



Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

NOTE ALLA COMPILAZIONE  
PIANO MONITORAGGIO E CONTROLLO  
  
INDUSTRIA DELLA MACELLAZIONE

CATEGORIA IPPC 6.4. a – Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 tonnellate al giorno

17/06/2011	0	ARPAV Ufficio IPPC- GdL Macelli
<b>DATA</b>	<b>REVISIONE</b>	<b>REDAZIONE</b>

## **1- INTRODUZIONE**

Il presente documento è nato in seguito all'attuazione della direttiva IPPC (Direttiva 96/61/CE e Direttiva 2008/1/CE) che ha introdotto il procedimento di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per le principali attività industriali indicate nell'allegato I della direttiva stessa. La normativa europea vuole introdurre la necessità di mettere in atto un nuovo atteggiamento nei confronti della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini sollecitando un'innovazione nella metodologia e nell'operatività rispetto alle questioni ambientali, sia per quanto riguarda i processi industriali sia per le modalità di approccio dei controlli sull'inquinamento. Il nuovo concetto di controllo integrato, infatti, si pone l'obiettivo di prevenire, ridurre e per quanto è possibile eliminare l'inquinamento intervenendo direttamente sulle fonti delle attività che lo producono.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è di fatto parte integrante della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale. Nella scheda E "Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio" presente nella modulistica predisposta dalla Regionale Veneto dall'allegato B alla DGR 668 del 20 marzo 2007 si richiede infatti la predisposizione di un piano di autocontrollo delle aziende su tutta una serie di aspetti ambientali e gestionali.

Il modello proposto di Piano di Monitoraggio e Controllo è stato redatto sulla base del documento APAT "Il contenuto minimo del Piano di Monitoraggio e Controllo" ed elenca in modo approfondito e specifico gli aspetti ambientali rilevanti per l'industria della macellazione. Il documento vuole rappresentare un'utile guida per la compilazione del PMC per gli impianti di macellazione con capacità di produzione di carcasse superiore a cinquanta tonnellate al giorno (cd impianti IPPC). Si precisa che i contenuti delle tabelle e delle note alla compilazione sono a scopo esemplificativo, pur tenendo conto di alcune disposizioni previste dal DM 29.01.2007 utili alla redazione del PMC da parte del gestore, e che dev'essere redatto in relazione allo specifico impianto produttivo da autorizzare.

Il piano di monitoraggio dell'impianto comprende due parti principali:

- i controlli a carico del Gestore
- i controlli a carico dell'Autorità pubblica di controllo

L'Autocontrollo delle Emissioni è la componente principale del piano di controllo dell'impianto e quindi del più complessivo sistema di gestione ambientale di un'attività IPPC che, sotto la responsabilità del Gestore dell'impianto, assicura, nelle diverse fasi di vita di un impianto stesso, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività, costituiti dalle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, smaltimento rifiuti e consumo di risorse naturali).

## Metodologie di monitoraggio

Gli approcci da seguire per monitorare un parametro sono molteplici; in genere si hanno i seguenti metodi:

1. misure dirette continue o discontinue;
2. misure indirette fra cui:
  - Parametri sostitutivi
  - Bilancio di massa
  - Altri calcoli
  - Fattori di emissione

La scelta di uno dei metodi di monitoraggio e controllo deve essere fatta eseguendo un bilancio tra diversi aspetti, quali la disponibilità del metodo, affidabilità, livello di confidenza, costi e benefici ambientali.

Il documento che segue è strutturato in tre sezioni:

La sezione 1 descrive schematicamente le componenti ambientali che entrano in gioco nei processi gestiti dall'impianto in esame, in particolare:

- il paragrafo 1.1 quantifica e caratterizza le materie prime che entrano nel ciclo produttivo dell'azienda e i prodotti che ne derivano;
- i paragrafi 1.2, 1.3, 1.4 quantifica gli approvvigionamenti da fonti naturali ed energetiche (acqua, energia e combustibili);
- i paragrafi 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 caratterizzano qualitativamente e quantitativamente le emissioni in acqua, aria, suolo, l'inquinamento acustico e la produzione di rifiuti.

