,08         | 128                   | 25,6   |                  |
|   | ALLUMINIO                     | 2  |                | 0,002484      | 0,0069                | 0,35   |                  |
|   | ARSENICO                      | 0,5  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | BARIO                         | 20   |                | 0,00828       | 0,023                 | 0,115  |                  |
|   | BORO                          | 4  |                | 0,003024      | 0,0084                | 0,21   |                  |
|   | CADMIO                        | 0,02   |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | CROMO                         | 4  |                | 0,00864       | 0,024                 | 0,6  |                  |
|   | CROMO VI                      | 0,2  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | FERRO                         | 4  |                | 0,0684        | 0,19                  | 4,75   |                  |
|   | MANGANESE                     | 4  |                | 0,002376      | 0,0066                | 0,165  |                  |
|   | MERCURIO                      | 0,005  |                | 0,001692      | 0,0047                | 94   |                  |
|   | NICHEL                        | 4  |                | 0             | 0                     | 0,00   |                  |
|   | PIOMBO                        | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | RAME                          | 0,4  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | SELENIO                       | 0,03   |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
|   | STAGNO                        | 10   |                | 0,001332      | 0,0037                | 0,037  |                  |
|   | ZINCO                         | 1  |                | 0,01584       | 0,044                 | 4,4  |                  |
|   | CIANURI                       | 1  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | CLORO ATTIVO LIBERO           | 0,3  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | SOLFURI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | SOLFATI                       | 2  |                | 0             | 0                     | 0,0  |                  |
|   | SOLFATI                       | 1000   |                | 360           | 55,8                  | 155  | 15,5             |
|   | CLORURI                       | 1200   |                |               | 156,96                | 436  | 36,33            |
|   | FLUORURI                      | 12   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | FOSFORO                       | 10   |                |               | 0,0828                | 0,23   | 2,3              |
|   | AZOTO AMMONIACALE             | 30   |                |               | 1,8756                | 5,21   | 17,37            |
|   | AZOTO NITROSO                 | 0,6  |                |               | 0                     | 0  | 0,0              |
|   | AZOTO NITRICO                 | 30   |                |               | 4,518                 | 12,55  | 41,8333333333333 |
|   | GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI | 40   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | IDROCARBURI TOTALI            | 10   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | FENOLI                        | 1  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | ALDEIDI                       | 2  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | SOLVENTI ORGANICI AROMATICI   | 0,4  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | SOLVENTI ORGANICI AZOTATI     | 0,2  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | TENSIOATTIVI TOTALI           | 4  |                |               | 0,162                 | 0,45   | 11,25            |
|   | PESTICIDI FOSFORATI           | 0,1  |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | PESTICIDI TOTALI              | 0,05   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
|   | ALDRIN                        | 0,01   |                |               | 0                     | 0  | 0                |
| DIELDRIN  | 0,01                          |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| ENDRIN  | 0,002                         |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| ISODRIN   | 0,002                         |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| SOLVENTI ORGANICI CLORURATI                                 | 2                             |  |                | 0             | 0                     | 0  |                  |
| CONTA ESCHERICHIA COLI                                      | 5000                          |  |                | 684           | 1900                  | 38   |                  |
| SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA                                  | 80                            |  |                | 18,72         | 52                    | 65   |                  |



## 2.9 Rifiuti (Scheda I)

L'impianto Realbeef di Flumeri (AV) è abilitato all'attività di raccolta e trasporto dei propri rifiuti come da contratto NA01907 Albo Gestori Rifiuti Sez. Regione Campania. Nell'impianto non si svolgono attività di recupero o smaltimento rifiuti.

I rifiuti, prodotti sia dalle lavorazioni degli impianti IPPC che NON IPPC, vengono depositati in idonee cisterne e contenitori carrabili per essere poi trasportati in appositi centri di smaltimento e/o recupero debitamente autorizzati allo scopo. In particolare si riportano a seguire i rifiuti prodotti nell'impianto negli anni 2020, 2021 e 2022.

### *Rifiuti prodotti relativi all'anno 2020:*

| Descrizione del rifiuto                                 | Quantità | Impianti / di provenienza | Codice CER | Classificazione | Stato fisico | Destinazione |
|---|----------|---------------------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
|   | Mg/anno  |                           |            |                 |              |              |
| Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti | 466,51   | Depuratore aziendale      | 02.02.04   | Non pericoloso  | Solido       | R3           |
| Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione       | 0,2      | Intero stabilimento       | 13.02.08*  | Pericoloso      | Liquido      | R13          |
| Imballaggi di materiali misti                           | 3,42     | Intero stabilimento       | 15.01.06   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Ferro e acciaio   | 7,03     | Intero stabilimento       | 17.04.02   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Imballaggi in plastica                                  | 2,00     | Intero stabilimento       | 15.01.02   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |

### *Rifiuti prodotti relativi all'anno 2021:*

| Descrizione del rifiuto  | Quantità annue      | Impianti / di provenienza | Codice CER | Classificazione | Stato fisico | Destinazione |
|--|---------------------|---------------------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
| Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti              | 614,01 ton          | Depuratore aziendale      | 02.02.04   | Non pericoloso  | Solido       | R3           |
| Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317 | 0,01 m <sup>3</sup> | Intero stabilimento       | 080318     | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Imballaggi di materiali misti  | 2,42 m <sup>3</sup> | Intero stabilimento       | 15.01.06   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Ferro e acciaio  | 1,84 m <sup>3</sup> | Intero stabilimento       | 17.04.02   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |

*Rifiuti prodotti relativi all'anno 2022:*

| Descrizione del rifiuto   | Quantità annue | Impianti / di provenienza | Codice CER | Classificazione | Stato fisico | Destinazione |
|---|----------------|---------------------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
| Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                         | 467,22 ton     | Depuratore aziendale      | 02.02.04   | Non pericoloso  | Solido       | R3           |
| Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione                               | 0,8 ton        | Intero stabilimento       | 13.02.08*  | Pericoloso      | Liquido      | R13          |
| Imballaggi di materiali misti   | 5,5 ton        | Intero stabilimento       | 15.01.06   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Ferro e acciaio   | 5,4 ton        | Intero stabilimento       | 17.04.02   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Apparecchature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 | 0,47 ton       | Intero stabilimento       | 16.02.14   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Apparecchature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160212 | 0,04 ton       | Intero stabilimento       | 16.02.13   | Pericoloso      | Solido       | R13          |

## 2.10 Emissioni sonore (scheda N)

In accordo con il Piano di Zonizzazione riportato nel “Piano per gli insediamenti Produttivi”, approvato con delibera comunale n 17 del 19 marzo 1997 e dal Piano Comunale di Classificazione Acustica, l'area dell'impianto in oggetto è identificata come classe V “zona prevalentemente industriale”. I valori limite di immissione ed emissione acustica da considerare risultano i seguenti:

|                                      | Diurno    | Notturmo  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>Limiti di immissione acustica</b> | 70 dB (A) | 60 dB (A) |
| <b>Limiti di emissione acustica</b>  | 65 dB (A) | 55 dB (A) |

Al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell'area ove è ubicata l'Azienda oggetto della presente relazione, si è proceduto ad effettuare un sopralluogo preliminare in zona e ad acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione (Ing. Spagnuolo – Relazione Tecnica “Valutazione Impatto Acustico”). Aspetti essenziali, anche se non esaustivi, di tale analisi preventiva sono stati i seguenti:

- caratteristiche di variabilità temporale delle sorgenti specifiche di rumore e delle sorgenti che contribuiscono al rumore residuo;
- distribuzione spaziale delle sorgenti di rumore (specifico e residuo) influenti nel sito di indagine;

- caratteristiche ambientali (morfologiche, climatiche, vegetative) dell'area che include le sorgenti di rumore (specifico e residuo). Il sopralluogo ha pertanto evidenziato le seguenti caratteristiche acustiche dell'area in questione. Le sorgenti sonore presenti in zona sono costituite:
- dal traffico veicolare in accesso alla Zona industriale – il rumore provocato da tale traffico è piuttosto variabile;
- dalle attività industriali presenti nella Zona industriale – il rumore provocato dalle attività in questione è piuttosto costante con picchi fluttuanti.

I 13 punti ove sono state effettuate le misurazioni fonometriche al fine di valutare il livello di rumorosità ambientale e residua sono stati individuati secondo i seguenti criteri:

- ◆ punti in cui è presumibilmente maggiore il contributo della sorgente specifica di rumore (per esempio perché è più vicino ad essa o meno schermato o collocato lungo una direzione ove la sorgente è più direttiva);
- ◆ punti in cui è presumibilmente maggiore la differenza fra il livello sonoro della sorgente specifica di rumore e il livello sonoro residuo;
- ◆ punti in cui le caratteristiche temporali e/o spettrali della sorgente specifica di rumore presumibilmente più si differenziano da quelle del rumore residuo.

Pertanto, le sorgenti acustiche riscontrate sono le seguenti:

- ✓ Aree di scarico bestiame;
- ✓ Filiera lavorazione carni;
- ✓ Impianti tecnologici;
- ✓ Aree di pulizia;
- ✓ Area di spedizione;
- ✓ Area parcheggio;
- ✓ Impianto rendering;
- ✓ Impianto disosso;
- ✓ Impianto depurazione;

Il tempo di funzionamento è quindi nell'arco del periodo diurno.



Figura 44: Individuazione punti di misura

Dai rilievi fonometrici eseguiti, riportati nelle tabelle seguenti, risulta un sostanziale rispetto dei limiti sonori richiesti dalla normativa vigente.

| Tempo di riferimento $T_r$  | Periodo Diurno                      |                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Data misure                 | 25 Settembre 2021                   |                                  |
| Tempo di osservazione $T_o$ | 6.00 - 22.00                        |                                  |
| Sigla postazione            | Rumore Ambientale<br>$L_A$ in dB(A) | Rumore Residuo<br>$L_A$ in dB(A) |
| A.                          | 55.4                                | 51.2                             |
| B.                          | 54.1                                | 52.0                             |
| C.                          | 53.0                                | 51.4                             |
| D.                          | 50.5                                | 49.0                             |
| E.                          | 52.0                                | 50.5                             |
| F.                          | 54.5                                | 51.0                             |
| G.                          | 59.0                                | 55.0                             |
| H.                          | 57.0                                | 53.5                             |
| I.                          | 54.5                                | 51.5                             |
| J.                          | 55.0                                | 53.0                             |
| 1.                          | 59.0                                | 56.0                             |
| 2.                          | 49.7                                | 49.0                             |
| 3.                          | 49.8                                | 49.0                             |

| Tempo di riferimento T <sub>2</sub>  | Periodo Notturno                             |   |
|--------------------------------------|--|---|
| Data misure                          | 25/26 Settembre 2021                         |   |
| Tempo di osservazione T <sub>0</sub> | 22.00 - 6.00                                 |   |
| Sigla postazione                     | Rumore Ambientale<br>L <sub>A</sub> in dB(A) | Rumore Residuo<br>L <sub>A</sub> in dB(A) |
| A.                                   | 53.2   | 50.5                                      |
| B.                                   | 52.0   | 52.0                                      |
| C.                                   | 51.5   | 51.0                                      |
| D.                                   | 50.9   | 50.0                                      |
| E.                                   | 50.5   | 50.5                                      |
| F.                                   | 54.3   | 52.5                                      |
| G.                                   | 58.0   | 54.0                                      |
| H.                                   | 55.5   | 53.0                                      |
| I.                                   | 54.2   | 53.5                                      |
| J.                                   | 57.8   | 53.0                                      |
| 1.                                   | 58.5   | 54.0                                      |
| 2.                                   | 49.0   | 49.0                                      |
| 3.                                   | 49.5   | 49.0                                      |

Di seguito anche i risultati del monitoraggio effettuato per l'anno 2022, con rilevazioni svolte nei medesimi punti indicati in Fig. 40. Anche in questo caso non si evidenziano sforamenti rispetto ai limiti di legge.

| Tabella 1.7.1. Rumore |  |                    |                    |          |                        |          |                 | Indicare i riferimenti di Legge utilizzati e perché, le condizioni di funzionamento e di contemporaneità, quant'altro necessario a comprendere le modalità di monitoraggio svolto. |
|-----------------------|--|--------------------|--------------------|----------|------------------------|----------|-----------------|--|
| Valutazione n.        | Condizioni di funzionamento degli impianti | Parametro valutato | Valore riscontrato |          | Valore limite di Legge |          | Unità di Misura |  |
|                       |  |                    | Diurno             | Notturno | Diurno                 | Notturno |                 |  |
| A                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 55,4               | 53,2     | 70                     | 60       | dB(A)           | RILEVAZIONI FOMOMETRICHE NEGLI AMBIENTI ESTERNI ALLO STABILIMENTO. LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N. 447 SS.MM.II. E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI                                   |
| B                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 54,1               | 52       | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| C                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 53                 | 51,5     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| D                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 50,5               | 50,9     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| E                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 52                 | 50,5     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| F                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 54,5               | 54,3     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| G                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 59                 | 58       | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| H                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 57                 | 55,5     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| I                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 54,5               | 54,2     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| J                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 55                 | 57,8     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| 1                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 59                 | 58,5     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| 2                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 49,7               | 49       | 70                     | 60       | dB(A)           |  |
| 3                     | NORMALI                                    | LA eq.             | 49,8               | 49,5     | 70                     | 60       | dB(A)           |  |

## 2.11 Energia (scheda O)

Il consumo di energia elettrica è legato al numero di macchinari installati nell'impianto. La produzione e il consumo di energia termica sono invece legati alle attività delle centrali termiche, già esaustivamente descritte nel presente documento.

Nell'anno 2020 l'energia elettrica consumata, interamente acquistata dalla rete, è stata pari a 4.959.553 Mwh. Nel medesimo anno il consumo di metano, sia per le attività delle centrali termiche a servizio dell'impianto IPPC 6.4a) che IPPC 6.5., è stato di 2.145.259 Nmc.

Sotto un inquadramento del consumo mensile:

### Energia Elettrica

| Mese            | Anno 2020        |
|-----------------|------------------|
| Gennaio         | 345.654          |
| Febbraio        | 371.218          |
| Marzo           | 391.841          |
| Aprile          | 368.416          |
| Maggio          | 406.957          |
| Giugno          | 413.105          |
| Luglio          | 427.428          |
| Agosto          | 448.284          |
| Settembre       | 484.626          |
| Ottobre         | 479.839          |
| Novembre        | 460.679          |
| Dicembre        | 361.506          |
| <b>Tot. kWh</b> | <b>4.959.553</b> |

### Combustibile Metano

| Mese            | Anno 2020        |
|-----------------|------------------|
| Gennaio         | 275.364          |
| Febbraio        | 117.526          |
| Marzo           | 257.167          |
| Aprile          | 147.726          |
| Maggio          | 170.011          |
| Giugno          | 146.505          |
| Luglio          | 148.451          |
| Agosto          | 134.578          |
| Settembre       | 204.342          |
| Ottobre         | 180.765          |
| Novembre        | 186.791          |
| Dicembre        | 176.033          |
| <b>Tot. Nm3</b> | <b>2.145.259</b> |

Di seguito anche le tabelle riepilogative dei consumi energetici degli anni 2021 e 2022:

| 1.3. Energia                                  |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|---|---|---|--|------------------------|--|---|------------------------|--|
| Tabella 1.3.1. Risorse energetiche            |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
| Anno di riferimento 2021                      |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
| Sezione 0.1: UNITÀ DI PRODUZIONE <sup>1</sup> |   |   | ENERGIA TERMICA (annua)                          |                        |  | ENERGIA ELETTRICA (annua)                     |                        |  |
| Impianto/ fase di provenienza <sup>2</sup>    | Codice dispositivo e descrizione <sup>3</sup> | Combustibile utilizzato <sup>4</sup>    | Potenza termica di combustione <sup>5</sup> (kW) | Energia Prodotta (MWh) | Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh) | Potenza elettrica nominale <sup>6</sup> (kVA) | Energia prodotta (MWh) | Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh) |
|   | Tipo  | Quantità                                |  |                        |  |   |                        |  |
| FOTOVOLTAICO                                  |   |   |  |                        |  | 150(Kw)                                       | 214                    | 0  |
| ENERGIA TERMICA                               | caldaia a serpentino EXT/4000                 | GAS METANO                              | 4650   | 15.623                 | 0  |   |                        |  |
|   | caldaia a serpentino TPC 3000 SC              | GAS METANO                              | 3488   |                        | 0  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
| <b>Energia acquisita dall'esterno</b>         | <b>Quantità (MWh)</b>                         | <b>Altre informazioni<sup>7,8</sup></b> |  |                        |  |   |                        |  |
| Energia elettrica                             | 4.364,76                                      |   |  |                        |  |   |                        |  |
| Energia termica                               | 15.623,00                                     |   |  |                        |  |   |                        |  |

| 1.3. Energia                                  |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|---|---|---|--|------------------------|--|---|------------------------|--|
| Tabella 1.3.1. Risorse energetiche            |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
| Anno di riferimento 2022                      |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
| Sezione 0.1: UNITÀ DI PRODUZIONE <sup>1</sup> |   |   | ENERGIA TERMICA (annua)                          |                        |  | ENERGIA ELETTRICA (annua)                     |                        |  |
| Impianto/ fase di provenienza <sup>2</sup>    | Codice dispositivo e descrizione <sup>3</sup> | Combustibile utilizzato <sup>4</sup>    | Potenza termica di combustione <sup>5</sup> (kW) | Energia Prodotta (MWh) | Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh) | Potenza elettrica nominale <sup>6</sup> (kVA) | Energia prodotta (MWh) | Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh) |
|   | Tipo  | Quantità                                |  |                        |  |   |                        |  |
| FOTOVOLTAICO                                  |   |   |  |                        |  | 150(Kw)                                       | 169                    | 0  |
| ENERGIA TERMICA                               | caldaia a serpentino EXT/4000                 | GAS METANO                              | 4650   | 7.661                  | 0  |   |                        |  |
|   | caldaia a serpentino TPC 3000 SC              | GAS METANO                              | 3488   |                        | 0  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
|   |   |   |  |                        |  |   |                        |  |
| <b>Energia acquisita dall'esterno</b>         | <b>Quantità (MWh)</b>                         | <b>Altre informazioni<sup>7,8</sup></b> |  |                        |  |   |                        |  |
| Energia elettrica                             | 4.096.220,00                                  |   |  |                        |  |   |                        |  |
| Energia termica                               | 7.661,00                                      |   |  |                        |  |   |                        |  |

### Incidenti rilevanti (scheda M)

L'intero complesso IPPC in oggetto non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di incidenti rilevanti come indicato dal D. lgs 105/2015.

## 3 VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 3.1 BAT

Come indicato nelle linee guida regionali, “*le BAT (Best Available Techniques) sono le tecniche impiantistiche, di controllo e di gestione che, tra quelle tecnicamente realizzabili ed economicamente sostenibili per ogni specifico contesto, garantiscono bassi livelli di emissioni inquinanti, l’ottimizzazione dei consumi di materie prime prodotti, acqua ed energia ed una adeguata prevenzione degli incidenti.*”

*Le informazioni utili sulle BAT sono riportate nei cosiddetti Bref (BAT reference documents) documenti di riferimento specifici per le varie categorie ed attività, che vengono costantemente aggiornati dalla Commissione Europea.”*

Si specifica che per lo stabilimento in oggetto, in relazione alla documentazione aggiornata rilasciata dall’Unione Europea, non vi sono conclusioni sulle migliori tecniche disponibili riguardanti “L’INDUSTRIA ALIMENTARE, DELLE BEVANDE E DEL LATTE”. Queste si riferiscono prevalentemente alle seguenti categorie IPPC:

- 6.4 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;
  - ii) solo materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 Mg al giorno o 600 Mg al giorno se l’installazione è in funzione per un periodo non superiore a 90 giorni consecutivi all’anno;
  - iii) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, con una capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno superiore a:
    - 75 se A è pari o superiore a 10; oppure,
    - $[300 - (22,5 \times A)]$  in tutti gli altri casi, dove «A» è la percentuale (%) in peso di materia animale della capacità di produzione di prodotti finiti.
- 6.4 c) Trattamento e trasformazione esclusivamente del latte, con un quantitativo di latte ricevuto di oltre 200 Mg al giorno (valore medio su base annua).
- 6.11 Trattamento a gestione indipendente di acque reflue non contemplate dalla direttiva 91/271/CEE del Consiglio (1), a condizione che il principale carico inquinante provenga dalle attività di cui all’allegato I, punto 6.4, lettere b) o c), della direttiva 2010/75/UE.

Risultano invece essere presenti dei BREF riguardanti le “INDUSTRIE DI MACELLAZIONE E PRODUZIONE DI SOTTOPRODOTTI ANIMALI”, in particolare le categorie:

- 6.4. a) Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 tonnellate al giorno;

- 6.5. Impianti per l'eliminazione o il ricupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno;

ovvero le categorie per la quale risulta autorizzato lo stabilimento Realbeef di Flumeri.

Per quanto riguarda l'attività di macellazione, gli aspetti ambientali più rilevanti sono generalmente: il consumo di acqua, l'emissione in acqua di liquidi ad elevato carico organico e il consumo di energia connesso alla refrigerazione e al riscaldamento dell'acqua. Per gli impianti di lavorazione di sottoprodotti animali gli aspetti più rilevanti sono: il consumo di energia dovuto all'essiccazione dei sottoprodotti stessi, l'emissione in acqua di liquidi ad elevato carico organico, l'infettività, con particolare riferimento al controllo, alla manipolazione e all'eliminazione dei materiali infetti o potenzialmente infetti da TSE, e gli odori.

Si riporta a seguire la tabella riassuntiva dello stato di fatto relativo alle applicazioni delle BAT di settore.

La corretta applicazione delle BAT comporta i seguenti effetti positivi sull'ambiente:

- Prevenzione dell'inquinamento e assenza di fenomeni di inquinamento significativi;
- Riduzione della produzione di rifiuti e relativo recupero;
- Utilizzo efficiente dell'energia.

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a | Applicate  | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|--|---------------------------------------|
| Sistema di gestione ambientale                      | L'azienda usa un Sistema di gestione ambientale non certificato secondo norma ISO 14001 o EMAS   | Applicata                             |
| Addestramento del personale                         | E' in uso un sistema di sensibilizzazione e addestramento del personale per quanto concerne l'igiene nel processo produttivo, gli aspetti ambientali e la riduzione degli sprechi, la sicurezza dei luoghi di lavoro | Applicato                             |



| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|---|---------------------------------------|
| Utilizzo di un programma di manutenzione stabilito  | E' attivo in stabilimento un programma di manutenzione di tutti i comparti ad opera delle squadre addette alla manutenzione per ridurre rotture e incidenti, per garantire il corretto svolgimento dell'attività produttiva senza rischi di fermate.                    | Applicato                             |
| Immagazzinamento breve dei sottoprodotti animali e possibile loro refrigerazione  | I sottoprodotti di origine animale vengono conferiti a ditte autorizzate ed in possesso di idonei contenitori e mezzi di trasporto, per la raccolta di tali prodotti. La raccolta della maggior parte di tali sottoprodotti avviene con frequenza quotidiana.           | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici  | Sono presenti misuratori di portata per il prelievo idrico e per lo scarico finale  | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: separazione delle acque di processo dalle altre   | La rete fognaria aziendale è dotata di linee dedicate per le acque reflue derivanti dal processo produttivo e per le acque meteoriche derivanti dai pluviali e dai piazzali.  | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: eliminazione dei rubinetti a scorrimento e manutenzione di guarnizioni di tenuta in rubinetteria, servizi igienici, etc | Sono presenti rubinetti ed attrezzature che minimizzano le perdite accidentali (es. rubinetti a pedale e a leva).<br>E' presente un servizio di manutenzione che periodicamente verifica lo stato di manutenzione della rete idrica per minimizzare le perdite d'acqua. | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: impiego di idropulitrici a pressione  | Sono in uso sistemi a pressione che garantiscono una maggior efficacia di pulizia e un risparmio sensibile d'acqua.   | Applicato                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|---|---------------------------------------|
| Riduzione dei consumi idrici: applicare agli ugelli dell'acqua comandi a pistola  | Sono in uso sistemi con comandi a pistola (es lance ad alta pressione) che garantiscono un risparmio sensibile d'acqua.   | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: prima pulizia a secco degli impianti e applicazione alle caditoie sui pavimenti di trappole amovibili per la separazione dei solidi | Si prevede ad una prima asportazione dei rifiuti carnei tramite eliminazione a secco; a seguito di questa viene eseguito un lavaggio e la disinfezione finale. Le caditoie sono dotate di trappole amovibili per la separazione dei solidi.                   | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: progettazione e costruzione dei veicoli e delle attrezzature di carico e scarico in modo che siano facilmente pulibili.             |   | Applicato                             |
| Controllo degli odori: trasporto dei sottoprodotti in contenitori chiusi  | In ottemperanza al Reg. CE 1069/09, il trasporto dei sottoprodotti di origine animale viene fatto tramite contenitori chiusi.   | Applicato                             |
| Controllo degli odori: chiusura delle zone di scarico dei sottoprodotti   | I sottoprodotti in parte vengono movimentati in condotte ermeticamente chiuse e scaricati in contenitori scarrabili dotati di apposita copertura. Una parte di sottoprodotti viene invece scaricata a mezzo transpallets nei suddetti contenitori scarrabili. | Applicato                             |
| Controllo degli odori: presenza di porte nei reparti dello stabilimento di lavorazione dei sottoprodotti  | Le porte di accesso ai reparti dello stabilimento di lavorazione dei sottoprodotti sono di sistemi di chiusura automatici per limitare le emissioni odorose all'esterno.  | Applicato                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|---|---------------------------------------|
| Controllo degli odori:<br>lavaggio frequente delle aree di stoccaggio dei materiali   | Le aree di stoccaggio dei materiali vengono costantemente mantenute pulite per evitare lo sviluppo di alterazioni microbiche con conseguente produzione di odori. | Applicato                             |
| Controllo del rumore  | Vengono effettuate analisi fonometriche relative sia all'ambiente esterno allo stabilimento che relativamente alle postazioni interne.                            | Applicato                             |
| Controllo delle emissioni gassose: sostituire combustibili liquidi con gas per il funzionamento degli impianti di generazione del calore  | La centrale termica è alimentata a metano per la produzione di vapore ed energia termica  | Applicato                             |
| Trattamenti di depurazione delle acque  | Si effettua trattamento di tipo biologico per la depurazione di tutti i reflui generati dall'attività del sito  | Applicato                             |
| Trattamenti di depurazione effluenti: assoggettare l'effluente ad un trattamento biologico, rimozione di fosforo e azoto, eventuale trattamento terziario e piano di monitoraggio | Si effettua trattamento di tipo biologico per la depurazione di tutti i reflui generati dall'attività del sito  | Applicato                             |
| Pulizia impianti e locali: controllo della quantità di acqua e di detersivi impiegati   | Si cerca di limitare al minimo l'uso di acqua e detersivi pur rispettando le esigenze di sanificazione/disinfezione necessarie alla tipologia di attività svolta. | Applicato                             |
| Pulizia impianti e locali: selezione dei detersivi impiegati  | Si raggiunge l'obiettivo di pulizia richiesto con l'utilizzo dei prodotti meno inquinanti a seguito di un'accurata ricerca di mercato.                            | Applicato                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a  | Applicate  | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|--|--|---------------------------------------|
| Pulizia impianti e locali: selezione e preferenza di disinfettanti non clorurati   | L'utilizzo di soluzioni a base di cloro è usato solo quando strettamente necessario per raggiungere l'obiettivo di sanificazione richiesto.  | Applicato                             |
| Pulizia a secco dei mezzi di trasporto degli animali vivi prima del lavaggio   | La prima pulizia consiste nell'asportazione dei materiali solidi (paglia, deiezioni) a cui segue il lavaggio con acqua ad alta e bassa pressione.  | Applicato                             |
| Lavaggio dei mezzi di trasporto con getti d'acqua in pressione comandati da pistola  | Sono in uso sistemi a pressione che garantiscono una maggior efficacia di pulizia e un risparmio sensibile d'acqua   | Applicato                             |
| Raccolta in continuo dei sottoprodotti secchi e separati tra loro in combinazione con sistemi di ottimizzazione delle raccolte di gocciolamento e sangue | Utilizzo di sistemi di trasporto dei materiali di tipo pneumatico indipendenti e separati per tipo di sottoprodotto.   | Applicato                             |
| Pulizia a secco dei pavimenti delle sale di macellazione e sezionamento  | Prima della fase di lavaggio con acqua viene effettuata una pulizia a secco dei pavimenti sia della sala macellazione che della sala di sezionamento che consente la riduzione del consumo d'acqua e un minor carico inquinante organico immesso nei reflui da inviare al trattamento. | Applicato                             |
| Esclusione dei rubinetti non necessari dalla linea di macellazione   | I rubinetti presenti sulla linea di macellazione sono ridotti al minimo necessario.  | Applicato                             |
| Isolamento delle vasche di sterilizzazione dei coltelli  | Coltelli sterilizzati in apposite vasche isolate dalla linea di macellazione   | Applicate                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a  | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili                         |
|--|---|---|
| Miglioramento della gestione dell'energia, in generale negli impianti di refrigerazione in particolare                   | Per l'impianto frigorifero l'azienda ha personale specializzato, specificatamente dedicato alla conduzione, manutenzione, controllo e monitoraggio dell'impianto. L'impianto viene gestito tramite software.  | Applicato   |
| Controllo e ottimizzazione del circuito dell'aria compressa  | Il compressore ha un funzionamento in automatico; si attua monitoraggio, manutenzione programmata e controllo.  | Applicato   |
| Cleaning in place  |   | N.A.: Non sono presenti in stabilimento macchine autopulenti. |
| Ricevimento e stabulazione: interrompere l'alimentazione degli animali almeno 12 ore prima della macellazione            | Si applicano i requisiti normativi in materia di benessere animale (vedi normativa vigente).  | Applicato   |
| Ricevimento e stabulazione: installazione di abbeveratoi con apertura comandata dagli animali nella zona di stabulazione | Si effettua solo stabulazione per casi di emergenza (es. gravi rotture impianto). Nella zona di stabulazione sono presenti abbeveratoi ad apertura comandata dagli animali per consentire l'erogazione d'acqua solo quando richiesto dagli animali. | Applicato   |
| Ricevimento e stabulazione: pulizia a secco delle zone di stabulazione e passaggio degli animali seguita dal lavaggio    | Si esegue prima un'asportazione dei rifiuti solidi seguita da lavaggio, detersione e sanificazione.   | Applicato   |
| Macellazione: ottimizzazione delle operazioni di dissanguamento, raccolta, stoccaggio del sangue.                        | Nella fase di dissanguamento, il sangue che si raccoglie nella vasca dedicata viene pompato in un serbatoio e poi inviato presso idoneo impianto autorizzato per il trattamento finale.   | Applicato   |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a  | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili  |
|--|---|--|
| Macellazione: uso di spatole per la raccolta periodica del sangue sulle tramogge   |   | N.A: lo scarico del sangue è ottenuto tramite un'apposita pompa e la quantità del prodotto inviato presso idonei impianti autorizzati al trattamento |
| Eviscerazione e sezionamento: controllo e riduzione al minimo dell'uso dell'acqua per la movimentazione dei visceri.   | Questa operazione viene effettuata a secco.   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: svuotamento a secco degli stomaci e dei visceri  | Questa operazione viene effettuata a secco.   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: riduzione del consumo di acqua nel caso di lavaggio e trasporto degli intestini con acqua.   | Questa operazione viene effettuata a secco.   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: trattamento mediante DAF delle acque di lavaggio degli intestini.  | Le acque di lavorazione vengono convogliate al depuratore aziendale   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: stoccaggio a medie temperature delle pelli bovine e lavorazione immediata.   | Le pelli vengono sottoposte ad un trattamento di salatura all'interno dell'impianto per poi essere stoccate e spedite ad idonei impianti di lavorazione | Applicato  |
| Eliminazione dei sottoprodotti: raccolta in continuo e differenziata dei sottoprodotti   | Si effettua la raccolta in continuo e lo stoccaggio differenziato dei vari sottoprodotti per categoria.   | Applicato  |
| Eliminazione dei sottoprodotti: stoccaggio temporaneo, movimentazione e invio alle linee di lavorazione dei sottoprodotti da effettuare in contenitori e tunnel chiusi | I sottoprodotti di cat.3 vengono trasportati giornalmente presso l'impianto aziendale di lavorazione sottoprodotti cat. 3 (Attività I.P.P.C. 6.5)       | Applicato  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o parti di animale in generale: raccolta in continuo e differenziata dei diversi tipi di sottoprodotti               | Si effettua la raccolta differenziata dei vari sottoprodotti suddivisi per categoria.   | Applicato  |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili   |
|---|---|---|
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o parti di animale in generale: utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate       | Utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate. Per la movimentazione vengono usati inoltre cassoni scarrabili chiusi che consentono di limitare le emissioni odorigene. | Applicato   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o parti di animale in generale: utilizzo di materie prime fresche o conservate refrigerate            | Le materie prime sono esclusivamente bovini.  | Applicato   |
| Trattamento a mezzo biofiltrazione di gas, a bassa concentrazione di composti maleodoranti, utilizzati nel corso della lavorazione                      | Sono realizzate delle aspirazioni lungo il processo di lavorazione all'interno del locale in modo tale da aspirare tutte le fumane ed inviarle al trattamento termico ed al biofiltro.    | Applicate   |
| Impianti di trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine: concentrazione preliminare del plasma per mezzo di osmosi inversa           |   | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |
| Impianti di trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine: concentrazione preliminare del plasma per mezzo di evaporazione sotto vuoto |   | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |
| Impianti di trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine: disidratazione preliminare del sangue a mezzo coagulazione                  |   | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |
| Attività di produzione di gelatine animali: isolamento delle apparecchiature di sgrossatura delle ossa  |   | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |

| <b>Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) IPPC 6.5</b>  | <b>Stato di applicazione</b>  |
|--|---|
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: raccolta in continuo e differenziata dei diversi tipi di sottoprodotti.   | All'interno dello stabilimento vengono raccolti in continuo, in concomitanza con l'inizio dell'attività lavorativa. Gli scarti di produzione sono opportunamente differenziati in cassoni identificati con sigla "Categoria 1" e "Categoria 3"  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate.  | Esiste un'area di stoccaggio coperta e chiusa per la raccolta dei sottoprodotti prima del trattamento.  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: Utilizzo di materie prime fresche o conservate refrigerate.   | Utilizzo esclusivamente di materie prime fresche lavorate in breve tempo.   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: Trattamento a mezzo biofiltrazione di gas, a bassa concentrazione di composti maleodoranti, utilizzati o prodotti nel corso della lavorazione.                                    | Sono realizzate delle aspirazioni lungo il processo di lavorazione all'interno del locale in modo tale da aspirare tutte le fumane ed inviarle al trattamento termico ed al biofiltro.  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di linee di processo isolate   | La linea di lavorazione ed avanzamento risulta isolata e delimitata dagli altri impianti.   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: riduzione della pezzatura delle alimentazioni al processo.  | Viene effettuata la riduzione della pezzatura secondo le prescrizioni previste al regolamento CE 1069/2009 UE 142/2011 e smi  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: disidratazione preliminare del sangue a mezzo coagulazione  | Tutte le parti di animale classificati di 3 categoria sono trattati all'interno dell'impianto di trasformazione.  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di evaporatori a singolo effetto   | Non sono presenti evaporatori in impianto   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di evaporatori a multiplo effetto  | Non sono presenti evaporatori in impianto   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: nel caso di presenza di sostanze odorogene in gas non condensabili provenienti dalle lavorazioni, combustione degli stessi in caldaia.  | Tutte le fumane scaturite dal processo di lavorazione sono raccolte mediante apposite tubazioni e convogliate a trattamento termico.<br><br>Le aree della sala di lavorazione (microclima) sono aspirate ed inviate a biofiltro e i ricambi d'aria sono garantiti dalla presenza di ventilatori per l'immissione di aria fresca con direzione dall'esterno all'interno. |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: nel caso di presenza di sostanze odorogene sia in gas non condensabili provenienti dalle lavorazioni che in altre fonti, combustione degli entrambi in un reattore di ossidazione | Solo le aree (fumane) sono inviate in camera di combustione e trattate ad una temperatura di 850 °C   |



| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) – Efficienza energetica  | Stato di applicazione   |
|--|---|
| Gestione dell'efficienza energetica  | All'interno dello stabilimento vengono raccolti i dati riguardanti il consumo energetico, il controllo delle prestazioni. Viene quindi posta la dovuta attenzione alla misurazione e al monitoraggio delle prestazioni a livello di processo.   |
| Miglioramento ambientale costante  | Si pianificano interventi ed investimenti cercando di mantenere al minimo possibile il livello di impatto ambientale.   |
| Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico | Vengono utilizzati impianti atti al risparmio e al recupero energetico, con possibilità di utilizzare fonti alternative o di garantire un uso più efficiente dell'energia. In particolare all'interno della centrale termica viene utilizzato sia gas metano, sia grasso fuso proveniente dallo stabilimento stesso. Entrambe le sostanze di input vengono utilizzate anche nel processo di post-combustione per l'abbattimento delle sostanze odorigene. Nello stabilimento è presente anche un impianto fotovoltaico, costituito da n. 556 moduli aventi una potenza nominale di 335 Wp, in grado di compensare in parte al consumo energetico interno. |
| Controllo efficace dei processi  | Si mettono in atto sistemi che garantiscono che vengano individuati i principali parametri di prestazione, che vengano ottimizzati ai fini dell'efficienza energetica e che vengano monitorati, documentati e registrati.   |
| Manutenzione   | Le linea di lavorazione ed avanzamento ed i vari macchinari risultano periodicamente mantenuti.   |

Si riporta di seguito anche un confronto con le BAT conclusion comprese nel BREF Final Draft rilasciato nel marzo 2023 da parte dell'Unione Europea. Si specifica che attualmente questo documento non è ancora stato recepito in alcun modo dalla normativa italiana.