La sezione n.2 esamina le modalità di controllo della gestione dell'impianto, inscindibile dal processo produttivo e dall'inquinamento prodotto con particolare riferimento alle fasi critiche dell'impianto, agli interventi di manutenzione ordinaria, ai sistemi di abbattimento, alle aree di stoccaggio, e alle emissioni diffuse.

La sezione n.3 esamina gli indicatori di prestazione monitorati dall'azienda per valutare la *performance ambientale*. Tali indicatori possono essere utilizzati come strumento di controllo indiretto tramite grandezze che misurano l'impatto e grandezze che misurano il consumo delle risorse.

## 2- NOTE ALLA COMPILAZIONE

Il documento dev'essere compilato dall'azienda stessa e successivamente valutato dalla Provincia che acquisisce il parere di ARPAV (art. 36 c. 4 D. Lgs 4/2008).

### *Quadro sinottico:*

Il quadro sinottico riassume le tematiche trattate nelle tabelle successive dando informazioni immediate sulla frequenza dei controlli a carico dell'azienda (autocontrollo) e la tipologia dei controlli che ARPAV s'impegna ad eseguire nell'ambito di un'ispezione ambientale.

- Nel quadro sinottico il gestore è tenuto a compilare solo la colonna: GESTORE - Frequenza autocontrollo.
- Le ultime tre colonne del quadro sinottico saranno compilate da ARPAV all'atto del rilascio del provvedimento di autorizzazione.

### *Tabelle di dettaglio:*

- Le tabelle di dettaglio devono essere compilate se pertinenti alla situazione impiantistica in esame. Si sollecita inoltre l'utilizzo di note e commenti nel caso ci fosse la necessità di segnalare particolarità produttive dell'impianto o altre peculiarità specifiche.
- Nel caso in cui una delle tabelle non sia adattabile al processo produttivo in esame sarà sufficiente evitare di compilarla e scrivere "NON APPLICABILE" mantenendo comunque la numerazione ed il titolo della tabella stessa.
- Nella colonna UM va indicata l'unità di misura utilizzata.
- Nella colonna "FONTE DEL DATO" si deve indicare se il dato proviene da una misura diretta (ad esempio lettura da contatore o bolletta, termometro, certificato analitico) o se il dato è stato stimato e in questo caso bisogna specificare il metodo di stima utilizzato descrivendolo, se lo si ritiene necessario, nella relazione annuale (es. fattori di conversione e dati tabellari da bibliografia, applicativi informatici, parametri indicatori etc.).
- I metodi di campionamento ed analisi per le varie attività di autocontrollo devono essere specificati nel PMC. L'azienda propone una lista di metodiche che è disponibile ad applicare espressamente segnalati nelle tabelle, tenendo in considerazione le metodiche utilizzate dal Servizio Laboratori di ARPAV (disponibili al Portale IPPC all'indirizzo <http://ippc.arpa.veneto.it>) .
- In ogni tabella, nella colonna reporting, è indicato SI quando il dato dev'essere comunicato nel report annuale da inviare all'ente competente; è indicato NO se il dato non dev'essere comunicato nel report annuale ma comunque conservato in azienda per la durata di validità dell'AIA a disposizione dell'ente competente, attraverso fatture, bollette, cartellini o etichette di prodotto e/o registri. Nei casi in cui il dato dev'essere comunicato solo con esito negativo, viene indicato con una nota ai piedi della tabella.
- Elencare nelle tabelle del paragrafo 1.1 le materie prime utilizzate e i prodotti finiti uscenti. Per "materie prime" s'intendono i capi vivi provenienti dall'allevamento ed in entrata al processo; Nella tabella 1.1.1. si indichino anche le materie prime che entrano nel ciclo produttivo diverse dai capi vivi destinati alla