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) – Bref al 2023               | Stato di applicazione  |
|--|--|
| <b><i>BAT CONCLUSION GENERALI</i></b>                              |  |
| BAT 1: Elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale (SGA) | Come già precedentemente affermato, l'azienda usa un Sistema di gestione ambientale non certificato secondo norma ISO 14001 o EMAS |

|   |  |
|---|--|
| <p>BAT 2: Stabilire, mantenere e rivedere regolarmente (anche quando si verifica un cambiamento significativo) un inventario degli input e degli output, come parte del SGA</p>   | <p>In fase di implementazione</p>  |
| <p>BAT 3: Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive, elaborare e attuare un sistema di gestione delle sostanze chimiche come parte del SGA</p>  | <p>In fase di implementazione</p>  |
| <p>BAT 4: Istituire e attuare un piano di gestione delle condizioni operative inusuali basato sul rischio e facente parte del parte del SGA, al fine di ridurre la frequenza e ridurre le emissioni di tali condizioni operative</p>  | <p>In fase di implementazione</p>  |
| <p>BAT 5: Per i flussi di acque reflue individuati dall'inventario degli input e degli output, monitorare i principali parametri di processo (ad es. del flusso, del pH e della temperatura) in punti chiave (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento delle acque reflue, all'ingresso del trattamento finale delle acque reflue, nel punto in cui l'emissione lascia l'impianto)</p> | <p>Per quanto riguarda le acque reflue destinate all'impianto di trattamento e depurazione, è presente una regolazione automatica della portata in ingresso dello stesso.</p> <p>Anche la gestione delle acque di prima pioggia è regolata da appositi strumenti elettronici atti a registrare gli eventi meteorici e a misurare i volumi da trattare.</p> |
| <p>BAT 6: Monitorare almeno una volta all'anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il consumo annuo di acqua ed energia;</li> <li>- l'ammontare annuo di acque reflue prodotte;</li> <li>- l'ammontare annuo di refrigeranti usati nel sistema di raffreddamento.</li> </ul>  | <p>Applicata</p>   |
| <p>BAT 7: Monitorare gli scarichi idrici almeno con la frequenza indicata di seguito (Tabella A, vedi sotto) e in conformità alle norme EN.</p>   | <p>Le sostanze attualmente monitorate sono quelle riportate nel paragrafo 2.8, considerando per frequenza di campionamento una analisi al mese.</p> <p>Rispetto a quanto indicato in tabella A, tra i parametri monitorati mancano: AOX (adsorbable organically bound halogens) e TOC (Carbonio Organico Totale).</p>                                      |
| <p>BAT 8: Monitorare le emissioni in atmosfera almeno con la frequenza indicata di seguito (Tabella B, vedi sotto) e in conformità alle norme EN.</p>   | <p>Le sostanze attualmente monitorate sono quelle riportate nel paragrafo 2.7. Vengono effettuati due campionamenti all'anno a fronte del singolo campionamento richiesto in Tabella B.</p> <p>Rispetto alle sostanze/parametri da controllare richiesti tra quelli monitorati mancano: PCDD/F, Co, Ni, Sb e V.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b><i>Efficienza energetica</i></b></p> <p>BAT 9: Utilizzare entrambe le tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Piano di efficienza energetica, facente parte del sistema di gestione ambientale, e audit<br/>prevede la definizione e il calcolo del consumo specifico di energia dell'attività, l'impostazione di indicatori chiave di prestazione su base annuale e la pianificazione di obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Gli audit vengono eseguiti almeno una volta all'anno per garantire che gli obiettivi del piano di efficienza energetica siano raggiunti e che le raccomandazioni degli audit energetici siano seguite e attuate.</li><li>• Tecniche generali di risparmio energetico, come:<ul style="list-style-type: none"><li>- recupero di calore con scambiatori di calore e/o pompe di calore;</li><li>- motori ad alta efficienza energetica;</li><li>- convertitori di frequenza sui motori;</li><li>- sistemi di controllo di processo;</li><li>- produzione combinata di calore ed elettricità (cogenerazione);</li><li>- ecc.</li></ul></li></ul> | <p>In fase di implementazione.</p> <p>L'impianto aziendale prevede le seguenti tecniche di risparmio energetico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'utilizzo di combustibili alternativi, in particolare oltre al metano viene utilizzato il grasso fuso proveniente dalle fasi di lavorazione interne allo stabilimento;</li><li>- un impianto di recupero di calore ad olio diatermico con il quale una parte dell'energia prodotta dall'impianto termico viene riutilizzata per la creazione di vapore di processo</li></ul>   |
| <p><b><i>Consumo di acqua e produzione di acque reflue</i></b></p> <p>BAT 10: Al fine di ridurre il consumo di acqua e la quantità di acque reflue generate, utilizzare le seguenti tecniche/sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• piano di gestione dell'acqua e audit dell'acqua</li><li>• segregazione dei flussi idrici</li><li>• riutilizzo e/o riciclaggio dell'acqua</li><li>• ottimizzazione del flusso d'acqua</li><li>• ottimizzazione e uso appropriato di ugelli e tubi dell'acqua</li><li>• tecniche relative alle operazioni di pulizia</li></ul>   | <p>Ad oggi tutte le acque reflue prodotte dallo stabilimento vengono trattate, insieme alle acque di prima pioggia, nel depuratore aziendale.</p> <p>Per quanto riguarda il piano di gestione delle acque si notifica che i flussi in entrata nel depuratore sono regolati automaticamente, così come la preparazione e il dosaggio dei reagenti utilizzati.</p> <p>In termini di segregazione dei flussi idrici, la rete di raccolta acque meteoriche dei tetti non è indirizzata al depuratore ma viene convogliata verso la rete di fogna bianca consortile (vedasi elaborato 2.4_planimetria rete idrica dell'impianto).</p> <p>I flussi idrici sia in entrata che in uscita dallo stabilimento vengono periodicamente misurati.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b><i>Sostanze pericolose</i></b></p> <p>BAT 11: Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia possibile, ridurre l'uso di sostanze nocive nelle operazioni di pulizia e disinfezione, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• adeguata selezione di prodotti chimici per la pulizia e/o disinfettanti;</li><li>• riutilizzo dei prodotti chimici per la pulizia nel cleaning-in-place (CIP);</li><li>• pulizia a secco;</li><li>• progettazione e realizzazione ottimizzata di attrezzature e aree di processo.</li></ul> | <p>In fase di implementazione.</p> <p>Ad oggi è presente solamente una gestione ottimizzata delle aree di processo in funzione delle operazioni di pulizia. L'impianto di trasformazione comprende una zona «pulita» e una zona «sporca», adeguatamente separate. La zona sporca comprende il locale adibito alle attività di scarico dei sottoprodotti ed al lavaggio e sanificazione degli automezzi impiegati nella movimentazione.</p> <p>L'ubicazione e la struttura di tale area consente di impedire ogni rischio di contaminazione dei prodotti trasformati. Idonee procedure operative assicurano che gli addetti alle operazioni eseguite nella zona sporca non entrino nella zona pulita, se non dopo aver cambiato abiti da lavoro e calzature, o disinfettato questi ultimi. Opportunamente è stata predisposta un'area con funzione di filtro.</p> <p>(vedasi anche BAT 19)</p> |
| <p><b><i>Efficienza delle risorse</i></b></p> <p>BAT 12: al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche (a) e (b) e una o entrambe le tecniche (c) e (d) indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riduzione al minimo della degradazione biologica dei sottoprodotti di origine animale e/o dei coprodotti commestibili;</li><li>• Separazione e riciclo/recupero dei residui;</li><li>• Recupero del fosforo come struvite;</li><li>• digestione anaerobica.</li></ul>   | <p>I prodotti e i co-prodotti animali sono già conservati in recipienti o locali chiusi per il più breve tempo possibile, prima di un ulteriore trattamento. Le materie prime vengono prontamente refrigerate quanto necessario.</p>  |
| <p><b><i>Scarichi idrici</i></b></p> <p>BAT 13: Al fine di prevenire scarichi incontrollati, utilizzare un'adeguata capacità di stoccaggio "tampone" per le acque reflue generate.</p> <p>Un serbatoio tampone è tipicamente progettato per immagazzinare la quantità di acque reflue generate durante diverse ore di punta di funzionamento. Le acque reflue di questo deposito tampone vengono scaricate dopo l'adozione di misure appropriate (ad es. monitoraggio, trattamento, riutilizzo).</p>   | <p>L'impianto di depurazione già oggi dispone di una vasca di equalizzazione, che può assolvere anche alla funzione di stoccaggio tampone.</p> <p>Lo scarico delle acque reflue avviene comunque tutto in fognatura pubblica, in seguito al trattamento delle medesimo nel depuratore aziendale.</p> <p>Si ricorda comunque che il depuratore dello stabilimento è in grado di trattare almeno 120.000 mc/anno di acque reflue aziendali, a fronte di un massimo di 64.819 mc/anno autorizzati per lo scarico delle acque reflue depurate nella rete fognaria consortile, mantenendo obiettivi di qualità di scarico molto inferiori alle concentrazioni limite previste dal Dlgs 152/06 per lo scarico in acque superficiali.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>BAT 14: Ridurre gli scarichi idrici ed il relativo carico inquinante (es. tramite trattamenti chimico-fisici, aerobici o anaerobici, denitrificazione, rimozione del fosforo, flocculazione, ecc.)</p>  | <p>Attraverso l'impianto di depurazione vengono svolte numerosi trattamenti, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- flocculazione;</li> <li>- flottazione;</li> <li>- denitrificazione;</li> <li>- ossidazione biologica;</li> <li>- decantazione;</li> <li>- chiariflocculazione;</li> <li>- disidratazione e separazione fanghi.</li> </ul> |
| <p><b><i>Emissioni in atmosfera</i></b></p> <p>BAT 15: Ridurre le emissioni nell'atmosfera di CO, polveri, NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub> derivanti dalla combustione di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili, in relazione alle seguenti BAT-AELs:</p> <p>Polveri → &lt; 1 – 5 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>NO<sub>x</sub> → 50 – 200 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>SO<sub>x</sub> → 6 – 100 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>CO → 3 - 30 mg/Nm<sup>3</sup></p>                                | <p>Le emissioni previste, considerate per le sorgenti puntiformi T1 e T2, rispettano i limiti riportati nel D.Lgs 152/06 (vedasi paragrafo 2.7) e anche le BAT-AELs riportate a fianco (considerando per SO<sub>x</sub> solamente il composto SO<sub>2</sub>)</p>  |
| <p><b><i>Rumore</i></b></p> <p>BAT 16: Ridurre le emissioni acustiche istituendo un piano di gestione del rumore facente parte del sistema di gestione ambientale ed adottando gli accorgimenti tecnologici adeguati</p>   | <p>Come da applicabilità della BAT, in questo caso specifico non è previsto né è stato dimostrato un disturbo acustico su recettori sensibili (vedasi allegato "1.5_Rilevazione fonometrica").</p>   |
| <p>BAT 17: Al fine di prevenire o ridurre la formazione di rumore, usare uno o una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ubicazione appropriata di edifici ed attrezzature</li> <li>• misure operative (chiusura delle porte, evitare rumori notturni, ecc)</li> <li>• attrezzature poco rumorose</li> <li>• tecniche per il controllo del rumore (riduttori di rumore, isolamento acustico, ...)</li> <li>• abbattimento del rumore</li> </ul> | <p>I portoni sono dotati di sistema di chiusura e apertura automatica; vengono aperti solo se necessario.</p> <p>Il funzionamento dello stabilimento, e quindi di tutte le sorgenti acustiche identificate (area stoccaggio bestiame, impianti tecnologici, ecc.), è limitato al periodo diurno.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Odori</b></p> <p>BAT 18: Ridurre le emissioni odorigene attraverso un piano di gestione degli odori facente parte del sistema di gestione ambientale</p>   | <p>Le aree di carico/scarico e di ricezione sono situate in edifici chiusi e ventilati.</p> <p>Presso i due sistemi di abbattimento corrispondenti ai due impianti a biofiltro vengono monitorati gli effluenti odorigeni (in termini di UO/Nm<sup>3</sup>)</p>   |
| <p>BAT 19: Ridurre le emissioni odorigene attraverso un'appropriata combinazione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia regolare degli impianti e delle attrezzature;</li> <li>• pulizia e disinfezione di veicoli e attrezzature utilizzati per il trasporto e la consegna di sottoprodotti di origine animale e/o co-prodotti commestibili;</li> <li>• stoccaggio in ambienti chiusi dei sottoprodotti di origine animale e/o coprodotti commestibili durante il trasporto, la ricezione, il carico/scarico e lo stoccaggio;</li> <li>• minimizzazione della degradazione biologica dei sottoprodotti di origine animale e/o dei coprodotti commestibili;</li> <li>• estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di generazione degli odori.</li> </ul> | <p>L'impianto di trasformazione comprende una zona «pulita» e una zona «sporca», adeguatamente separate. La zona sporca comprende il locale adibito alle attività di scarico dei sottoprodotti ed al lavaggio e sanificazione degli automezzi impiegati nella movimentazione.</p> <p>I contenitori, i recipienti ed i veicoli utilizzati per il trasporto di materiale non trasformato vengono puliti in quest'area in maniera tale che i reflui che si generano vengono raccolti in un pozzetto sottostante l'area ed inviati al trattamento biologico.</p> <p>L'ubicazione e la struttura di tale area consente di impedire ogni rischio di contaminazione dei prodotti trasformati. Idonee procedure operative assicurano che gli addetti alle operazioni eseguite nella zona sporca non entrino nella zona pulita, se non dopo aver cambiato abiti da lavoro e calzature, o disinfettato questi ultimi. Opportunamente è stata predisposta un'area con funzione di filtro.</p> <p>Analogamente a quanto sopra, viene assicurato che gli utensili non vengano portati dalla zona sporca a quella pulita, a meno che non siano stati prima puliti e disinfettati. L'impianto di trasformazione è munito di installazioni appropriate per la pulizia e la disinfezione dei contenitori o recipienti utilizzati per i sottoprodotti di origine animale, nonché dei veicoli usati per il trasporto.</p> <p>Mediante apposita idropulitrice viene effettuata la disinfezione delle ruote dei veicoli in uscita dalla zona sporca dell'impianto di trasformazione.</p> <p>I sottoprodotti di origine animale permangono sempre in ambienti chiusi.</p> |
| <p>BAT 20: Utilizzare refrigeranti senza potenziale di riduzione dell'ozono e con un basso potenziale di riscaldamento globale (es. acqua, anidride carbonica, propano e ammoniacca.)</p>  | <p>L'impianto frigorifero è del tipo a compressione di ammoniacca in ciclo monofase con economizzatore per la bassa temperatura.</p>  |
| <p><b>BAT CONCLUSION SPECIFICHE PER GLI IMPIANTI DI MACELLAZIONE</b></p>   |   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Efficienza energetica</b></p> <p>BAT 21: Al fine di aumentare l'efficienza energetica, utilizzare le tecniche indicate nelle BAT generali in combinazione di un piano di gestione della refrigerazione</p>   | <p>In fase di implementazione</p>  |
| <p>BAT 21: BAT-AEPL per il consumo energetico netto specifico nei macelli</p> <p>→ bestiame (media annua):<br/>116 – 240 kWh/tonnellata di carcasse</p> <p>Il limite superiore dell'intervallo BAT-AEPL può essere superiore e fino a 415 kWh/tonnellata di carcasse se il consumo energetico netto specifico include l'energia consumata dalle attività FDM (Food, Drink and Milk)</p> <p>30 – 80 kWh/animale</p> <p>Il limite superiore dell'intervallo BAT-AEPL può essere superiore e fino a 150 kWh/tonnellata di carcasse se il consumo energetico netto specifico include l'energia consumata dalle attività FDM (Food, Drink and Milk)</p> | <p>In riferimento ai dati dei consumi ottenuti e relativi all'anno 2020, si ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consumo energetico - en. elettrica acquistata in rete (paragrafo 2.11): 4.959.553 kWh</li> <li>- consumo energetico – gas metano: 2.145.259 Nm<sup>3</sup> = 2.263.033,719 Sm<sup>3</sup> = 24.214.453 kWh</li> <li>- capi bovini (paragrafo 2.5): 41.910</li> </ul> <p>→ <u>consumo energetico: 696,11 kWh/animale</u></p> <p>→ <u>considerando 270 kg a carcassa: 2.578,18 kWh/ton di carcasse</u></p> <p>Per l'anno 2021 si ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consumo energetico - en. elettrica (paragrafo 2.11): 214.000 kWh (prodotta) + 4.364.763 kWh (acquistata) = 4.578.763 kWh</li> <li>- consumo energetico – gas metano: 15.623.000 kWh</li> <li>- capi bovini (paragrafo 2.5): 43.794</li> </ul> <p>→ <u>consumo energetico: 461,29 kWh/animale</u></p> <p>→ <u>considerando 270 kg a carcassa: 1.708,48 kWh/ton di carcasse</u></p> <p>Per l'anno 2022 si ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consumo energetico - en. elettrica (paragrafo 2.11): 169.000 kWh (prodotta) + 4.096.220 kWh (acquistata) = 4.265.200 kWh</li> <li>- consumo energetico – gas metano: 7.661.000 kWh</li> <li>- capi bovini (paragrafo 2.5): 50.225</li> </ul> <p>→ <u>consumo energetico: 237,45 kWh/animale</u></p> <p>→ <u>considerando 270 kg a carcassa: 879,46 kWh/ton di carcasse</u></p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Consumo di acqua e produzione di acque reflue</b></p> <p>BAT 22:</p> <p>Al fine di ridurre il consumo di acqua e la quantità di acque reflue generate, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche (a) e (b) indicate nella BAT 10, insieme a un'adeguata combinazione delle tecniche da (c) a (k) indicate nella BAT 10 e delle tecniche di seguito riportate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svuotamento a secco degli stomaci bovini</li> <li>• raccolta a secco del contenuto dell'intestino tenue dei suini</li> <li>• tecniche per una scottatura efficiente (vedi BAT 21)</li> </ul>                                | <p>Vengono applicate le tecniche (a) e (b) indicate nella BAT 10 (piano di gestione dell'acqua e segregazione dei flussi idrici), la tecnica (d) (ottimizzazione del flusso d'acqua attraverso l'utilizzo di dispositivi di controllo in grado di regolare automaticamente il flusso d'acqua alla quantità minima necessaria) e lo svuotamento a secco degli stomaci bovini.</p>  |
| <p>BAT 22: BAT-AEPL specifiche per lo scarico di acque reflue</p> <p>→ bestiame (media annua):</p> <p>1,85 – 3,90 m<sup>3</sup>/tonnellata di carcasse</p> <p>Il limite superiore dell'intervallo BAT-AEPL può essere superiore e fino a 5,25 m<sup>3</sup>/tonnellata di carcasse nel caso in cui lo scarico specifico delle acque reflue includa l'acqua utilizzata dalle attività FDM.</p> <p>0,30 – 1,30 m<sup>3</sup>/animale</p> <p>Il limite superiore dell'intervallo BAT-AEPL può essere superiore e fino a 2,45 m<sup>3</sup>/animale nel caso in cui lo scarico specifico di acque reflue includa l'acqua utilizzata dalle attività FDM.</p> | <p>Considerando le autorizzazioni vigenti per gli scarichi idrici ed il consumo di capi bovini per l'anno 2020:</p> <p>- in fognatura pubblica: 64.819 m<sup>3</sup>/a</p> <p>- capi bovini: 41.910</p> <p>→ <u>scarico per capo: 1,55 m<sup>3</sup>/animale</u></p> <p>→ <u>scarico per tonnellata di carcasse: 5,73 m<sup>3</sup>/ton</u></p> <p>Per l'anno 2021:</p> <p>- in fognatura pubblica: 64.819 m<sup>3</sup>/a</p> <p>- capi bovini: 43.794</p> <p>→ <u>scarico per capo: 1,48 m<sup>3</sup>/animale</u></p> <p>→ <u>scarico per tonnellata di carcasse: 5,48 m<sup>3</sup>/ton</u></p> <p>Per l'anno 2022:</p> <p>- in fognatura pubblica: 64.819 m<sup>3</sup>/a</p> <p>- capi bovini: 50.225</p> <p>→ <u>scarico per capo: 1,29 m<sup>3</sup>/animale</u></p> <p>→ <u>scarico per tonnellata di carcasse: 4,78 m<sup>3</sup>/ton</u></p> |
| <p><b>Uso di refrigeranti</b></p> <p>Bat 23: Ridurre le perdite di refrigerante tramite un piano di gestione della refrigerazione, la manutenzione e l'utilizzo di rilevatori di perdite</p> <p>Livello indicativo di emissione (media continua su tre anni): &lt;1 – 5 % (percentuale del refrigerante totale contenuto nel sistema)</p>   | <p>In fase di implementazione</p>   |