macellazione, come ad esempio carne già macellata, o sangue che vengono utilizzati dalle attività connesse alla macellazione (se presenti) come ad esempio la produzione alimentare e/o eliminazione e/o recupero di carcasse e di residui di animali. Per "materie prime complementari" s'intendono i composti utilizzati per la preparazione, cottura e conservazione del prodotto finale; mentre si indichino nella tabella "materie prime ausiliari" i composti utilizzati nella disinfezione dei locali di macellazione e tutte le sostanze che non entrano direttamente nel ciclo produttivo ma necessarie per l'espletamento del processo. Per "prodotti finiti" s'intendono le carcasse in uscita e/o prodotti elaborati in seguito ad attività connesse al macello (ad esempio cottura, lavorazione della carne per la vendita). Per le tabelle 1.1.1., 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.4 si consiglia la comunicazione del dato su base annuale e su base giornaliera. Il dato giornaliero da comunicare annualmente attraverso il report deve essere calcolato come dato medio nell'arco dell'anno. Indicare nella tabella i giorni lavorati potenziali per l'impianto, nel report si dovranno comunicare invece i giorni effettivamente lavorati per l'anno di riferimento.

- Nella tabella 1.2.1 si chiede di elencare la tipologia di approvvigionamento, il punto di misura stabilito per i controlli, il metodo utilizzato per la misura e la fase di utilizzo nel processo produttivo. Si consiglia una frequenza di autocontrollo mensile al fine di monitorare eventuali fluttuazioni stagionali. E' utile predisporre un contatore o contalilitri, se non presente anche per i pozzi; inoltre è necessario distinguere l'acqua in entrata in macello da quella utilizzata per altri scopi (acqua ad uso civile, per irrigazione giardino, ecc.) attraverso un contatore/contalilitri. Valutare la possibilità di misurare il consumo d'acqua oltre che nel suo complesso per singola operazione unitaria o per singola linea produttiva, per permettere di evidenziare i consumi specifici più elevati e valutare l'efficacia di interventi tesi alla loro riduzione. Nel caso in cui vi sia l'impossibilità tecnica di installazione di un contatore o di un contalilitri per suddividere i consumi destinati a due linee diverse del processo o per determinare i quantitativi di acqua utilizzati per il riciclo (se presente) è possibile fornire una stima delle misure che però dev'essere esplicitata e giustificata in modo che la Provincia o ARPAV possano esprimersi in merito e valutarne la validità.
- Nella tabella 1.3.1 si chiede di elencare la tipologia di fornitura elettrica utilizzata dall'azienda, specificando tra il consumo di energia elettrica ed energia termica. Inoltre bisogna riportare l'energia prodotta internamente all'azienda grazie all'impiego di biogas, centrali di cogenerazione o altro; in quest'ultimo caso si faccia attenzione ad indicare esplicitamente nella tabella 1.3.1 e 1.4.1 il combustibile usato per la produzione di energia, con chiari riferimenti tra le tabelle, o indicare soltanto il quantitativo di energia prodotta o di combustibile in modo che nel conteggio totale annuale dell'energia utilizzata dall'azienda (espresso in TEP) non si ottengano valori sovrastimati. E' possibile quantificare il consumo di energia utilizzando fonti di informazione che sono a disposizione comunemente nell'azienda come ad esempio la bolletta elettrica o il contatore, di conseguenza non si richiede l'ausilio di registri aggiuntivi ma la conservazione dei documenti che attestano quanto dichiarato con il report annuale dei dati di autocontrollo. Se possibile, oltre al consumo totale di energia, sarebbe utile verificare la possibilità di quantificare il consumo di energia riferito alle singole fasi produttive (che possono essere indicate nell'apposita colonna) o perlomeno la quantificazione del consumo delle fasi produttive più energivore. Ciò permette di evidenziare i consumi specifici più elevati e valutare l'efficacia di un eventuale intervento

teso alla riduzione dei consumi. Si consiglia una frequenza di autocontrollo mensile al fine di monitorare eventuali fluttuazioni stagionali dei consumi; inoltre, per rendere il dato confrontabile ed elaborabile è necessario calcolare anche il totale in TEP da reportare annualmente.

- La tabella 1.4.1 è finalizzata all'elencazione dei combustibili impiegati in azienda. In quest'ambito non si devono considerare nell'elenco i combustibili utilizzati per produzione di energia completamente utilizzata all'interno dell'azienda stessa, come ad esempio nel caso di presenza di impianti di cogenerazione, nel caso l'energia prodotta sia già stata elencata nella tabella 1.3.1, o nel caso, indicare in modo chiaro che il combustibile è stato utilizzato per la produzione di energia ed indicare il valore di riferimento nella tabella 1.3.1; inoltre, per rendere il dato confrontabile ed elaborabile prevedere la conversione dei dati in TEP. Se nel ciclo produttivo è prevista la produzione e l'utilizzo di biogas indicarlo nella tabella tra i combustibili prodotti.
- Vanno indicati nelle tabelle 1.5.1 e 1.5.2. soltanto i camini di emissioni esistenti autorizzati o di progetto che necessiterebbero di autorizzazione ai sensi del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e D.P.R 24/5/88 n. 203 e ai sensi del Decreto che limita le emissioni di COV da attività industriale (D.M. n.44 del 16 gennaio 2004). Non sono da considerarsi quali punti di emissioni significativi ai fini dell'AIA i ricambi d'aria provenienti dallo stabilimento anche se provvisti di ventilatori estrattori; le emissioni diffuse provenienti dallo stabilimento attraverso aperture, vasche o altro sono invece gestite attraverso delle pratiche gestionali considerate nel paragrafo 2.1.6. Emissioni diffuse. In base alla struttura e al funzionamento dell'impianto è necessario elencare i punti di emissione di inquinanti in atmosfera nella tabella 1.5.1 ed elencare separatamente gli inquinanti da monitorare analiticamente nella tabella 1.5.2. per ogni camino analizzato. Nella tabella 1.5.1, inoltre, la ditta è tenuta ad inserire i giorni/anno e le ore/giorno potenziali di funzionamento del camino, mentre in sede di reporting la ditta dovrà riportare i valori effettivi di giorni/anno e le ore/giorno di funzionamento del camino durante l'anno di riferimento. La tabella 1.5.2. è strutturata in modo da indicare il/i camino/i corrispondenti ad ogni reparto o fase di produzione ed i relativi parametri (inquinanti) misurati per ogni camino, ad ogni parametro va associata una frequenza di autocontrollo. Nel caso di processi discontinui sarà necessario indicare la fase e la tempistica del controllo oltre che la sua frequenza. Nel caso nel processo siano previste emissioni eccezionali prevedibili, ovvero emissioni connesse alle fasi di avviamento e spegnimento oppure fasi di transitorio operativo, è possibile aggiungere una tabella apposita per segnalare le fasi e la frequenza relativa se la tabella 1.5.2. non risultasse sufficiente. Nella tabella 1.5.1 e 1.5.2 vanno indicati anche i camini e gli inquinanti monitorati dovute ad attività tecnicamente connesse all'impianto di macellazione, se presenti (come ad esempio la lavorazione e/o cottura della carne, eliminazione o recupero di carcasse, ecc).
- In base alla struttura e al funzionamento dell'impianto è possibile elencare i punti di emissione di inquinanti in acqua nella tabella 1.6.1 ed elencare separatamente gli inquinanti da monitorare analiticamente nella tabella 1.6.2. Nella tabella 1.6.1, inoltre, la ditta è tenuta ad inserire i giorni/anno e le ore/giorno potenziali di funzionamento dello scarico, mentre in sede di reporting la ditta dovrà riportare i valori effettivi di giorni/anno e le ore/giorno di funzionamento dello scarico durante l'anno di riferimento. Ad ogni parametro va associata una frequenza di controllo, nel caso di processi discontinui

sarà necessario indicare la fase e la tempistica del controllo oltre che la sua frequenza. Nel caso di emissioni eccezionali si veda la nota al paragrafo 1.5 relativa alle emissioni in aria. La tabella 1.6.2 riporta dei parametri di massima che rappresentano i parametri minimi che devono essere controllati per gli scarichi industriali legati a questo tipo di attività; devono essere aggiunti eventuali parametri eventualmente legati a particolarità produttive e/o impiantistiche che si ritengono necessari a monitorare l'impatto nel corpo idrico ricevente. Inoltre, le analisi previste dalla Tabella 1.6.2. sono da condursi soltanto su scarichi autorizzati, o che necessiterebbero di autorizzazione secondo il D. Lgs. 152/06 e s.m.i., mentre negli scarichi che riversano in fognatura le analisi saranno condotte soltanto se espressamente richiesto dal gestore della fognatura e/o in casi particolari. La frequenza di campionamento consigliata nella tabella è trimestrale, frequenze differenti possono essere scelte a discrezione dell'ente competente in relazione alla specificità dell'impianto considerato e alla storia dei monitoraggi effettuati ma la frequenza minima non può scendere al disotto dell'annuale.