**BAT CONCLUSION PER GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DI SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE E/O SOTTOPRODOTTI COMMESTIBILI**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Efficienza energetica</b></p> <p>BAT 24: Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche indicate nella BAT 9, se opportuno in combinazione con evaporatori a effetto multiplo.</p> <p>Gli evaporatori a effetto multiplo vengono utilizzati per rimuovere l'acqua dalle miscele liquide generate ad esempio nella fusione dei grassi, nella fusione e nella produzione di farina e olio di pesce. Il vapore viene introdotto in una serie di recipienti staccati, ciascuno dei quali presenta una temperatura e una pressione inferiori rispetto al precedente.</p> | <p>Vengono utilizzate tecniche di risparmio energetico (vedi BAT 9) ma il piano di efficienza energetica è ancora in fase di implementazione.</p>  |
| <p>BAT 24: Livelli di prestazione ambientale associati alla BAT (BAT-AEPL) per il consumo specifico netto di energia negli impianti che trasformano sottoprodotti di origine animale e/o coprodotti commestibili</p> <p>Tipo di impianto/processo: “rendering, fusione del grasso, lavorazione del sangue e/o delle piume”</p> <p>→ <b>kWh/tonnellata di materia prima: 120 - 910</b> (media annua)</p>   | <p>Considerando un peso medio di 500 kg per singolo capo bovino, si ha per l'anno 2020 la seguente quantità di materia prima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capi bovini: 41.910 = 20.955 ton</li> <li>- sottoprodotti di origine animale: 239 ton</li> <li>- consumo energetico: 29.174.006 kWh</li> </ul> <p>→ <u>1.376,52 kWh/ton</u></p> <p>Per l'anno 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capi bovini: 43.794 = 21.897 ton</li> <li>- sottoprodotti di origine animale: 7.296,113 ton</li> <li>- consumo energetico: 20.201.763 kWh</li> </ul> <p>→ <u>692,00 kWh/ton</u></p> <p>Per l'anno 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capi bovini: 50.225 = 25.112,5 ton</li> <li>- sottoprodotti di origine animale: 5.964,816 ton</li> <li>- consumo energetico: 11.926.220 kWh</li> </ul> <p>→ <u>383,76 kWh/ton</u></p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Consumo di acqua e produzione di acque reflue</b></p> <p>BAT-AEPL per specifici scarichi di acque reflue.</p> <p>Tipo di impianto/processo: “rendering, fusione del grasso, lavorazione del sangue e/o delle piume”</p> <p>→ <b>m<sup>3</sup>/tonnellata di materia prima: 0,2 - 1,55</b><br/>(media annua)</p>   | <p>Considerando le autorizzazioni vigenti per gli scarichi idrici ed il consumo di capi bovini per l'anno 2020 (500 kg in media per singolo capo bovino):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in fognatura pubblica: 64.819 m<sup>3</sup>/a</li> <li>- capi bovini: 41.910 = 20.955 ton</li> <li>- sottoprodotti di origine animale: 239 ton</li> </ul> <p>→ <u>3,06 m<sup>3</sup>/ton</u></p> <p>Per l'anno 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in fognatura pubblica: 64.819 m<sup>3</sup>/a</li> <li>- capi bovini: 43.794 = 21.897 ton</li> <li>- sottoprodotti di origine animale: 7.296,113 ton</li> </ul> <p>→ <u>2,22 m<sup>3</sup>/ton</u></p> <p>Per l'anno 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in fognatura pubblica: 64.819 m<sup>3</sup>/a</li> <li>- capi bovini: 50.225 = 25.112,5 ton</li> <li>- sottoprodotti di origine animale: 5.964,816 ton</li> </ul> <p>→ <u>2,09 m<sup>3</sup>/ton</u></p> |
| <p><b>Emissioni in atmosfera</b></p> <p>BAT 25: Ridurre le emissioni in atmosfera di composti organici e composti maleodoranti, tra cui H<sub>2</sub>S e NH<sub>3</sub>, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- condensazione;</li> <li>- adsorbimento;</li> <li>- biofiltro;</li> <li>- combustione in una caldaia a vapore di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili;</li> <li>- ossidazione termica;</li> <li>- scrubber a umido;</li> <li>- bioscrubber.</li> </ul> <p>Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'aria di odori, composti organici, NH<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>S derivanti da fusione, fusione dei grassi, lavorazione del sangue e/o delle piume</p> <p>→ <b>Concentrazione di odori: 200 – 1.100 ouE/m<sup>3</sup></b><br/>         → <b>TVOC : 0,5–16 mg C/Nm<sup>3</sup></b><br/>         → <b>H<sub>2</sub>S: &lt; 0,1 – 1 mg/Nm<sup>3</sup></b><br/>         → <b>NH<sub>3</sub>: 0,1 – 4 mg/Nm<sup>3</sup></b></p> | <p>Tecnica di riferimento già attualmente utilizzate in stabilimento: biofiltro, scrubber, combustione in caldaia a vapore di gas maleodoranti, compresi i gas incondensabili</p> <p>Per il momento i limiti di concentrazione vengono rispettati nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conc. di odori: limite di rispettato per entrambi i due punti emissione corrispondenti ai biofiltri;</li> <li>- TVOC non monitorati presso i biofiltri e i punti di emissione T1 e T2;</li> <li>- H<sub>2</sub>S: parametro non monitorato;</li> <li>- NH<sub>3</sub>: limite rispettato sia per i biofiltri che per i punti T1 e T2;</li> </ul>  |

**Tabella A**

| Sostanza/Parametro                                 | Attività  | Standard  | Frequenza minima di monitoraggio |
|--|---|---|----------------------------------|
| Alogeni organici adsorbibili (AOX)                 | Tutte le attività   | EN ISO 9562   | Una volta ogni 3 mesi            |
| Domanda biochimica di ossigeno (BOD <sub>n</sub> ) |   | Diversi standard EN disponibili (ad es. EN 1899-1, EN ISO 5815-1)                       | Una volta ogni mese              |
| Domanda chimica di ossigeno (COD)                  |   | Nessuno standard EN disponibile   | Una volta ogni settimana         |
| Azoto totale (TN)                                  |   | Diversi standard EN disponibili (ad es. EN 12260, EN ISO 11905-1)                       |                                  |
| Carbonio organico totale (TOC) (5)                 |   | EN 1484   |                                  |
| Fosforo totale (TP)                                |   | Diversi standard EN disponibili (ad es. EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 11885) |                                  |
| Solidi sospesi totali (TSS)                        |   | EN 872  |                                  |
| Metalli: Rame (Cu), Zinco (Zn)                     | Macelli   | Vari standard EN disponibili (ad es. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2 o EN ISO 15586)       | Una volta ogni 6 mesi            |
| Cloruro (Cl <sup>-</sup> )                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macelli</li> <li>• Pelle/salatura pelli</li> <li>• Produzione di gelatina utilizzando ossa come materia prima</li> </ul> | Diversi standard EN disponibili (ad es. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)                   | Una volta ogni mese              |

**Tabella B**

| Sostanza/Parametro | Attività/Processi  | Standard   | Frequenza minima di monitoraggio |
|--------------------|--|------------|----------------------------------|
| CO                 | Combustione (ad es. in ossidatori termici o caldaie a vapore) di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili | EN 15058   | Una volta all'anno               |
|                    | Incenerimento delle carcasse   |            |                                  |
| Polvere            | Combustione (ad es. in   | EN 13284-1 |                                  |

|                         |  |                                 |  |
|-------------------------|--|---------------------------------|--|
|                         | ossidatori termici o caldaie a vapore) di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili                        |                                 |  |
|                         | Incenerimento delle carcasse   |                                 |  |
| NO <sub>x</sub>         | Combustione (ad es. in ossidatori termici o caldaie a vapore) di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili | EN 14792                        |  |
|                         | Incenerimento delle carcasse   |                                 |  |
| SO <sub>x</sub>         | Combustione (ad es. in ossidatori termici o caldaie a vapore) di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili | EN 14791                        |  |
|                         | Incenerimento delle carcasse   |                                 |  |
| H <sub>2</sub> S        | Rendering, fusione del grasso, lavorazione del sangue e/o delle piume  | Nessuno standard EN disponibile |  |
| NH <sub>3</sub>         | Combustione (ad es. in ossidatori termici o caldaie a vapore) di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili | EN ISO 21877                    |  |
|                         | Incenerimento delle carcasse   |                                 |  |
| TVOC                    | Rendering, fusione del grasso, lavorazione del sangue e/o delle piume  | EN 12619                        |  |
|                         | Combustione (ad es. in ossidatori termici o caldaie a vapore) di gas maleodoranti, compresi i gas non condensabili |                                 |  |
|                         | Incenerimento delle carcasse   |                                 |  |
| Concentrazione di odori | Macelli  | EN 13725                        |  |
|                         | Incenerimento delle carcasse   |                                 |  |
|                         | Produzione gelatina-   |                                 |  |
|                         | Produzione di farina di pesce e olio di pesce  |                                 |  |
|                         | Rendering, fusione del grasso, lavorazione del   |                                 |  |

|   |                              |                                     |  |
|---|------------------------------|-------------------------------------|--|
|   | sangue e/o delle piume       |                                     |  |
| HCL   | Incenerimento delle carcasse | EN 1911                             |  |
| HF  |                              | Nessuno standard EN disponibile     |  |
| Hg  |                              | EN 13211                            |  |
| Metalli e metalloidi tranne il mercurio (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) |                              | EN 14385                            |  |
| PCDD/F  |                              | EN 1948-1<br>EN 1948-2<br>EN 1948-3 |  |

## 4 **SINTESI NON TECNICA**

Si rimanda all'elaborato "1.4 Sintesi non tecnica" allegato alla documentazione presentata per la presente domanda di riesame AIA dove è riportata la sintesi non tecnica di quanto indicato nei capitoli precedenti.



**GRUPPO CREMONINI**



Sede Legale ed operativa:

Loc. Tierzi - Zona ASI

83040 Flumeri (AV) - tel. 0825 474301

cod. fisc./P. IVA 02320560648

## STABILIMENTO PER LA MACELLAZIONE DI CARNI BOVINE E IL RENDERING DEI SOTTOPRODOTTI CAT.3

**IPPC 6.4a**

**IPPC 6.5**

### RIESAME DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

D.lgs. 152/2006 Art. 29

# 1.4

## SINTESI NON TECNICA

Il tecnico incaricato:

Ing. David  
Negrini

T - 351 803 8331

@ - david.negrini@studionema.com

Data:

**GIUGNO 2023**

Scala:

Revisioni:

**01**

| REV. | DESCRIZIONE | REDATTO     | VERIFICATO   | APPROVATO  | DATA          |
|------|-------------|-------------|--------------|------------|---------------|
| 00   | EMISSIONE   | M. Bergarni | R. Mazzolani | D. Negrini | GIUGNO 2023   |
| 01   | REVISIONE   | M. Bergarni | R. Mazzolani | D. Negrini | DICEMBRE 2023 |
|      |             |             |              |            |               |
|      |             |             |              |            |               |



## Indice

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | PREMESSA.....   | 3  |
| 2     | Identificazione dell'impianto.....  | 4  |
| 2.1   | Ubicazione.....   | 4  |
| 2.2   | Inquadramento urbanistico – territoriale.....   | 5  |
| 2.2.1 | Tavola A1 – Inquadramento territoriale e strutturale.....   | 5  |
| 2.2.2 | Tavola A3.1 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema della trasformabilità.....  | 6  |
| 2.2.3 | Tavola A3.2 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema di assetto strutturale..... | 7  |
| 2.3   | Lo stato attuale.....   | 9  |
| 3     | Attività e cicli produttivi.....  | 12 |
| 4     | Energia ed emissioni in atmosfera.....  | 16 |
| 5     | Scarichi idrici.....  | 19 |
| 6     | Emissioni sonore.....   | 20 |
| 7     | Rifiuti.....  | 21 |
| 8     | VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.....   | 22 |
| 8.1   | BAT.....  | 22 |



## **1 PREMESSA**

Il presente documento è finalizzato alla domanda di riesame con valenza di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata alla società Realbeef srl con D.D. 514/2013 e smi.

Si premette che all’interno dello stabilimento è presente un nuovo capannone, di superficie in pianta pari a 800 mq ed identificato nelle planimetrie allegate alla presente domanda di rinnovo AIA dalla lettera “F”. Tale struttura, già edificata in base al permesso di costruire 03/2020 PG 1536, rimane per ora inutilizzata e verrà destinata ad attività da delinarsi in futuro tramite appositi procedimenti autorizzativi.

## 2 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

### 2.1 Ubicazione

La Società Realbeef srl, con sede legale ed operativa in località Tierzi, Zona ASI, 83040 Flumeri (AV) è titolare di uno stabilimento di macellazione di bovini.

L'area dello stabilimento, in comune di Flumeri (AV), ed è identificata al catasto terreni alle seguenti particelle:

Foglio 28 – particelle 779, 859 e 980

per una superficie complessiva di 23.519 m<sup>2</sup> classificati a destinazione industriale.

Si riportano di seguito le coordinate geografiche dello stabilimento (SdR WGS84):

Lat. 41°3'22.24" N

Lon. 15°8'0.22" E

Di seguito si riportano l'immagine satellitare dell'impianto e la planimetria catastale:



*Figura 1: Immagine satellitare area oggetto di indagine*

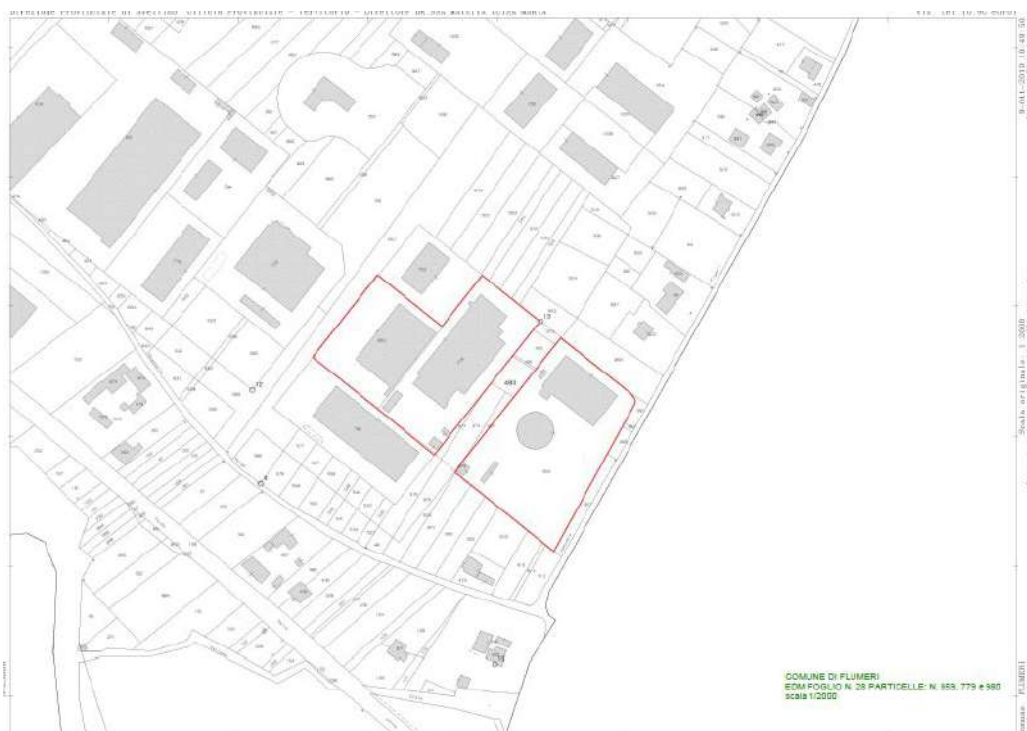


Figura 2: Planimetria catastale

## 2.2 Inquadramento urbanistico – territoriale

Si analizzano di seguito alcuni dei principali strumenti urbanistici e territoriali vigenti relativamente al sito in cui è situato lo stabilimento di Realbeef.

Si ricorda, come indicato in premessa, che la presente relazione prende parte alla domanda di riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale del predetto stabilimento. L’inquadramento urbanistico e territoriale riportato di seguito si pone quindi il compito di rammentare il contesto in cui si inserisce tale stabilimento, rievocando eventuali vincoli normativi.

### 2.2.1 Tavola A1 – Inquadramento territoriale e strutturale

Nell’immagine che segue si riporta l’ubicazione dello stabilimento RealBeef sulla tavola A1 del Piano Urbanistico Comunale di Flumeri:

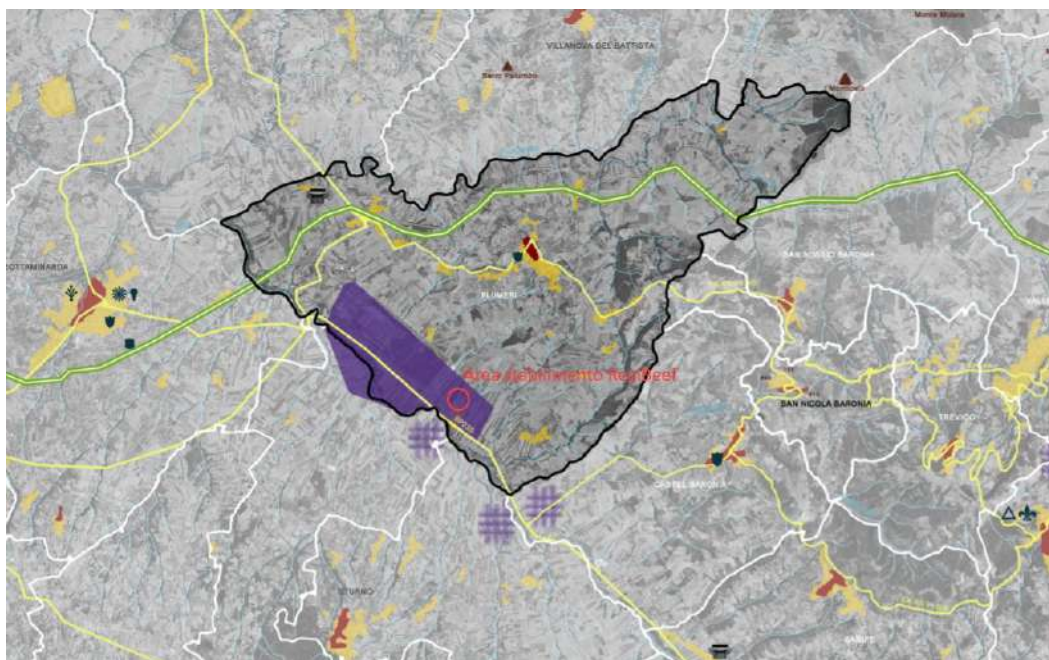


Figura 3: Stralcio Tav. A1 - Inquadramento territoriale e strutturale

L'area dello stabilimento ricade interamente nello "Agglomerato produttivo ASI". A sud dello stabilimento è inoltre presente una viabilità, la SP 235, indicata dalla tavola in esame come "Viabilità di livello territoriale".

Come riportato nella relazione generale del PUC, la piattaforma dell'ASI, oltre che caratterizzare il comune di Flumeri dal punto di vista economico, "si configura come un ampio rettangolo, disposto parallelamente al corso del fiume, prevalentemente non edificato, caratterizzato principalmente dalla scandita infrastrutturazione viaria che lo delimita. Infatti mentre nell'area settentrionale e meridionale si collocano alcuni manufatti produttivi, tra cui i più imponenti sono quelli dell'ex Iribus, la parte centrale si presenta completamente vuota, con ampi tratti interessati da una sorta di ricolonizzazione naturalistica spontanea".

### ***2.2.2 Tavola A3.1 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema della trasformabilità***

Lo stralcio della tavola in esame è riportato nell'immagine che segue e sintetizza il disposto del PTCP redatto dalla Provincia di Avellino.

L'area è classificata come:

- Ambiente urbanizzato e sup. artificiali;
- Aree a trasformabilità orientata allo sviluppo agro ambientale

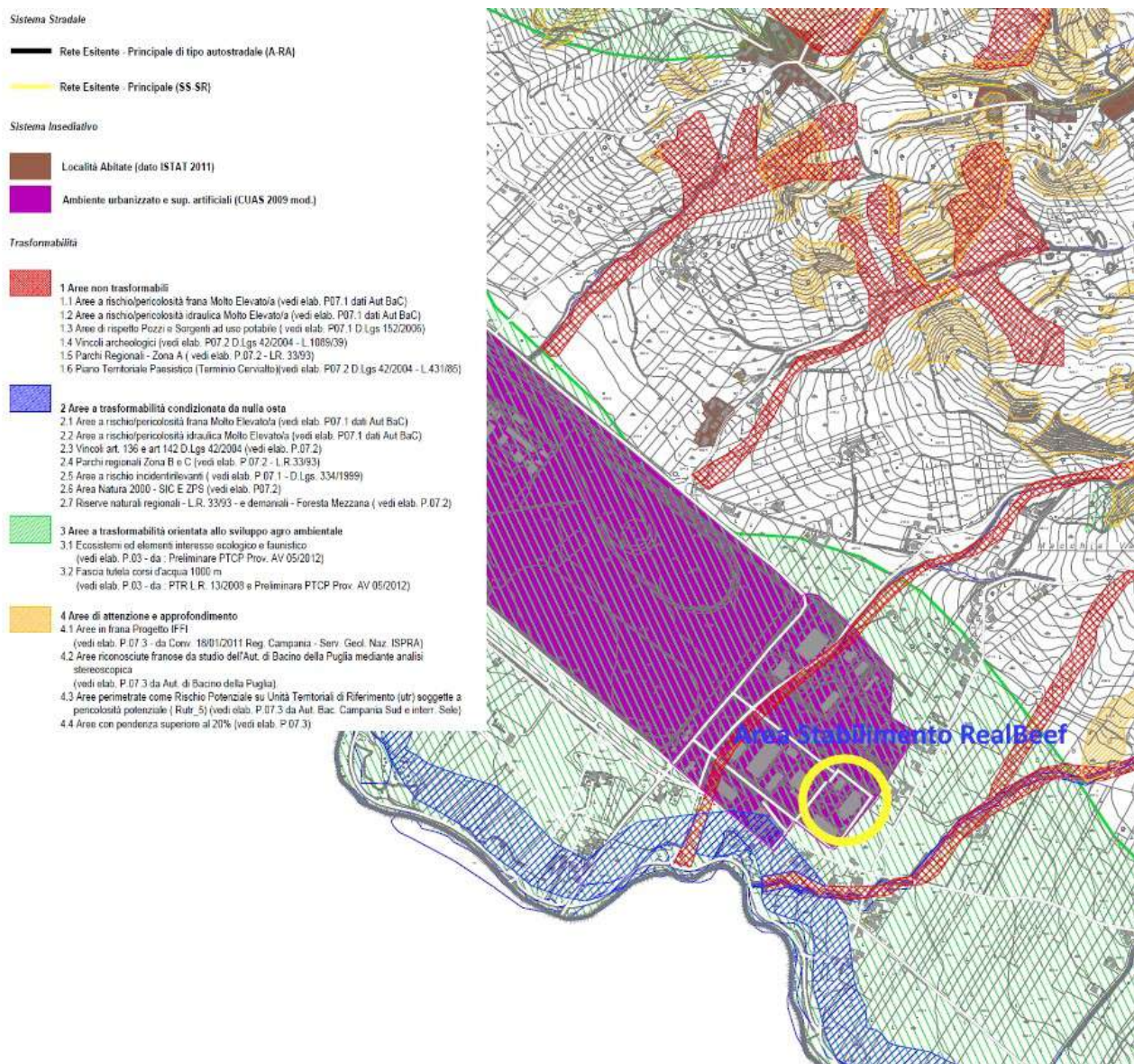


Figura 4: Stralcio tavola A3.1

### 2.2.3 Tavola A3.2 – Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino – Schema di assetto strutturale

La tavola A3.2 del PUC di Flumeri riporta anch'essa quanto stabilito dal PTCP di Avellino.