- Tabella 1.7. Il concetto di controllo del rumore è riferito alla ripercussione che l'inquinamento acustico ha presso i recettori esterni. Come citato dal DM 29.01.2007 e secondo altre fonti, l'impatto di questa matrice da parte degli impianti di macellazione è costituita prevalentemente da:
  - le operazioni di scarico degli animali
  - il lavaggio degli automezzi (utilizzo delle lance per il lavaggio)
  - avviamento alla macellazione degli animali vivi
  - i rumori causati dai compressori e degli impianti di raffreddamento dei liquidi di condizionamento delle celle di refrigerazione
  - da l'impianto di depurazione (avvertito soprattutto nelle ore notturne)
  - aspiratori per il ricambio d'aria nei locali di stoccaggio e lavorazione dei sottoprodotti
  - se l'impianto è in centro abitato si somma il disturbo causato dai mezzi che trasportano gli animali e le carcasse.
  - coclea durante lo scarico delle ossa.
  - rumore provenienti dalla pressa.

L'attività di monitoraggio deve essere programmata ogni tre anni a partire dalla data di rilascio dell'Autorizzazione. Per il monitoraggio dell'impatto acustico devono essere eseguite misure in punti rappresentativi almeno dei ricettori potenzialmente critici, vale a dire nei quali la valutazione di impatto acustico prevede il verificarsi di livelli (di immissione, emissione e/o differenziali) inferiori al rispettivo limite, di meno di 5 dB per l'immissione, meno di 3 dB per l'emissione e meno di 1 dB nel caso di limiti differenziali. Nel caso non sia previsto il verificarsi delle condizioni di cui sopra, deve essere comunque eseguito un monitoraggio in almeno un punto, riferito al ricettore dove si sono stimati i livelli più alti in relazione ai limiti ivi applicabili. I parametri da misurare sono i livelli acustici da confrontare con il limite per il quale è stata evidenziata la potenziale criticità. Le metodologie di misura devono essere conformi alla normativa vigente (DM 16/3/98 e, in particolare, secondo le Linee guida di cui all'Allegato 2 del DM 31.01.2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate all'allegato 1 del d.lgs. 4.8.1999 n.372") e devono consentire di valutare il parametro richiesto (LAeq,TR o Ld) mediante tecnica di integrazione continua o

campionamento. Le misure devono essere eseguite in condizioni di funzionamento a regime degli impianti e/o nelle condizioni non ordinarie prevedibili con maggiore impatto acustico nei confronti di ciascuno dei ricettori, come risulta dalla valutazione di impatto. Le misure devono essere eseguite presso i ricettori; qualora ciò non fosse possibile deve essere individuata una posizione di misura (nelle vicinanze del ricettore o in prossimità della sorgente) che consenta di stimare il livello presso il ricettore. Per ciascun punto di misura, nel caso la misura non sia presso il ricettore si deve indicare nel campo "Note" l' algoritmo utilizzato per risalire dalla misura al livello sonoro presso il ricettore. La Relazione dell'attività di monitoraggio è da inviare all'Autorità competente e all'ARPAV, una volta conclusa, con la periodicità stabilita, all'interno del reporting annuale. La relazione va inserita nel reporting annuale e, se la periodicità è triennale, significa che comparirà nel report una volta su tre.

Nel caso in cui siano effettuate modifiche ad AIA definitiva rilasciata, con il riposizionamento delle sorgenti di rumore, qualora la Provincia ed ARPAV lo ritengano necessario, dovrà essere ripresentata una Valutazione d'Impatto Acustico e dovranno essere rivisti i punti di misura previsti per il monitoraggio periodico in modo da essere consoni alla modifica stessa (conseguente aggiornamento e modifica del PMC).