L'area in esame ricade in:

- Elementi della rete ecologica – Elementi di interesse ecologico;
- Sistema produttivo – ASI da riqualificare.

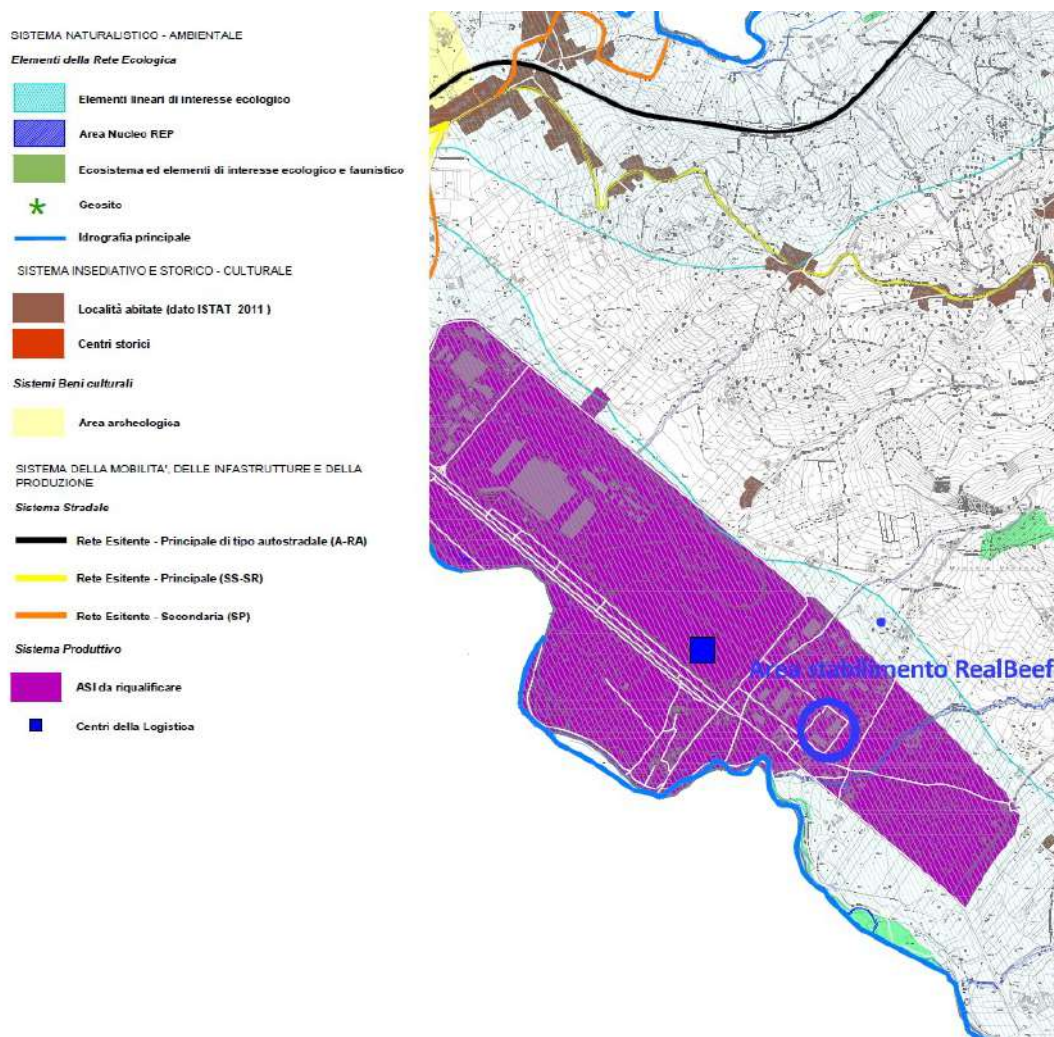


Figura 5: Stralcio tavola A3.2

Inserendosi all'interno di un agglomerato industriale già consolidato ed attualmente in sede di ridefinizione attraverso il Piano ASI, il quale definisce l'assetto dell'insediamento produttivo. Tale Piano prevede una zona per lotti industriali in realtà significativamente più ampia rispetto a quella attualmente presente. Oltre alle aree per verde e parcheggi, è prevista un'ampia fascia di rispetto di circa 300 m. Tale area di fatto isola la cittadella produttiva, impedendo ad ulteriori attività di agganciarsi alla rete infrastrutturale presente.

In linea con quanto appena visto, lo stabilimento è pienamente conforme agli strumenti urbanistici comunali, provinciali e regionali, ovvero sia con gli elaborati grafici del Piano Urbanistico Comunale appena esaminati, sia con i restanti elaborati presi in considerazione nell'analisi urbanistica più approfondita riportata nella relazione tecnica di progetto.

Si rimanda dunque all'elaborato "1.1\_Relazione Tecnica" per eventuali ulteriori approfondimenti.

## 2.3 Lo stato attuale

Lo stabilimento è dotato di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al Decreto Dirigenziale n. 147 del 19/12/2009 e n. 514 del 18/12/2013 e smi, come sinteticamente riepilogato nella tabella seguente:

| n. ordine attività IPPC     | Codice IPPC | Attività Allegato I Direttiva 2010/75/UE   |
|-----------------------------|-------------|--|
| 1                           | 6.4 a)      | Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 Mg al giorno   |
| 2                           | 6.5         | Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno |
| n. ordine attività non IPPC |             | Attività NON IPPC complementari  |
| a)                          | //          | Trattamento acque approvvigionate  |
| b)                          | //          | Depurazione di tutti i reflui di stabilimento  |
| c)                          | //          | Impianto frigorifero   |
| d)                          | //          | Centrale termica (nдр: caldaie)  |
| e)                          | //          | Processi produttivi di trattamento e trasformazione (nдр: attività IPPC 6.4 b) 1) lavorazione carni con prodotti finiti < 75 Mg al giorno)     |
| f)                          | //          | Concimaia aziendale, utilizzazione agronomica stallatico   |

Figura 6: Categoria attività IPPC svolte da REALBEEF S.R.L. nello stabilimento di FLUMERI

Si riporta a seguire la tabella riassuntiva della storia tecnico-produttiva del complesso.

| Storia tecnico-produttiva del complesso   |
|---|
| <p>L'azienda assume ragione sociale REALBEEF Srl nel 2004.</p> <p>Mantiene inalterata la tipologia di attività svolta dalla precedente gestione; si tratta del processo di macellazione strutturato su una linea principale di macellazione affiancata dai reparti frattaglie bianche e frattaglie rosse, dalla lavorazione dei sottoprodotti e dal taglio quarti.</p> <p>Nel 2009 è stata avviata la nuova attività IPPC 6.5 per la trasformazione dei sottoprodotti di origine animale classificati di cat.1, in data 27/05/2013 è stata aggiornata l'autorizzazione sanitaria per il cambio di materia prima da trattare ovvero sottoprodotti di cat.3 così come disciplinato dal Reg. CE 1069/2009</p> <p>Nel giugno 2012 è stata completata l'attività di miglioramento pianificata relativa alla realizzazione del depuratore aziendale.</p> <p>A far data dal 1 ottobre 2012, la società ha avviato il nuovo reparto di trasformazione dei prodotti alimentari a base di carne avente soglia inferiore a 75 Tn/g.</p> <p>Nel 2013, con D.D. 514/2013 è stata rinnovata l' A.I.A. ai fini dell'esercizio delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 t/d;</li> <li>- Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse di residui animali con una capacità</li> </ul> |

di trattamento di oltre 10 t/d.

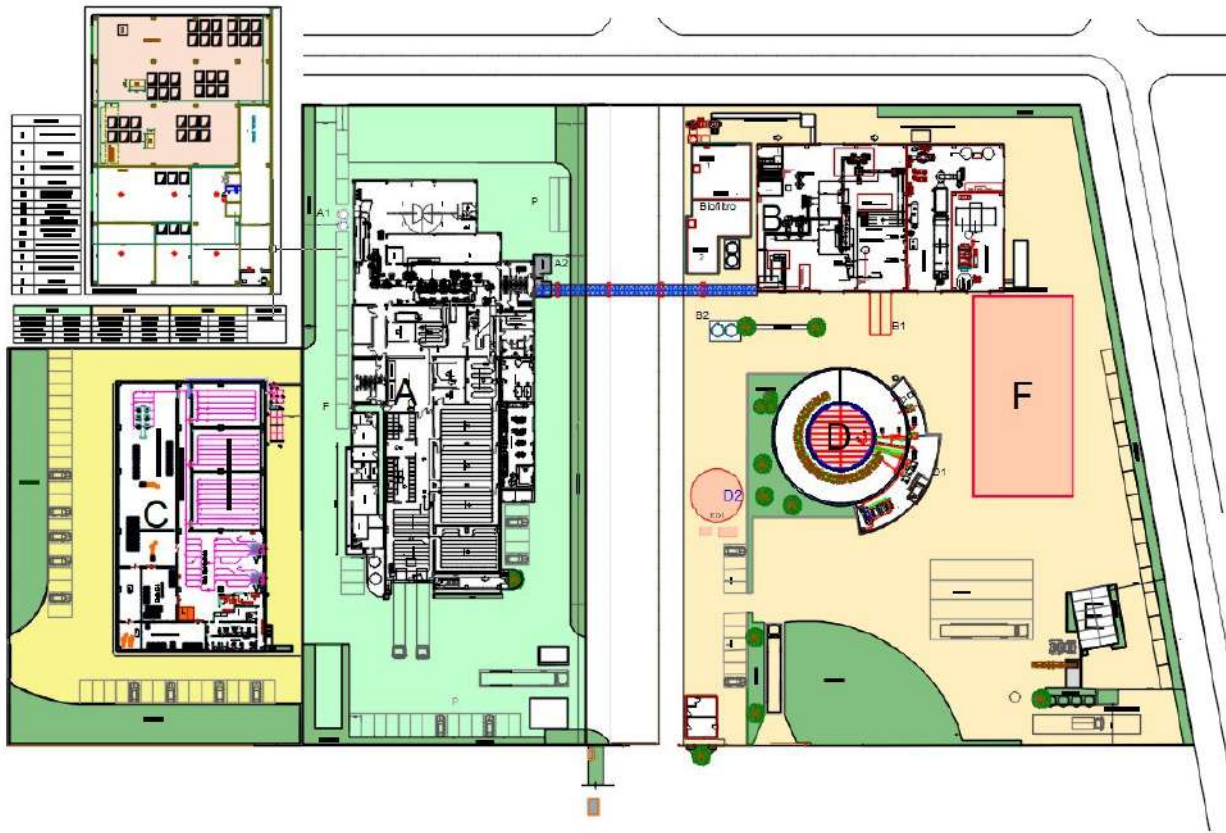
Nel 2016, con D.D. 52/2016 viene preso atto di una variazione dei consumi specifici energetici e idrici. Tale permesso è stato poi sospeso nel 2019 con provvedimento n. 0433943/2019.

Nel 2020, in seguito al D.D. 33/2020 è stato eseguito un riassetto impiantistico finalizzato a recapitare le acque reflue di scarico in fogna consortile ASI. A suddetto D.D. è stata inoltre introdotta una nuova fase lavorativa per attività di salagione delle pelli e installata una nuova macchina per il lavaggio e la depilazione delle pelli.

Per quanto riguarda l'assetto strutturale attuale, lo stabilimento presenta un lay-out suddiviso per capannoni aventi attività differenti:

- A – Impianto di macellazione: ricompreso all'interno di un capannone di superficie pari a 3.649,20 m<sup>2</sup>
- B – Rendering SOA cat. 3: ricompreso all'interno di un capannone di superficie pari a 3.122,71 m<sup>2</sup>
- C – Piattaforma disosso – Lavorazione pelli: ricompreso all'interno di un capannone di superficie pari a 1.979,25 m<sup>2</sup>
- D – Impianto di depurazione: vasche circolari concentriche
- E – Concimaia: capannone per deposito del letame raccolto all'interno dello stabilimento, di superficie pari a circa 118 m<sup>2</sup>
- Comparto F – nuovo capannone, di superficie in pianta pari a 800 m<sup>2</sup> edificato in base al permesso di costruire 03/2020 PG 1536, verrà destinata ad attività da delinarsi in futuro tramite appositi procedimenti autorizzativi.





*Figura 7: layout dello stabilimento*

### 3 Attività e cicli produttivi

Le attività dello stabilimento Realbeef srl di Flumeri sono sotto elencate con specifico riferimento anche alle capacità e ai flussi produttivi:

- A - Area macellazione (attività IPPC 6.4.a). Comprende la linea di macellazione, il reparto frattaglie rosse, frattaglie bianche e l'area di taglio. La capacità massima dello stabilimento è pari a 65 Mg/giorno.

Alla fine della linea di macellazione si effettua l'ispezione visiva, la valutazione qualitativa, la determinazione del peso e la classificazione visiva delle carcasse. Le mezzene così catalogate vengono etichettate e portate in celle di raffreddamento per limitare la proliferazione batterica.

L'impianto di lavorazione delle frattaglie rosse si compone di asciugatura e raffreddamento delle corate mediante passaggio in cella di pre raffreddamento per limitare la proliferazione batterica superficiale. Le corate attraversano su guidovia l'apposita cella di raffreddamento in un tempo minimo di 45 minuti ad una temperatura  $< +7^{\circ}\text{C}$ .

Nell'area frattaglie bianche si esegue il distacco di intestino e mesentere dai visceri addominali, la separazione ed il lavaggio dello stomaco e dei prestomaci. Successivamente le frattaglie disposte in cassette o su ganciere, identificate per lotti di macellazione, vanno incontro a refrigerazione e congelamento rapido in tunnel o congelatore a piastre, per essere poi stoccate in celle di congelamento.

Prima della spedizione, e comunque dopo svincolo per gli animali sottoposti a test BSE, sotto la supervisione del Veterinario Ufficiale viene apposto timbro su ogni mezzena con ulteriore applicazione dell'istruzione operativa relativa alla consegna dei prodotti finiti.

- B - Area Rendering sottoprodotti cat.3 (attività IPPC 6.5), ovvero comparto finalizzato alla produzione di farina proteica animale e grasso animale raffinato, avente capacità di produzione massima 45 Mg/giorno;

L'impianto di Rendering può essere così descritto:

- Frantumazione, eseguita mediante l'utilizzo di appositi mulini a martelli costituiti da un sistema di denti rotanti e di coltelli fissi. Il prodotto della frantumazione ha dimensioni massime pari a 30 x 30 mm previsto dalle vigenti normative;
- Colatura in continuo, consistente nella cottura ed essiccamento della materia prima precedentemente frantumata. Durante la cottura ed essiccamento, alla temperatura di 135 – 140°C del materiale, per circa 25-30 minuti, il prodotto viene automaticamente sterilizzato. Il cuocitore è costituito da un mantello cilindrico in lamiera di grosso spessore, con un secondo mantello esterno per formare una camera riscaldante e di un albero agitatore riscaldato.
- Pressatura, al fine di separare il grasso contenuto nel prodotto solido cotto fino ad una percentuale residua del 10/12%;
- Macinazione del prodotto pressato per trasformarlo in polvere mediante un mulino a martelli;

- Trasporto e pulitura grasso fuso;
- Stoccaggio prodotti derivati.
- C - Impianto trattamento e trasformazione, destinati alla produzione alimentare a partire da materie prime animali (disosso) e reparto di lavorazione pelli.

Il processo produttivo prevede le seguenti fasi:

- Trasferimento su tavoli di sezionamento : tale operazione viene eseguita con adeguati supporti meccanici. Al momento della lavorazione l'operatore registra sul supporto informatico il barcode della materia prima utilizzata e con esso i dati identificativi del pezzo e della partita di appartenenza.
- Sezionamento delle carni in tagli anatomici: il sezionamento viene eseguito su tavoli che supportano le carni durante le progressive operazioni di sezionamento. Il ciclo di produzione prevede che, dopo aver ricevuto la materia prima, questa venga tagliata in adeguate condizioni di massima ergonomia. I tagli anatomici che si producono progressivamente vengono raccolti su un nastro trasportatore e mantengono la tracciabilità del lotto di lavorazione.
- Toelettatura delle carni: successivamente alle operazioni di sezionamento in tagli anatomici, le carni, vengono etichettate ed identificate con codici a barre e sono sottoposte alle operazioni finali di toelettatura e mondatura. La movimentazione delle carni, in questa fase e nelle eventuali ulteriori lavorazioni, avviene in cassette e conservano anche nelle fasi successive del processo produttivo i dati di origine della partita.
- Confezionamento: le operazioni di confezionamento prevedono il confezionamento sottovuoto, con film termoretraibile delle carni in tagli anatomici tradizionali;
- Stoccaggio: il deposito dei prodotti avviene in una cella esclusivamente adibita ai prodotti protetti. In alternativa è prevista anche la rispedizione di quarti senza alcuna lavorazione (attività di piattaforma distribuita – “Transit Point”).
- Spedizione: la spedizione dei prodotti finiti avviene in bocche di carico dedicate.

Nei locali adiacenti al macello le pelli identificate vengono direttamente scaricate su un tavolo di lavoro e sottoposte a parziale rifilatura (squadatura) per l'asportazione delle parti relative a testa, zampe e area inguinale. Le pelli idonee, squadrate ed identificate, vengono quindi trasferite in cassoni tramite muletto nel locale dedicato alla salagione e stoccaggio nel corpo C dell'impianto.

Dopo la fase di rifilatura precedentemente descritta, le pelli vengono sottoposte alle fasi di pesatura e classificazione per categoria. Vengono quindi depositate in cumuli distinti per classe merceologica e sottoposte a contestuale salatura manuale di ogni strato di accumulo. L'attività di salatura ha una durata minima compresa tra i 25 e 30 giorni al termine del quale i pallet di pelli salate sono pronti per la spedizione verso idonei impianti di lavorazione.

Il sale “vergine” da utilizzarsi viene consegnato in sacchi o sfuso tramite automezzo e depositato nel locale apposito.

Il processo di salatura prevede quindi le seguenti fasi:

- Ricevimento pelli;
- Salatura manuale;
- Stoccaggio;
- Spedizione.

Durante il periodo di stagionatura si viene a creare la cosiddetta “salamoia”, vale a dire un liquido di risulta dell’operazione di stagionatura ricco di cloruri. Tale liquido viene opportunamente trattato nell’impianto di depurazione interno allo stabilimento.

- D - Impianto di depurazione acque reflue.

L’impianto di depurazione è attualmente autorizzato a conferire i reflui depurati in rete fognaria al depuratore consortile Asidep per una portata annua pari a 64.819 mc/anno con provvedimento D.D. n. 33 del 19/02/2020.