- Nelle tabelle 1.8.1 (rifiuti prodotti) e 1.8.2 (Sottoprodotti ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera p) e Sottoprodotti di Origine Animale) vengono rispettivamente elencate tutte le tipologie di rifiuti e SOA che escono dal processo produttivo (scarti). Vengono di seguito riportate alcune definizioni utili alla compilazione della tabella: per rifiuti si intendono quelle sostanze che rientrano nelle categorie riportate nell'allegato A alla parte IV del D.Lgs. n. 152/06 di cui il detentore si disfa abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi, come da definizioni fornita all'art. 183 comma 1 lettera a); per sottoprodotti si intendono tutte quelle sostanze che rispettano quanto previsto dall'art. 183 comma 1 lettera p); per Sottoprodotti d'Origine Animale (SOA) si intendono corpi interi o parti di animali o prodotti di origine animale elencati nelle categorie 1, 2, 3 del Regolamento 1774/2002 non destinati al consumo umano. Nella fattispecie per rifiuti si intendono tutti quelle sostanze non di origine animale di cui l'impianto di macellazione si disfa (es. rifiuti di imballaggio liquidi di circuiti refrigeranti oli esausti ecc.), o materiali di origine animale di categoria 1 rientranti nell'ambito dell'art 4 comma 2 lettera a), b), c), d) del Regolamento 1774/02, e inoltre quelli di categoria 1 e 3 che non rispettano quanto previsto dal sopraccitato Regolamento o altre normative [vedi art. 185 comma 1 lettera b) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.] I Sottoprodotti di Origine Animale regolamentati dal Regolamento 1774/2002 escono dal regime dei rifiuti soltanto se rientrano nella definizione di sottoprodotto secondo l'art. 183 comma 1 lettera p) del D.Lgs 152//2006 e s.m.i. Pertanto nella tabella 1.8.1 andranno elencati tutti i materiali in uscita dal processo produttivo che sono da considerarsi rifiuti secondo la definizione di cui alla lettera a) comma 1 dell'art. 183, parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. che comprendono anche i materiali classificati SOA del Regolamento Sanitario 1774/2002 qualora vengano destinati o ad incenerimento o compostaggio. Nella tabella 1.8.2 invece si andranno ad elencare i materiali in uscita dal processo che sono da considerarsi sottoprodotti secondo la lettera p) comma 1 parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. tra cui i materiali SOA regolamentati dal Regolamento Sanitario n. 1774/2002, che vengono riutilizzati in impianti tecnologici riconosciuti ai sensi del medesimo Regolamento 1774/2002. L'assimilabilità alla categoria "sottoprodotti", secondo la lettera p) comma 1

parte IV del D.Lgs 152/2006, non deve essere ipotetica, ma deve essere comprovata e documentata dal produttore anticipatamente alla loro produzione. I rifiuti con codici a specchio devono, ai sensi dell'art. 6 introduzione all'allegato D titolo I e II alla parte IV del D.Lgs 152/06 essere caratterizzati analiticamente per applicare il corretto codice, questo dovrà essere fatto attraverso una serie di analisi eseguite da un laboratorio. Le analisi di caratterizzazione del rifiuto dovranno fare riferimento alla normativa di settore in base alla destinazione del rifiuto stesso. Nel caso in cui siano previste analisi, il gestore è tenuto a conservare il verbale di campionamento ed il Rapporto di Prova in azienda per tutta la durata dell'AIA. In ogni caso dovrà essere indicata la metodica di analisi e la procedura di campionamento nel presente documento. Inserire nel report solo il quantitativo in peso dei rifiuti prodotti nell'anno, mentre, quando è richiesto il dato giornaliero, il valore da inserire nel report deve essere calcolato come dato medio nell'arco dell'anno. Tenuto conto che alcune tipologie di rifiuti prodotti e relativo CER non hanno una produzione annuale per tutta la durata dell'AIA, nelle tabelle si elenchino tutte le tipologie di rifiuti prodotti dall'azienda fino al rilascio dell'AIA. Nel caso di aggiunta di tipologie prodotte dall'impianto, queste saranno elencate e comunicate alla Provincia e ad ARPAV attraverso il report annuale dei dati di autocontrollo. Si precisa che nella tabella non vanno indicati tutti i rifiuti/sottoprodotti in uscita dall'impianto ma soltanto i rifiuti/sottoprodotti più significativi dal punto di vista ambientale ed in ogni caso vanno indicati indipendentemente dalle Ragioni Sociali e/o numero di registri presenti in azienda per motivazioni di natura puramente amministrativa.

- Capitolo 2: La gestione dell'impianto è un momento di importanza fondamentale per la valutazione di aspetti ambientali significativi. Si ritiene necessario che le aziende pongano particolare attenzione ai controlli e al monitoraggio volto alla verifica e al mantenimento di un livello di efficienza adeguato sia per quanto riguarda gli impianti di produzione che in merito alle tecniche di contenimento delle emissioni sull'ambiente. Le tabelle riportate in tale capitolo, indicano le modalità gestionali di minima che devono adottare tutte le aziende. Le aziende certificate potranno fornire l'elenco delle procedure in essere riferite alle fasi critiche del processo e degli impianti di abbattimento.

In particolare, per il settore della macellazione, si presti attenzione a sistemi di sorveglianza e gestione per gli aspetti seguenti:

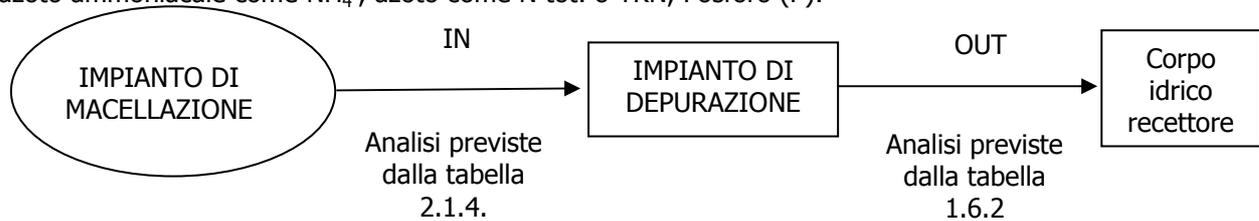
- Individuazione delle fasi critiche del processo emissioni diffuse e gestione di queste;
- Impianto/i di abbattimento delle emissioni in atmosfera (se presente);
- Gestione della rete di scolo e raccolta delle acque;
- Impianto/i depurazione acque;
- aree di stoccaggio/stabulazione e piazzali;
- gestione delle emergenze (piani per potenziali fonti di rischio, piani per risposta a eventuali eventi di emergenza...).
- procedura di trasferimento dei capi dal mezzo di trasporto alla zona di stabulazione;
- procedura di macellazione;

Si evidenzia che l'azienda non dovrà dotarsi di registri aggiuntivi ai registri già in essere se la stessa già effettua, attraverso procedure interne certificate o meno, controlli gestionali; inoltre le voci elencate sono inserite a titolo indicativo e rappresentano il sistema di controllo minimo necessario. Se l'azienda

ritiene di possedere una procedura gestionale idonea a prevenire per quanto possibile gli impatti ambientali, sarà sufficiente che indichi le attività di controllo già in atto ed il suo sistema di registrazione (nella colonna "fonte del dato") già in uso dall'azienda. Nel caso in cui l'azienda non sia dotata di procedure interne gestionali (certificate o meno) è tenuta ad esaminare il proprio processo produttivo, rispettando le indicazioni di minima contenute nel presente piano e secondo quanto disposto dalla Provincia. Inoltre, l'azienda che non è in possesso di sistemi di registrazione dei controlli dovrà provvedere a dotarsi di un opportuno sistema di registrazione a sua scelta ed indicarlo nel presente documento. Si specifica che i dati di tipo gestionale, salvo diverse determinazioni di ARPAV o della Provincia, non devono essere trasmessi con il report annuale salvo eventuali eventi negativi opportunamente commentati, ma le registrazioni devono rimanere a disposizione dell'ente competente ai fini del controllo.