Con impianto a regime e nel rispetto dei dati di progetto, gli effluenti in uscita del depuratore risultano conformi alle normative vigenti per gli scarichi in acque superficiali (D.Lgs. 152/2006 – Tabella 3 valori limite di emissione in acque superficiali).

L’abbattimento del carico inquinante avviene attraverso il mantenimento di una massa batterica all’interno di una vasca di 1750 m<sup>3</sup> che in presenza di ossigeno disciolto si nutre del substrato organico presente nei liquami, decomponendolo.

- Impianto trattamento acque approvvigionate: l’acqua necessaria alle lavorazioni interne all’impianto, oltre che ai servizi per il personale addetto, viene prelevata dalla rete del consorzio ASI e da un pozzo di proprietà. I limiti di prelievo attuali sono i seguenti:
  - Pozzo, 69000 mc/anno;
  - Acquedotto, 75 mc/giorno.

I trattamenti sull’acqua in ingresso allo stabilimento vengono effettuati a seconda dell’utilizzo della risorsa idrica all’interno dello stabilimento. In particolare l’acqua destinata ai servizi non viene in alcun modo trattata, l’acqua utilizzata per la produzione del vapore di processo subisce un trattamento ad osmosi inversa, mentre l’acqua destinata alle centrali termiche per la produzione di acqua calda subisce un trattamento di addolcimento attraverso un sistema di filtraggio costituito da resine in grado di trattenere il Calcio.

- Impianto trattamento aria esausta.
- Impianto frigorifero;
- Centrale termica: la centrale tratta grazie ad un sistema di caldaie l’acqua destinata alle utenze distribuite nel reparto produttivo con temperature a 45°C, 60° ed 85°C.
- Impianto fotovoltaico: lo stabilimento REALBEEF è dotato di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia ad uso interno, installato sulla copertura del capannone identificato in planimetria con la lettera A. In particolare l’impianto in oggetto è costituito da n. 556 moduli aventi una potenza nominale di 335 Wp e una potenza di picco pari a 150 kWp.
- E – concimaia aziendale: tensostruttura per deposito del letame raccolto all’interno dello

stabilimento.

Si riportano a seguire le tabelle riepilogative della produzione annuale relative agli anni 2021 e 2022:

| Tabella 1.1.3 - SOSTANZE, PRODOTTI E SOTTOPRODOTTI DI PROCESSO <sup>1</sup> |                        |                        |  |              |                             |                   |               |  |
|---|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------|--|
| In uscita   |                        |                        |  |              |                             |                   |               |  |
| Anno di riferimento: 2021   |                        |                        |  |              |                             |                   |               |  |
| Descrizione <sup>2</sup>  | Tipologia <sup>3</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>4</sup> | Stato fisico | Quantità mensili utilizzate |                   |               |  |
| mezzene   | mp                     | Celle frigorifere      | macellazione                           | solido       | [mese di riferimento]       | [quantità]        | [u.m.]        |  |
| pelli   | ms                     | Stive                  | macellazione                           | solido       |                             |                   |               |  |
| grassi  | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | liquido      |                             |                   |               |  |
| farine  | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | solido       |                             |                   |               |  |
|   |                        |                        |  |              | <b>2021</b>                 | <b>[quantità]</b> | <b>[u.m.]</b> |  |
|   |                        |                        |  |              | mezzene                     | 87.588            | unità         |  |
|   |                        |                        |  |              | pelli                       | 43.794            | unità         |  |
|   |                        |                        |  |              | grassi                      | 1822,03           | Kg            |  |
|   |                        |                        |  |              | farine                      | 2996,135          | Kg            |  |

| Tabella 1.1.3 - SOSTANZE, PRODOTTI E SOTTOPRODOTTI DI PROCESSO <sup>1</sup> |                        |                        |  |              |                             |                   |               |  |
|---|------------------------|------------------------|--|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------|--|
| In uscita   |                        |                        |  |              |                             |                   |               |  |
| Anno di riferimento: 2022   |                        |                        |  |              |                             |                   |               |  |
| Descrizione <sup>2</sup>  | Tipologia <sup>3</sup> | Modalità di stoccaggio | Impianto/fase di utilizzo <sup>4</sup> | Stato fisico | Quantità mensili utilizzate |                   |               |  |
| mezzene   | mp                     | Celle frigorifere      | macellazione                           | solido       | [mese di riferimento]       | [quantità]        | [u.m.]        |  |
| pelli   | ms                     | Stive                  | macellazione                           | solido       |                             |                   |               |  |
| grassi  | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | liquido      |                             |                   |               |  |
| farine  | ms                     | Silos di stoccaggio    | rendering                              | solido       |                             |                   |               |  |
|   |                        |                        |  |              | <b>2022</b>                 | <b>[quantità]</b> | <b>[u.m.]</b> |  |
|   |                        |                        |  |              | mezzene                     | 100.450           | unità         |  |
|   |                        |                        |  |              | pelli                       | 50.225            | unità         |  |
|   |                        |                        |  |              | grassi                      | 1009,47           | ton           |  |
|   |                        |                        |  |              | farine                      | 2268,81           | ton           |  |

Si rimanda alla relazione tecnica per il dettaglio descrittivo dei processi di stabilimento.



2) un sistema di pre-trattamento costituito da uno scrubber ad acqua avente il duplice scopo di aumentare l'umidità del gas da trattare ed eliminare eventuale polvere in sospensione che potrebbe danneggiare il materiale filtrante;

3) un impianto di aspirazione dell'aria da trattare.

- Decantatore finale (D2) del depuratore, ovvero la vasca di sedimentazione secondaria che, essendo a cielo aperto è fonte di emissioni odorigene.

I punti delle varie emissioni in atmosfera sono direttamente collegati alle sorgenti di cui sopra, in particolare:

- T1 e T2: due punti emissivi facenti capo al capannone B e corrispondenti rispettivamente all'inceneritore deodorativo ed alla caldaia a olio diatermico. Per meglio chiarire la natura degli inquinanti rilasciati da tali punti e la loro concentrazione, si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei monitoraggio effettuato nel 2022.

**Emissioni in atmosfera: Tabella 1.5.2. inquinanti monitorati**

Analisi del 13/12/2022 RdP n. 2212130115

| Punto di emissione | Parametri monitorati | Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA [mg/Nm³] | Portata (Nm³/h) | Flusso di massa (Kg/anno) | Concentrazione (mg/Nm³) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--------------------|----------------------|--|-----------------|---------------------------|-------------------------|--|
| T1                 | Nox                  | 650  | 25935           | 1755,779                  | 17,63                   | 2,7123076923077                                    |
|                    | POLVERI TOTALI < 30  | 30   |                 | 67,721                    | 0,68                    | 2,27   |
|                    | COT                  | 100  |                 | 294,788                   | 2,96                    | 2,96   |
|                    | CO                   | 100  |                 | 590,571                   | 5,93                    | 5,93   |
|                    | NH3                  | 250  |                 | 70,709                    | 0,71                    | 0,28   |
|                    | SO2                  | 1700   |                 | 94,611                    | 0,95                    | 0,06   |
|                    | HCl                  | 30   |                 | 0,0000                    | 1,27                    | 4,2333333333333                                    |
|                    | HF                   | 5  |                 | 0,000                     | 0,25                    | 5  |
|                    | Pb                   | 5  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | Cr                   | 5  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | Cu                   | 5  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | Mn                   | 5  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | As                   | 1  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 1,0  |
|                    | Cd                   | 0,2  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 5,0  |
|                    | Tl                   | 0,2  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 5,0  |
|                    | Hg                   | 0,2  |                 | 0,000                     | 0,01                    | 5,0  |

**Emissioni in atmosfera: Tabella 1.5.2. inquinanti monitorati**

Analisi del 13/12/2022 RdP n. 2212130114

| Punto di emissione | Parametri monitorati | Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA [mg/Nm³] | Portata (Nm³/h) | Flusso di massa (Kg/anno) | Concentrazione (mg/Nm³) | Concentrazione in % del valore limite di emissione |
|--------------------|----------------------|--|-----------------|---------------------------|-------------------------|--|
| T2                 | Nox                  | 650  | 9856            | 371,469                   | 19,63                   | 3,02   |
|                    | POLVERI TOTALI < 30  | 30   |                 | 18,167                    | 0,96                    | 3,20   |
|                    | COT                  | 100  |                 | 60,744                    | 3,21                    | 3,21   |
|                    | CO                   | 100  |                 | 136,628                   | 7,22                    | 7,22   |
|                    | NH3                  | 250  |                 | 13,625                    | 0,72                    | 0,29   |
|                    | SO2                  | 1700   |                 | 0,189                     | 0,01                    | 0,00   |
|                    | HCl                  | 30   |                 | 34,6300                   | 1,83                    | 6,1  |
|                    | HF                   | 5  |                 | 6,812                     | 0,36                    | 7,2  |
|                    | Pb                   | 5  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | Cr                   | 5  |                 | 0,852                     | 0,045                   | 0,9  |
|                    | Cu                   | 5  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | Mn                   | 5  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 0,2  |
|                    | As                   | 1  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 1,0  |
|                    | Cd                   | 0,2  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 5,0  |
|                    | Tl                   | 0,2  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 5,0  |
|                    | Hg                   | 0,2  |                 | 0,189                     | 0,01                    | 5,0  |

- E1, E4 ed E5: i punti emissivi rispettivi delle tre caldaie facenti parte della centrale termica e situate nel comparto A (macellazione).

Come indicato in relazione tecnica, in riferimento a questi tre punti di emissione in atmosfera l'azienda riporta che tali sorgenti puntiformi non sono temporaneamente attive. Per questo motivo non sono stati effettuati campionamenti e non si riportano i corrispettivi dati di monitoraggio per le portate e per gli inquinanti misurati. Si riporta comunque una tabella riepilogativa dei vari parametri di caratterizzazione:

| Parametri e valori                 |                    | Punto emissione                         | Punto emissione                         | Punto emissione                         |
|------------------------------------|--------------------|---|---|---|
|                                    |                    | E1                                      | E4                                      | E5                                      |
| Altezza da piano campagna          | m                  | 8,0                                     | 8,0                                     | 9,0                                     |
| Altezza dal colmo                  | m                  | ≥ 1,0                                   | ≥ 1,0                                   | ≥ 1,0                                   |
| Diametro allo sbocco               | m                  | Ø 0,35                                  | Ø 0,35                                  | Ø 0,5                                   |
| Sezione allo sbocco                | m <sup>2</sup>     | 0,096                                   | 0,096                                   | 0,1962                                  |
| Portata                            | Nm <sup>3</sup> /h | 1.658,0                                 | 1.658,0                                 | 3.800,0                                 |
| Temperatura                        | °c                 | 115,0                                   | 115,0                                   | 135,0                                   |
| Velocità allo sbocco               | m/s                | 4,8                                     | 4,8                                     | 5,4                                     |
| Direzione del flusso               |                    | Verticale                               | Verticale                               | Verticale                               |
| Durata delle emissioni             | h/d                | 16,0                                    | 16,0                                    | 16,0                                    |
| Frequenza delle emissioni          | n/d                | 6,0                                     | 6,0                                     | 6,0                                     |
| Provenienza emissioni              |                    | Impianti termici                        |   |   |
|                                    |                    | Produzione di<br>Acqua calda            | Produzione di<br>Acqua calda            | Generatore<br>Di vapore                 |
| Impianto termico                   | Alimentazione      | Metano                                  | Metano                                  | Metano                                  |
|                                    | Potenzialità (Mw)  | 0,66                                    | 0,66                                    | 1,151                                   |
| Inquinanti                         |                    | Concentrazione<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | Concentrazione<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) |
| Polveri                            |                    | < 70,00                                 | < 70,00                                 | < 150,00                                |
| Ossidi d'azoto (NO <sub>x</sub> )  |                    | < 500,00                                | < 500,00                                | < 500,00                                |
| Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ) |                    | < 1.700,00                              | < 1.700,00                              | < 1.700,00                              |

Le emissioni rispettano i limiti riportati nel D.Lgs 152/06.



## **5 Scarichi idrici**

Come detto precedentemente, all'interno del complesso produttivo è presente un impianto di depurazione di proprietà, che permette di trattare la totalità delle acque reflue di lavorazione, oltre che le acque di prima pioggia.

Si rimanda al capitolo 2.4.4 della relazione tecnica di progetto per una descrizione accurata del procedimento di depurazione.

Ad oggi lo scarico del depuratore avviene in fognatura collegata al depuratore consortile Asidep per una portata annua massima pari a 64.819 mc/anno , autorizzata con provvedimento D.D. n. 33 del 19/02/2020. Tale impianto di depurazione aziendale è in grado di trattare almeno 120.000 mc/anno di acque reflue aziendali, con il raggiungimento di obiettivi di qualità dello scarico molto inferiori alle concentrazioni limite previste dal Dlgs 152/06 per lo scarico in acque superficiali (tab.3 Allegato 5, parte III).

## 6 Emissioni sonore

In accordo con il Piano di Zonizzazione riportato nel “Piano per gli insediamenti Produttivi”, approvato con delibera comunale n 17 del 19 marzo 1997 e dal Piano Comunale di Classificazione Acustica, l’area dell’impianto in oggetto è identificata come classe V “zona prevalentemente industriale”. In termini di inquinamento acustico i valori limite di immissione ed emissione acustica da considerare risultano per ciò i seguenti:

|                                      | Diurno    | Notturmo  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>Limiti di immissione acustica</b> | 70 dB (A) | 60 dB (A) |
| <b>Limiti di emissione acustica</b>  | 65 dB (A) | 55 dB (A) |

Al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell’area ove è ubicata l’Azienda oggetto della presente relazione, si è proceduto ad effettuare un sopralluogo preliminare in zona e ad acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione.

È stata quindi svolta una campagna di rilevazione fonometrica in 13 diversi punti la quale ha mostrato un sostanziale rispetto dei limiti sonori richiesti dalla normativa vigente.

Per ulteriori informazioni si rimanda all’elaborato di progetto “1.5\_Valutazione d’impatto acustico”.

## 7 Rifiuti

L'impianto Realbeef di Flumeri (AV) è abilitato all'attività di raccolta e trasporto dei propri rifiuti come da contratto NA01907 Albo Gestori Rifiuti Sez. Regione Campania. Nell'impianto non si svolgono attività di recupero o smaltimento rifiuti.

Per identificare la natura dei principali rifiuti prodotti dalla stabilimento si riporta la tabella riepilogativa dell'anno 2022:

| Descrizione del rifiuto   | Quantità annue | Impianti / di provenienza | Codice CER | Classificazione | Stato fisico | Destinazione |
|---|----------------|---------------------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
| Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                         | 467,22 ton     | Depuratore aziendale      | 02.02.04   | Non pericoloso  | Solido       | R3           |
| Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione                               | 0,8 ton        | Intero stabilimento       | 13.02.08*  | Pericoloso      | Liquido      | R13          |
| Imballaggi di materiali misti   | 5,5 ton        | Intero stabilimento       | 15.01.06   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Ferro e acciaio   | 5,4 ton        | Intero stabilimento       | 17.04.02   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Apparecchature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 | 0,47 ton       | Intero stabilimento       | 16.02.14   | Non pericoloso  | Solido       | R13          |
| Apparecchature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160212 | 0,04 ton       | Intero stabilimento       | 16.02.13   | Pericoloso      | Solido       | R13          |

## 8 VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 8.1 BAT

Come indicato nelle linee guida regionali, “*le BAT (Best Available Techniques) sono le tecniche impiantistiche, di controllo e di gestione che, tra quelle tecnicamente realizzabili ed economicamente sostenibili per ogni specifico contesto, garantiscono bassi livelli di emissioni inquinanti, l’ottimizzazione dei consumi di materie prime prodotti, acqua ed energia ed una adeguata prevenzione degli incidenti.*”

Si riporta a seguire la tabella riassuntiva dello stato di fatto relativo alle applicazioni delle BAT di settore, ovvero per le categorie IPPC per le quali risulta autorizzato lo stabilimento Realbeef di Flumeri:

- 6.4. a) Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 tonnellate al giorno;
- 6.5. Impianti per l’eliminazione o il ricupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno.

Per quanto riguarda l’attività di macellazione, gli aspetti ambientali più rilevanti sono generalmente: il consumo di acqua, l’emissione in acqua di liquidi ad elevato carico organico e il consumo di energia connesso alla refrigerazione e al riscaldamento dell’acqua. Per gli impianti di lavorazione di sottoprodotti animali gli aspetti più rilevanti sono: il consumo di energia dovuto all’essiccazione dei sottoprodotti stessi, l’emissione in acqua di liquidi ad elevato carico organico, l’infettività, con particolare riferimento al controllo, alla manipolazione e all’eliminazione dei materiali infetti o potenzialmente infetti da TSE, e gli odori.

La corretta applicazione delle BAT comporta i seguenti effetti positivi sull’ambiente:

- Prevenzione dell’inquinamento e assenza di fenomeni di inquinamento significativi;
- Riduzione della produzione di rifiuti e relativo recupero;
- Utilizzo efficiente dell’energia.

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a | Applicate  | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|--|---------------------------------------|
| Sistema di gestione ambientale                      | L’azienda usa un Sistema di gestione ambientale non certificato secondo norma ISO 14001 o EMAS | Applicata                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a                              | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|--|---|---------------------------------------|
| Addestramento del personale  | E' in uso un sistema di sensibilizzazione e addestramento del personale per quanto concerne l'igiene nel processo produttivo, gli aspetti ambientali e la riduzione degli sprechi, la sicurezza dei luoghi di lavoro  | Applicato                             |
| Utilizzo di un programma di manutenzione stabilito                               | E' attivo in stabilimento un programma di manutenzione di tutti i comparti ad opera delle squadre addette alla manutenzione per ridurre rotture e incidenti, per garantire il corretto svolgimento dell'attività produttiva senza rischi di fermate.          | Applicato                             |
| Immagazzinamento breve dei sottoprodotti animali e possibile loro refrigerazione | I sottoprodotti di origine animale vengono conferiti a ditte autorizzate ed in possesso di idonei contenitori e mezzi di trasporto, per la raccolta di tali prodotti. La raccolta della maggior parte di tali sottoprodotti avviene con frequenza quotidiana. | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici   | Sono presenti misuratori di portata per il prelievo idrico e per lo scarico finale  | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: separazione delle acque di processo dalle altre    | La rete fognaria aziendale è dotata di linee dedicate per le acque reflue derivanti dal processo produttivo e per le acque meteoriche derivanti dai pluviali e dai piazzali.  | Applicato                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|---|---------------------------------------|
| Riduzione dei consumi idrici: eliminazione dei rubinetti a scorrimento e manutenzione di guarnizioni di tenuta in rubinetteria, servizi igienici, etc             | Sono presenti rubinetti ed attrezzature che minimizzano le perdite accidentali (es. rubinetti a pedale e a leva).<br>E' presente un servizio di manutenzione che periodicamente verifica lo stato di manutenzione della rete idrica per minimizzare le perdite d'acqua. | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: impiego di idropulitrici a pressione  | Sono in uso sistemi a pressione che garantiscono una maggior efficacia di pulizia e un risparmio sensibile d'acqua.   | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: applicare agli ugelli dell'acqua comandi a pistola  | Sono in uso sistemi con comandi a pistola (es lance ad alta pressione) che garantiscono un risparmio sensibile d'acqua.   | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: prima pulizia a secco degli impianti e applicazione alle caditoie sui pavimenti di trappole amovibili per la separazione dei solidi | Si prevede ad una prima asportazione dei rifiuti carnei tramite eliminazione a secco; a seguito di questa viene eseguito un lavaggio e la disinfezione finale. Le caditoie sono dotate di trappole amovibili per la separazione dei solidi.                             | Applicato                             |
| Riduzione dei consumi idrici: progettazione e costruzione dei veicoli e delle attrezzature di carico e scarico in modo che siano facilmente pulibili.             |   | Applicato                             |
| Controllo degli odori: trasporto dei sottoprodotti in contenitori chiusi  | In ottemperanza al Reg. CE 1069/09, il trasporto dei sottoprodotti di origine animale viene fatto tramite contenitori chiusi.   | Applicato                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a  | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|--|---|---------------------------------------|
| Controllo degli odori:<br>chiusura delle zone di scarico dei sottoprodotti   | I sottoprodotti in parte vengono movimentati in condotte ermeticamente chiuse e scaricati in contenitori scarrabili dotati di apposita copertura. Una parte di sottoprodotti viene invece scaricata a mezzo transpallets nei suddetti contenitori scarrabili. | Applicato                             |
| Controllo degli odori:<br>presenza di porte nei reparti dello stabilimento di lavorazione dei sottoprodotti                              | Le porte di accesso ai reparti dello stabilimento di lavorazione dei sottoprodotti sono di sistemi di chiusura automatici per limitare le emissioni odorose all'esterno.  | Applicato                             |
| Controllo degli odori:<br>lavaggio frequente delle aree di stoccaggio dei materiali  | Le aree di stoccaggio dei materiali vengono costantemente mantenute pulite per evitare lo sviluppo di alterazioni microbiche con conseguente produzione di odori.   | Applicato                             |
| Controllo del rumore   | Vengono effettuate analisi fonometriche relative sia all'ambiente esterno allo stabilimento che relativamente alle postazioni interne.  | Applicato                             |
| Controllo delle emissioni gassose: sostituire combustibili liquidi con gas per il funzionamento degli impianti di generazione del calore | La centrale termica è alimentata a metano per la produzione di vapore ed energia termica  | Applicato                             |
| Trattamenti di depurazione delle acque   | Si effettua trattamento di tipo biologico per la depurazione di tutti i reflui generati dall'attività del sito  | Applicato                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate  | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|---|--|---------------------------------------|
| Trattamenti di depurazione effluenti: assoggettare l'effluente ad un trattamento biologico, rimozione di fosforo e azoto, eventuale trattamento terziario e piano di monitoraggio | Si effettua trattamento di tipo biologico per la depurazione di tutti i reflui generati dall'attività del sito   | Applicato                             |
| Pulizia impianti e locali: controllo della quantità di acqua e di detergenti impiegati  | Si cerca di limitare al minimo l'uso di acqua e detergenti pur rispettando le esigenze di sanificazione/disinfezione necessarie alla tipologia di attività svolta. | Applicato                             |
| Pulizia impianti e locali: selezione dei detergenti impiegati   | Si raggiunge l'obiettivo di pulizia richiesto con l'utilizzo dei prodotti meno inquinanti a seguito di un'accurata ricerca di mercato.                             | Applicato                             |
| Pulizia impianti e locali: selezione e preferenza di disinfettanti non clorurati  | L'utilizzo di soluzioni di a base di cloro è usato solo quando strettamente necessario per raggiungere l'obiettivo di sanificazione richiesto.                     | Applicato                             |
| Pulizia a secco dei mezzi di trasporto degli animali vivi prima del lavaggio  | La prima pulizia consiste nell'asportazione dei materiali solidi (paglia, deiezioni) a cui segue il lavaggio con acqua ad alta e bassa pressione.                  | Applicato                             |
| Lavaggio dei mezzi di trasporto con getti d'acqua in pressione comandati da pistola   | Sono in uso sistemi a pressione che garantiscono una maggior efficacia di pulizia e un risparmio sensibile d'acqua   | Applicato                             |
| Raccolta in continuo dei sottoprodotti secchi e separati tra loro in combinazione con sistemi di ottimizzazione delle raccolte di gocciolamento e sangue                          | Utilizzo di sistemi di trasporto dei materiali di tipo pneumatico indipendenti e separati per tipo di sottoprodotto.   | Applicato                             |



| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate  | Applicabili in Futuro/Non Applicabili                         |
|---|--|---|
| Pulizia a secco dei pavimenti delle sale di macellazione e sezionamento                                       | Prima della fase di lavaggio con acqua viene effettuata una pulizia a secco dei pavimenti sia della sala macellazione che della sala di sezionamento che consente la riduzione del consumo d'acqua e un minor carico inquinante organico immesso nei reflui da inviare al trattamento. | Applicato   |
| Esclusione dei rubinetti non necessari dalla linea di macellazione  | I rubinetti presenti sulla linea di macellazione sono ridotti al minimo necessario.  | Applicato   |
| Isolamento delle vasche di sterilizzazione dei coltelli   | Coltelli sterilizzati in apposite vasche isolate dalla linea di macellazione   | Applicate   |
| Miglioramento della gestione dell'energia, in generale negli impianti di refrigerazione in particolare        | Per l'impianto frigorifero l'azienda ha personale specializzato, specificatamente dedicato alla conduzione, manutenzione, controllo e monitoraggio dell'impianto. L'impianto viene gestito tramite software.   | Applicato   |
| Controllo e ottimizzazione del circuito dell'aria compressa   | Il compressore ha un funzionamento in automatico; si attua monitoraggio, manutenzione programmata e controllo.   | Applicato   |
| Cleaning in place   |  | N.A.: Non sono presenti in stabilimento macchine autopulenti. |
| Ricevimento e stabulazione: interrompere l'alimentazione degli animali almeno 12 ore prima della macellazione | Si applicano i requisiti normativi in materia di benessere animale (vedi normativa vigente).   | Applicato   |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a  | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili  |
|--|---|--|
| Ricevimento e stabulazione: installazione di abbeveratoi con apertura comandata dagli animali nella zona di stabulazione | Si effettua solo stabulazione per casi di emergenza (es. gravi rotture impianto). Nella zona di stabulazione sono presenti abbeveratoi ad apertura comandata dagli animali per consentire l'erogazione d'acqua solo quando richiesto dagli animali. | Applicato  |
| Ricevimento e stabulazione: pulizia a secco delle zone di stabulazione e passaggio degli animali seguita dal lavaggio    | Si esegue prima un'asportazione dei rifiuti solidi seguita da lavaggio, detersione e sanificazione.   | Applicato  |
| Macellazione: ottimizzazione delle operazioni di dissanguamento, raccolta, stoccaggio del sangue.                        | Nella fase di dissanguamento, il sangue che si raccoglie nella vasca dedicata viene pompato in un serbatoio e poi inviato presso idoneo impianto autorizzato per il trattamento finale.   | Applicato  |
| Macellazione: uso di spatole per la raccolta periodica del sangue sulle tramogge   |   | N.A: lo scarico del sangue è ottenuto tramite un'apposita pompa e la quantità del prodotto inviato presso idonei impianti autorizzati al trattamento |
| Eviscerazione e sezionamento: controllo e riduzione al minimo dell'uso dell'acqua per la movimentazione dei visceri.     | Questa operazione viene effettuata a secco.   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: svuotamento a secco degli stomaci e dei visceri  | Questa operazione viene effettuata a secco.   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: riduzione del consumo di acqua nel caso di lavaggio e trasporto degli intestini con acqua. | Questa operazione viene effettuata a secco.   | Applicato  |
| Eviscerazione e sezionamento: trattamento mediante DAF delle acque di lavaggio degli intestini.                          | Le acque di lavorazione vengono convogliate al depuratore aziendale   | Applicato  |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a  | Applicate   | Applicabili in Futuro/Non Applicabili |
|--|---|---------------------------------------|
| Eviscerazione e sezionamento: stoccaggio a medie temperature delle pelli bovine e lavorazione immediata.   | Le pelli vengono sottoposte ad un trattamento di salatura all'interno dell'impianto per poi essere stoccate e spedite ad idonei impianti di lavorazione                                   | Applicato                             |
| Eliminazione dei sottoprodotti: raccolta in continuo e differenziata dei sottoprodotti   | Si effettua la raccolta in continuo e lo stoccaggio differenziato dei vari sottoprodotti per categoria.   | Applicato                             |
| Eliminazione dei sottoprodotti: stoccaggio temporaneo, movimentazione e invio alle linee di lavorazione dei sottoprodotti da effettuare in contenitori e tunnel chiusi | I sottoprodotti di cat.3 vengono trasportati giornalmente presso l'impianto aziendale di lavorazione sottoprodotti cat. 3 (Attività I.P.P.C. 6.5)   | Applicato                             |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o parti di animale in generale: raccolta in continuo e differenziata dei diversi tipi di sottoprodotti               | Si effettua la raccolta differenziata dei vari sottoprodotti suddivisi per categoria.   | Applicato                             |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o parti di animale in generale: utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate                      | Utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate. Per la movimentazione vengono usati inoltre cassoni scarrabili chiusi che consentono di limitare le emissioni odorigene. | Applicato                             |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o parti di animale in generale: utilizzo di materie prime fresche o conservate refrigerate                           | Le materie prime sono esclusivamente bovini.  | Applicato                             |
| Trattamento a mezzo biofiltrazione di gas, a bassa concentrazione di composti maleodoranti, utilizzati nel corso della lavorazione                                     | Sono realizzate delle aspirazioni lungo il processo di lavorazione all'interno del locale in modo tale da aspirare tutte le fumane ed inviarle al trattamento termico ed al biofiltro.    | Applicate                             |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) Attività 6.4a   | Applicate | Applicabili in Futuro/Non Applicabili   |
|---|-----------|---|
| Impianti di trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine: concentrazione preliminare del plasma per mezzo di osmosi inversa           |           | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |
| Impianti di trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine: concentrazione preliminare del plasma per mezzo di evaporazione sotto vuoto |           | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |
| Impianti di trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine: disidratazione preliminare del sangue a mezzo coagulazione                  |           | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |
| Attività di produzione di gelatine animali: isolamento delle apparecchiature di sgrassatura delle ossa  |           | N.A.: Non si effettua trattamento del sangue per la produzione di plasma e piastrine. Il sangue viene inviato con frequenza giornaliera presso idonei impianti autorizzati al trattamento finale. |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) IPPC 6.5  | Stato di applicazione  |
|---|--|
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: raccolta in continuo e differenziata dei diversi tipi di sottoprodotti.  | All'interno dello stabilimento vengono raccolti in continuo, in concomitanza con l'inizio dell'attività lavorativa. Gli scarti di produzione sono opportunamente differenziati in cassoni identificati con sigla "Categoria 1" e "Categoria 3" |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate.   | Esiste un'area di stoccaggio coperta e chiusa per la raccolta dei sottoprodotti prima del trattamento.   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: Utilizzo di materie prime fresche o conservate refrigerate.  | Utilizzo esclusivamente di materie prime fresche lavorate in breve tempo.  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: Trattamento a mezzo biofiltrazione di gas, a bassa concentrazione di composti maleodoranti, utilizzati o prodotti nel corso della lavorazione. | Sono realizzate delle aspirazioni lungo il processo di lavorazione all'interno del locale in modo tale da aspirare tutte le fumane ed inviarle al trattamento termico ed al biofiltro.   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di linee di processo isolate  | La linea di lavorazione ed avanzamento risulta isolata e delimitata dagli altri impianti.  |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) IPPC 6.5   | Stato di applicazione   |
|--|---|
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: riduzione della pezzatura delle alimentazioni al processo.  | Viene effettuata la riduzione della pezzatura secondo le prescrizioni previste al regolamento CE 1069/2009 UE 142/2011 e smi  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: disidratazione preliminare del sangue a mezzo coagulazione  | Tutte le parti di animale classificati di 3 categoria sono trattati all'interno dell'impianto di trasformazione.  |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di evaporatori a singolo effetto   | Non sono presenti evaporatori in impianto   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: utilizzo di evaporatori a multiplo effetto  | Non sono presenti evaporatori in impianto   |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: nel caso di presenza di sostanze odorigene in gas non condensabili provenienti dalle lavorazioni, combustione degli stessi in caldaia.  | Tutte le fumane scaturite dal processo di lavorazione sono raccolte mediante apposite tubazioni e convogliate a trattamento termico.<br><br>Le aree della sala di lavorazione (microclima) sono aspirate ed inviate a biofiltro e i ricambi d'aria sono garantiti dalla presenza di ventilatori per l'immissione di aria fresca con direzione dall'esterno all'interno. |
| Installazioni per la lavorazione dei corpi interi o di parti di animale in generale: nel caso di presenza di sostanze odorigene sia in gas non condensabili provenienti dalle lavorazioni che in altre fonti, combustione degli entrambi in un reattore di ossidazione | Solo le aree (fumane) sono inviate in camera di combustione e trattate ad una temperatura di 850 °C   |

| Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) – Efficienza energetica | Stato di applicazione   |
|---|---|
| Gestione dell'efficienza energetica                           | All'interno dello stabilimento vengono raccolti in continuo dati riguardanti il consumo energetico, il controllo delle prestazioni. Viene quindi posta la dovuta attenzione alla misurazione e al monitoraggio delle prestazioni a livello di processo. |
| Miglioramento ambientale costante                             | Si pianificano interventi ed investimenti cercando di mantenere al minimo possibile il livello di impatto ambientale.   |

| <b>Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) – Efficienza energetica</b>   | <b>Stato di applicazione</b>   |
|--|--|
| Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico | Vengono utilizzati impianti atti al risparmio e al recupero energetico, con possibilità di utilizzare fonti alternative o di garantire un uso più efficiente dell'energia. In particolare all'interno della centrale termica viene utilizzato sia gas metano, sia grasso fuso proveniente dallo stabilimento stesso. Le medesime due sostanze di input vengono utilizzate anche nel processo di post-combustione per l'abbattimento delle sostanze odorigene. Nello stabilimento è presente anche un impianto fotovoltaico, costituito da n. 556 moduli aventi una potenza nominale di 335 W <sub>p</sub> , in grado di compensare in parte al consumo energetico interno. |
| Controllo efficace dei processi  | Si mettono in atto sistemi che garantiscono che vengano individuati i principali parametri di prestazione, che vengano ottimizzati ai fini dell'efficienza energetica e che vengano monitorati, documentati e registrati.  |
| Manutenzione   | Le linea di lavorazione ed avanzamento ed i vari macchinari risultano periodicamente mantenuti.  |



**GRUPPO CREMONINI**



Sede Legale ed operativa:

Loc. Tierzi - Zona ASI

83040 Flumeri (AV) - tel. 0825 474301

cod. fisc./P. IVA 02320560648

## STABILIMENTO PER LA MACELLAZIONE DI CARNI BOVINE E IL RENDERING DEI SOTTOPRODOTTI CAT.3

IPPC 6.4a

IPPC 6.5

### RIESAME DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

D.lgs. 152/2006 Art. 29

# 1.5

## VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Data:

**GIUGNO 2023**

Scala:

Revisioni:

**01**

| REV. | DESCRIZIONE  | REDATTO    | VERIFICATO   | APPROVATO  | DATA          |
|------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|
| 00   | EMISSIONE    | M. Bergami | R. Mazzolani | D. Negrini | GIUGNO 2023   |
| 01   | INTEGRAZIONE | M. Bergami | R. Mazzolani | D. Negrini | DICEMBRE 2023 |
|      |              |            |              |            |               |
|      |              |            |              |            |               |

# RELAZIONE TECNICA

## “VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO”

**REAL BEEF SRL**

**ZONA ASI \_ LOCALITÀ TIERZI FLUMERI (AV)**

**RILEVAZIONI FONOMETRICHE NEGLI AMBIENTI ESTERNI ALLO STABILIMENTO**

**LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N. 447 SS.MM.II.**

Committente: Studio Associato Ne.Ma  
Cervia (RA)





## INDICE

|  |    |
|--|----|
| PREMESSA .....   | 3  |
| INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO .....       | 4  |
| DESCRIZIONE GENERALE DEL CICLO PRODUTTIVO .....                    | 7  |
| LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO .....                 | 7  |
| DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE .....                        | 8  |
| CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....                      | 10 |
| DESCRIZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA .....                     | 10 |
| SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE.....                | 11 |
| Pertanto, le sorgenti acustiche riscontrate sono le seguenti:..... | 11 |
| INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI MISURA.....                            | 12 |
| Punto di misura A.....   | 13 |
| Punto di misura B.....   | 13 |
| Punto di misura C.....   | 13 |
| Punto di misura D.....   | 13 |
| Punto di misura E.....   | 13 |
| Punto di misura F.....   | 13 |
| Punto di misura G.....   | 14 |
| Punto di misura H.....   | 14 |
| Punto di misura I.....   | 14 |
| Punto di misura J.....   | 14 |
| Punto di misura 1.....   | 14 |
| Punto di misura 2.....   | 14 |
| Punto di misura 3.....   | 15 |
| VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO .....                              | 15 |
| Criteri e metodi di valutazione.....                               | 15 |
| METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....            | 15 |

|  |    |
|--|----|
| RILEVAMENTO STRUMENTALE DELL'IMPULSIVITÀ DELL'EVENTO E DI COMPONENTI TONALI..... | 18 |
| RISULTATI DELLE MISURAZIONI .....  | 19 |
| VERIFICA DEI VALORI LIMITE.....  | 20 |
| CONCLUSIONI .....  | 21 |

## **PREMESSA**

Il sottoscritto Ing. Giovanni Spagnuolo, nato ad Avellino il 14/01/1985, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino col n. 2653, è stato incaricato dallo Studio Associato Ne.Ma di eseguire le misure acustiche ed i calcoli necessari ad effettuare la Valutazione di Impatto Acustico per l'attività ubicata in FLUMERI (AV), in Zona ASI-Località Tierzi, così come prescritto dal DPCM 1/03/91. In particolare, la presente valutazione è stata quella di verificare, attraverso uno studio tecnico previsionale, l'impatto acustico derivante dall'implementazione di un nuovo capannone di Rendering aventi le medesime caratteristiche di quello già in funzione.

La determinazione dell'eventuale inquinamento acustico, introdotto dall'attività, è stata ottenuta considerando le caratteristiche delle sorgenti di rumore ivi presenti.

Sono state quindi simulate le condizioni usuali di attività ed è stato calcolato, con appositi modelli matematici, tenendo presente le caratteristiche acustiche dei locali, il livello acustico presente nelle vicinanze dei luoghi in oggetto, in modo da poterlo confrontare con i livelli acustici massimi consentiti dalle normative.

Sono state inoltre indicate tutti gli accorgimenti tecnici necessari al rispetto di tali limiti.

## **INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO**

L'attività Real Beef srl è una macelleria industriale insediata nella Zona Industriale di Flumeri in contrada Tierzi,

Lo stabilimento confina:

- a Nord; ad Ovest ed a Sud altri opifici industriali;
- a Est con terreni coltivati;

In figura 1 è rappresentata la planimetria dell'impianto.



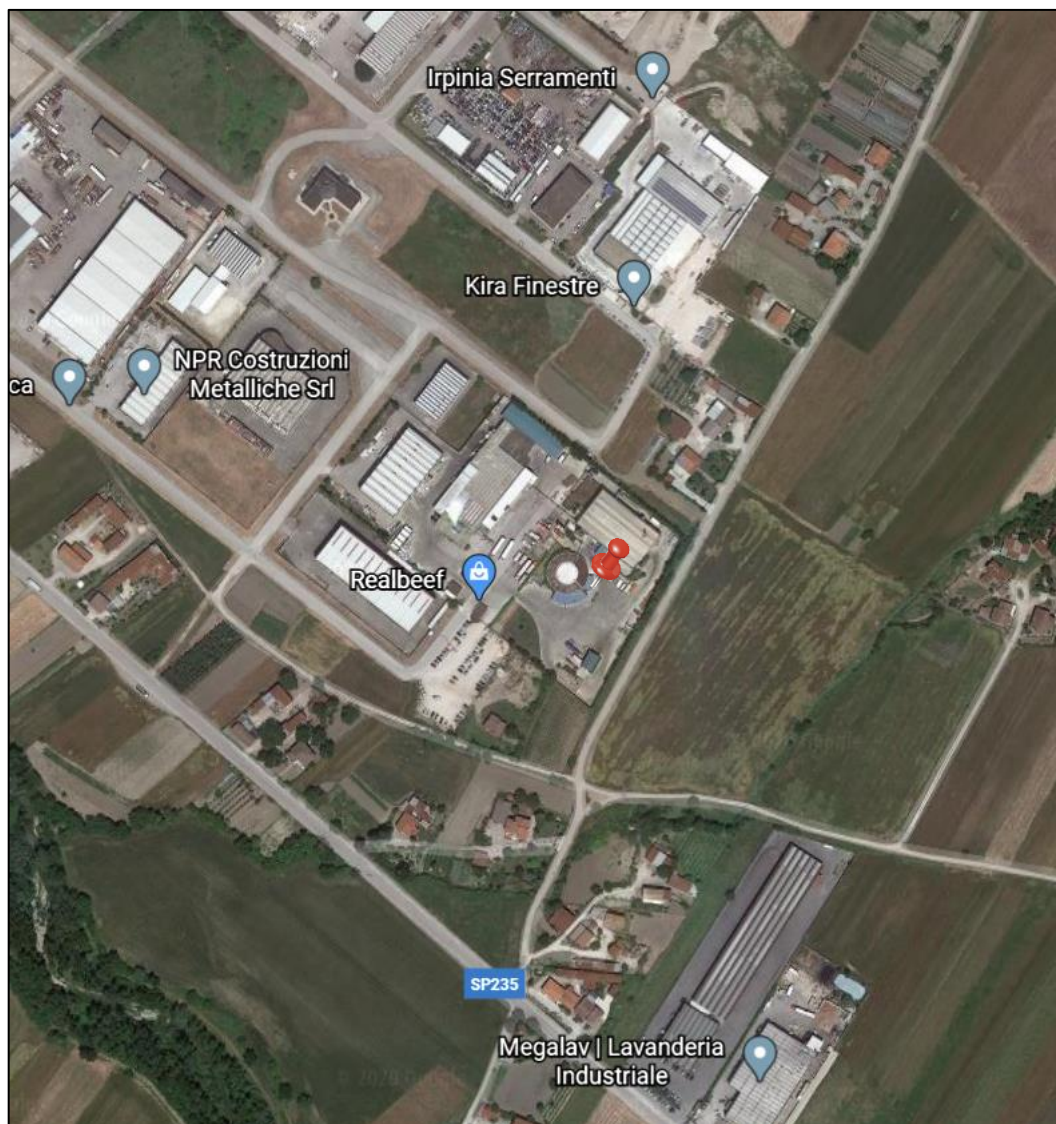


Figura 2: Stralcio aerofotogrammetrico Loc. Tierzi Z.I. Valle Ufita (AV)

## **DESCRIZIONE GENERALE DEL CICLO PRODUTTIVO**

L'attività, oggetto del presente studio, è ubicata in Zona ASI - Località Tierzi del comune di Flumeri in zona esclusivamente industriale.

L'attività lavorativa viene svolta dalle 8.00 alle 22.00 di tutti i giorni feriali.

## **LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO**

- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- Legge quadro 26/10/1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- D.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 31/03/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recanti criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica"
- Circolare Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 6 Settembre 2004
- "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali".

## DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE

L'art. 8 comma 4 della legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" prevede che le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impianto acustico.

Tale documentazione deve essere redatta al fine di consentire il rispetto dei limiti così come riportati nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Tale Decreto ha determinato, in attuazione dell'art. 3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio. Nelle successive tabelle 1 e 2 sono riportati i valori limite di emissione ed immissione:

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di Riferimento |          |
|---|----------------------|----------|
|   | Diurno               | Notturmo |
| I Aree particolarmente protette             | 45                   | 35       |
| II Aree prevalentemente residenziali        | 50                   | 40       |
| III Aree di tipo misto                      | 55                   | 45       |
| IV Aree di intensa attività umana           | 60                   | 50       |
| V Aree prevalentemente industriali          | 65                   | 55       |
| VI Aree esclusivamente industriali          | 65                   | 65       |

**Tabella 1: valori limite di emissione - Leq in dB (A) (art.2)**

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di Riferimento |          |
|---|----------------------|----------|
|   | Diurno               | Notturmo |
| I Aree particolarmente protette             | 50                   | 40       |
| II Aree prevalentemente residenziali        | 55                   | 45       |
| III Aree di tipo misto                      | 60                   | 50       |
| IV Aree di intensa attività umana           | 65                   | 55       |
| V Aree prevalentemente industriali          | 70                   | 60       |
| VI Aree esclusivamente industriali          | 70                   | 70       |

**Tabella 2: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)**



La previsione di impatto acustico deve inoltre determinare il rispetto del “criterio differenziale”, così come definito dall'art. 2 comma del D.P.C.M. 1 marzo 1991, nelle residenze limitrofe al luogo in cui deve sorgere la nuova attività.

La legge 447/1995 contiene numerose impostazioni innovative per l'attività tecnica nella progettazione acustica ambientale. Fra queste, particolare rilievo assume la “valutazione previsionale del clima acustico” delle aree interessate alla realizzazione di alcune tipologie di insediamenti collettivi, da sempre considerati particolarmente “sensibili” all'inquinamento acustico.

Laddove si prevede che i valori di emissioni sonore, causate dalle attività o dagli impianti, siano superiori a quelle determinate dalla legge quadro, devono essere indicate le misure previste per ridurre o eliminare i livelli acustici.

La documentazione in oggetto deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del Comune perché rilasci il relativo nulla osta (art. 6 comma 1 lett. d) e art. 8 comma 6 della Legge Quadro 447/95).

## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Per la classificazione acustica del territorio in cui è ubicato l'impianto oggetto della presente Relazione Tecnica, è necessario far riferimento al Piano di Zonizzazione riportato nel "Piano per gli insediamenti Produttivi" approvato con delibera comunale n 17 del 19 marzo 1997. Dalle informazioni assunte dal piano suddetto la classe acustica della zona in questione è la VI. I limiti massimi sono imposti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 ed il D.P.C.M. 14 novembre 1997. Nel caso in questione, l'area in cui ricade l'impianto va assegnata alla classe denominata "Zona prevalentemente industriale"; pertanto, i valori limite di immissione ed emissione acustica da considerare risultano i seguenti:

|                                      | Diurno   | Notturno |
|--------------------------------------|----------|----------|
| <i>Limiti di immissione acustica</i> | 70 dB(A) | 70 dB(A) |
| <i>Limiti di emissione acustica</i>  | 65 dB(A) | 65 dB(A) |

**Tabella 3: limiti di immissione e di emissione previsti per la classe VI**

## DESCRIZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

Al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell'area ove è ubicata l'Azienda oggetto della presente relazione, si è proceduto ad effettuare un sopralluogo preliminare in zona e ad acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione. Aspetti essenziali, anche se non esaustivi, di tale analisi preventiva sono stati i seguenti:

- caratteristiche di variabilità temporale delle sorgenti specifiche di rumore e delle sorgenti che contribuiscono al rumore residuo;
- distribuzione spaziale delle sorgenti di rumore (specifico e residuo) influenti nel sito di indagine;
- caratteristiche ambientali (morfologiche, climatiche, vegetative) dell'area che include le sorgenti di rumore (specifico e residuo).

Il sopralluogo ha pertanto evidenziato le seguenti caratteristiche acustiche dell'area in questione.

Le sorgenti sonore presenti in zona sono costituite:

- dal traffico veicolare in accesso alla Zona industriale – il rumore provocato da tale traffico è piuttosto variabile;
- dalle attività industriali presenti nella Zona industriale – il rumore provocato dalle attività in questione è piuttosto costante con picchi fluttuanti.

## **SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE**

I punti ove sono state effettuate le misurazioni fonometriche al fine di valutare il livello di rumorosità ambientale e residua sono stati individuati secondo i seguenti criteri:

- punti in cui è presumibilmente maggiore il contributo della sorgente specifica di rumore (per esempio perché è più vicino ad essa o meno schermato o collocato lungo una direzione ove la sorgente è più direttiva);
- punti in cui è presumibilmente maggiore la differenza fra il livello sonoro della sorgente specifica di rumore e il livello sonoro residuo;
- punti in cui le caratteristiche temporali e/o spettrali della sorgente specifica di rumore presumibilmente più si differenziano da quelle del rumore residuo.

Pertanto, le sorgenti acustiche riscontrate sono le seguenti:

- ✓ Aree di scarico bestiame;
- ✓ Filiera lavorazione carni;
- ✓ Impianti tecnologici;
- ✓ Aree di pulizia;
- ✓ Area di spedizione;
- ✓ Area parcheggio;
- ✓ Impianto rendering;
- ✓ Impianto disosso;
- ✓ Impianto depurazione;

Il tempo di funzionamento è quindi nell'arco del periodo diurno



Figura 3: Planimetria generale dello Stabilimento con punti di misura

## INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

Lo studio previsionale di impatto acustico, per la verifica dell'introduzione di un **nuovo impianto di rendering** (vedasi figura 1 capannone B), è stato valutato mediante l'individuazione di N. 13 punti di misura identificati con le lettere da "A" ad "J", lungo il perimetro esterno dell'Azienda, in aree accessibili (vedasi figura 3). Sono stati individuati, quindi, i recettori più prossimi ovvero quelli potenzialmente più esposti ai rumori prodotti dall'insediamento. In particolare sono stati individuati n. tre recettori sensibili, identificati con i numeri da 1 a 3 (vedasi figura 3).

### **Punto di misura A**

Il punto di misura A è ubicato sul lato Sud all'altezza del cancello di accesso aziendale. In questa postazione l'influenza del rumore è dovuta al traffico veicolare e ad altri opifici industriali.

### **Punto di misura B**

Il punto di misura B è stato scelto sul lato sud-sud/est; in questa postazione l'influenza del rumore è dovuta da altri opifici industriali

### **Punto di misura C**

Il punto di misura C è stato scelto lungo l'area perimetrale sul lato Ovest; in tale postazione l'influenza del rumore è dovuta al traffico veicolare presente lungo la strada interna al nucleo industriale e da altri opifici.

### **Punto di misura D**

Il punto di misura D è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Ovest in corrispondenza del settore lavorazione pelli. In questa postazione il rumore è influenzato esclusivamente dal traffico veicolare della strada interna a servizio dell'area industriale.

### **Punto di misura E**

Il punto di misura E è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Nord-Nord/Ovest. In questa postazione il rumore è influenzato esclusivamente da altri insediamenti produttivi

### **Punto di misura F**

Il punto di misura F è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Nord. In questa postazione il rumore è influenzato esclusivamente dal traffico veicolare della strada interna a servizio dell'area industriale

### **Punto di misura G**

Il punto di misura G è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Nord in corrispondenza del biofiltro a servizio del capannone "Rendering" (esistente). In questo caso l'influenza degli impianti dello Stabilimento è preponderante rispetto al clima acustico dell'area.

### **Punto di misura H**

Il punto di misura H è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Nord- Nord/Est in corrispondenza del stabilimento "Rendering". In questa postazione il rumore è influenzato esclusivamente dal traffico veicolare della strada interna adiacente al nucleo industriale.

### **Punto di misura I**

Il punto di misura I è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Est in corrispondenza del nuovo stabilimento Rendering. In questa postazione il rumore è influenzato esclusivamente dal traffico veicolare della strada interna.

### **Punto di misura J**

Il punto di misura J è stato scelto lungo il perimetro aziendale sul lato Sud-Sud/Est. In questa postazione il rumore è influenzato esclusivamente dal traffico veicolare della strada interna

### **Punto di misura 1**

Il punto di misura 1 è stato scelto per puro confronto nei pressi dell'abitazione più vicina al confine aziendale. L'abitazione è ubicata a nord dell'insediamento a circa 50metri in linea d'aria dal muro di cinta aziendale. A tale distanza, il rumore proveniente dall'azienda è impercettibile.

### **Punto di misura 2**

Il punto di misura 2 è stato scelto per puro confronto nei pressi dell'abitazione sita al lato sud del confine aziendale a circa 120 metri in linea d'aria. A tale distanza, il rumore proveniente dall'azienda è impercettibile.

### **Punto di misura 3**

Il punto di misura 3 è stato scelto per puro confronto nei pressi dell'abitazione sita al lato Sud del confine aziendale a circa 110 metri in linea d'aria. A tale distanza, il rumore proveniente dall'azienda risulta essere impercettibile.

## **VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO**

### **Criteri e metodi di valutazione**

La valutazione di impatto acustico dell'area è stata effettuata tenendo conto delle sorgenti di rumore individuate al § "SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE" e considerando l'introduzione di un nuovo capannone di rendering avente le medesime caratteristiche di quello presente; pertanto, i rilievi fonometrici, eseguiti in prossimità dei recettori sensibili, hanno permesso di definire il clima acustico dell'area.

**Rumore ambientale diurno e notturno:** la misurazione del rumore ambientale è stata effettuata nelle condizioni di esercizio peggiori in termini di rumore immesso presso i recettori; durante i rilievi; l'impianto rendering e le apparecchiature di aspirazione del medesimo comparto erano in funzione e al massimo regime.

**Rumore residuo:** per la caratterizzazione del rumore residuo l'attività dell'impianto è stata fermata durante un periodo di fermo produzione.

**Livelli di emissione:** la verifica del rispetto del limite di emissione è stata effettuata in prossimità dei ricettori di cui al paragrafo precedente, secondo i criteri riportati nel D.M. 31/01/2005 (differenza tra rumore ambientale e rumore residuo). L'attività viene considerata come un'unica sorgente sonora al massimo della sua emissione acustica.

## **METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo le metodologie indicate nell'allegato B del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - I rilievi fonometrici sono stati preceduti da indagine preliminare finalizzata ad acquisire tutte le informazioni necessarie per la determinazione del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. In particolare è stato verificato quanto segue:

- individuazione delle sorgenti sonore caratterizzanti il clima sonoro della zona;

- individuazione dei ricettori più prossimi all'area di insediamento dell'impianto;  
- valutazione sulle variazioni tipiche sia della emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

- Per i rilievi fonometrici sono stati scelti periodi di misura tali da essere rappresentativi delle sorgenti sonore in esame durante il periodo di riferimento diurno e notturno. In particolare il tempo di misurazione è stato scelto dopo aver effettuato un sopralluogo ed una serie di misure estemporanee finalizzate a valutare preliminarmente le caratteristiche del rumore residuo/ambientale e la stabilizzazione del valore del livello equivalente.

La strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici era costituita da:

- Fonometro Integratore di Classe I conforme alla IEC 651 gruppo 1 ed alla IEC 804 gruppo 1, NTi - XL2 STI-STIPA matr. A2A-02718-01

In Appendice sono riportati i certificati di taratura relativa alla strumentazione in esame. Il sistema di misura utilizzato soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Il microfono utilizzato per le misure è conforme, rispettivamente, alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995.

La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura secondo la norma IEC 942/1988 dando differenze inferiori a 0.5 dB.

La reale o ipotizzata posizione del ricettore ha determinato la scelta per l'altezza del microfono. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. Il microfono era dotato di cuffia antivento.

Il suddetto strumento fornisce la rilevazione del **livello sonoro equivalente**, ossia del livello di pressione sonora costante in grado di produrre gli stessi effetti sull'udito di un livello sonoro variabile in un determinato intervallo di tempo  $T_e$  di misura.

Il livello di pressione sonora equivalente ponderato con il filtro A è calcolato con la seguente espressione:

$$L_{Aeq(T_e)} = 10 * \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left( \frac{P_a(t)}{P_o} \right)^2 dt \right\}$$

dove:

$T_e$  = durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore al rumore, ivi compreso la quota giornaliera di lavoro straordinario;

$P_o$  = pressione acustica di riferimento (20  $\mu$ Pa);

$P_a$  = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal, cui è esposta nell'aria a pressione atmosferica una persona che potrebbe o meno spostarsi da un punto ad un altro del luogo di lavoro.



Il calcolo dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ( $L_R$ ) è stato seguito con tecniche di campionamento.

Il valore  $L_R$  viene calcolato come media dei valori dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" relativo agli interventi nel tempo di osservazione ( $T_o$ )<sub>i</sub>. Il valore di  $L_R$  è dato dalla relazione:

$$L_R = 10 \text{Log} \left[ (1/T_R) * \sum (T_o)_i 10^{0.1 * L_{Aeq}(T_o)_i} \right]$$

Con  $T_R = \sum (T_o)_i$

## **RILEVAMENTO STRUMENTALE DELL'IMPULSIVITÀ DELL'EVENTO E DI COMPONENTI TONALI**

Ai fini del riconoscimento dell'eventuale impulsività di un evento sonoro durante le misurazioni effettuate, si è proceduto a rilevare i livelli  $L_{A\max}$  e  $L_{AS\max}$  per ciascuna misura. L'analisi successiva dell'andamento della misurazione, elaborata con il software XL2 Data Explorer, ha mostrato che non si sono mai verificate contemporaneamente le condizioni richieste dalla norma (D.M.16/03/1998, Allegato B, punti 8 e 9) affinché il rumore possa essere considerato avente componenti impulsive. Pertanto si è potuto concludere che in nessuna delle misurazioni effettuate si sono registrate componenti impulsive.

## RISULTATI DELLE MISURAZIONI

Nella tabella N. 4 che seguente, vengono riportati i risultati delle misurazioni effettuate durante il periodo diurno e notturno ad impianti aziendali normalmente in funzione.

| Tempo di riferimento $T_R$  | Periodo Diurno/Notturno             |                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Data misure                 | 11 e 13 Gennaio 2021                |                                  |
| Tempo di osservazione $T_0$ | 9.00-23.00                          |                                  |
| Sigla postazione            | Rumore Ambientale<br>$L_A$ in dB(A) | Rumore Residuo<br>$L_A$ in dB(A) |
| A.                          | 56.2                                | 55.5                             |
| B.                          | 53.4                                | 53.0                             |
| C.                          | 52.3                                | 51.4                             |
| D.                          | 50.8                                | 50.3                             |
| E.                          | 51.1                                | 50.5                             |
| F.                          | 55.4                                | 53.5                             |
| G.                          | 60.0                                | 58.5                             |
| H.                          | 56.8                                | 55.5                             |
| I.                          | 53.1                                | 52.0                             |
| J.                          | 56.8                                | 53.5                             |
| 1.                          | 59.1                                | 57.5                             |
| 2.                          | 48.5                                | 47.0                             |
| 3.                          | 49.6                                | 49.0                             |

Tabella 4: Risultati delle misurazioni nel periodo diurno

## VERIFICA DEI VALORI LIMITE

I risultati delle misure effettuate e riportati nella precedente tabella n. 4 sono stati confrontati con i valori limite previsti per l'area in questione riportati nella precedente tabella n. 2. Nel caso in questione, si tenga presente che non è applicabile il criterio differenziale trattandosi di area esclusivamente industriale.

| Sigla postazione | Misure fonometriche | Valore limite in dB(A) |
|------------------|---------------------|------------------------|
| A.               | <b>56.2</b>         | 70,0                   |
| B.               | <b>53.4</b>         | 70,0                   |
| C.               | <b>52.3</b>         | 70,0                   |
| D.               | <b>50.8</b>         | 70,0                   |
| E.               | <b>51.1</b>         | 70,0                   |
| F.               | <b>55.4</b>         | 70,0                   |
| G.               | <b>60.0</b>         | 70,0                   |
| H.               | <b>56.8</b>         | 70,0                   |
| I.               | <b>53.1</b>         | 70,0                   |
| J.               | <b>56.8</b>         | 70,0                   |
| 1.               | <b>59.1</b>         | 70,0                   |
| 2.               | <b>48.5</b>         | 70,0                   |
| 3.               | <b>49.6</b>         | 70,0                   |

Tabella 5: Confronto con i valori limite nel periodo diurno/notturno

## CONCLUSIONI

Il sottoscritto Ing. Giovanni Spagnuolo, in possesso dei requisiti richiesti dalla Legge 447/95, e iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica con n. 9388

### DICHIARA

- che le indagini sono state effettuate con gli impianti a pieno regime
- che il rumore residuo è stato valutato ad impianti spenti
- che non si è riscontrata la presenza di componenti impulsive ripetute, né di componenti tonali nel rumore; infatti il rumore risulta continuo e costante, e pertanto non si applicano i valori di penalizzazione previsti dal DPCM 01/03/91.
- che il livello di rumore immesso mediamente negli ambienti circostanti durante il funzionamento degli impianti non è superiore a 60.0 dBA in diurno e notturno, per cui vengono rispettati i limiti consentiti nella zona esclusivamente industriale (DPCM 1 marzo 1991).
- **che l'installazione di un nuovo impianto di rendering avente le stesse caratteristiche di quello esistente, non andrebbe a variare il clima acustico dell'area in oggetto**
- **che i risultati dei rilievi fonometrici effettuati e l'installazione di un nuovo impianto di rendering, depongono per il rispetto dei valori limite di immissione sonora e di emissione previsti dalla normativa vigente durante il periodo diurno e notturno presso i ricettori più prossimi ovvero quelli potenzialmente più esposti ai rumori prodotti dall'insediamento.**

N. pagine: 22 compresa la copertina escluso gli allegati

#### Allegati:

- Planimetria con punti di misura
- Taratura Strumentale
- Dichiarazione sostitutiva Tecnico Competente in Acustica (iscrizione ENTECA)
- documento del tecnico

Avellino 15/01/2021