- Nella tabella 2.1.1. si elencano le apparecchiature e/o fasi del processo che hanno particolare rilevanza ambientale e dei quali vanno segnalate e controllate le criticità.
- Nella tabella 2.1.2. si devono indicare tutti gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti di abbattimento degli inquinanti, e di manutenzione degli impianti della fase produttiva che possono ricondurre ad un impatto di tipo ambientale. Si descriveranno ad esempio la frequenza ed il tipo di manutenzione dell'impianto di depurazione e degli impianti di abbattimento a camino (se presenti), gli interventi sulla rubinetteria e sulle apparecchiature che utilizzano acqua per evitare eventuali sprechi, ecc.
- Nella tabella 2.1.3 vanno indicati i parametri di controllo utili al monitoraggio dei sistemi di trattamento delle emissioni convogliate in aria. In particolare modo sono indicati in questa tabella i parametri di minima da ricondurre alla gestione dei biofiltri essendo il sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera e degli odori tipicamente utilizzato nel comparto della macellazione. I parametri indicati sono stati individuati tra le modalità di controllo comunemente messe in atto dalle aziende per impedire il degrado del biofiltro, il mal funzionamento e la formazione di vie preferenziali di uscita delle emissioni dal sistema. Questo tipo di controlli unito al controllo analitico in uscita previsto dalle tabelle 1.5.1 e 1.5.2 permette di controllare gli inquinanti e gli odori immessi in aria dall'impianto di macellazione. Nel caso in cui fossero presenti altre tipologie di abbattimento delle emissioni installate, anche su camini provenienti da attività connesse all'attività in analisi da autorizzare con lo stesso provvedimento, si dovranno inserire i parametri di controllo gestionali che vengono effettuati o che l'azienda propone di effettuare, che verranno poi vagliati da ARPAV e Provincia.
- Nella tabella 2.1.4 vanno elencati i parametri essenziali da rilevare all'ingresso dell'impianto di depurazione necessari per valutare la buona funzionalità dell'impianto stesso e che andranno controllati con la medesima frequenza dei parametri controllati allo scarico ed elencati nella tabella 1.6.2 e confrontati con essi. La frequenza minima richiesta di autocontrollo per i parametri di tabella 1.6.2. e di tabella 2.1.4. è trimestrale, frequenze più stringenti potranno essere proposte dal gestore dell'impianto o imposte in fase d'istruttoria dall'Ente Competente in casi ritenuti particolari e/o problematici. Per quanto riguarda la misurazione del Potenziale Redox e concentrazione residua di O<sub>2</sub> in vasca di ossidazione si

consiglia l'installazione di un misuratore in continuo. Si chiede inoltre di calcolare e comunicare nel report la percentuale di abbattimento operata dall'impianto per i seguenti parametri: COD, BOD<sub>5</sub>, SST, azoto ammoniacale come NH<sub>4</sub><sup>-</sup>, azoto come N tot. o TKN, Fosforo (P).



- La tabella 2.1.5 riassume le attività di controllo che devono essere eseguite alle aree di stoccaggio (intese come vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.) sia di tipo visivo che controllo periodico strutturale; indicare la metodologia e la frequenza delle prove di tenuta programmate.
- La tabella 2.1.6 riassume le attività di controllo riguardanti le emissioni diffuse e fonti di cattivi odori. Uno degli aspetti peculiari da considerare nel caso dell'industria della macellazione, sono le emissioni fuggitive (diffuse), costituite principalmente da ammoniaca, cloro, acido cloridrico, acido nitrico, acido fosforico, acido solforico, anidride carbonica, volatilizzazione di CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, sostanze odorogene e polveri. Tali sostanze possono essere immesse nell'atmosfera dagli stoccaggi, dalla volatilizzazione di vapori dalle vasche (ad esempio le vasche di depurazione delle acque reflue), da recipienti aperti, rovesciamenti e manipolazione dei liquidi, emissioni da prese d'aria, porte aperte degli edifici, da pozzi e perdite da valvole e raccordi. Le emissioni fuggitive (o diffuse) non sono quantificabili dal punto di vista analitico e di conseguenza non sono previsti autocontrolli analitici al paragrafo 1.5; per il controllo di queste emissioni diffuse invece è opportuno prevedere un accertamento di tipo gestionale, come esemplificato nella tabella 2.1.6.
- Nella tabella 3.1 vengono definiti degli indicatori di performance ambientale che possono essere utilizzati come strumento di controllo indiretto tramite grandezze che misurano l'impatto e grandezze che misurano il consumo delle risorse. La tabella 3.1 riporta alcuni indicatori minimi per il settore, il gestore può indicarne ulteriori qualora lo ritenesse necessario.



Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

DOCUMENTO TECNICO DI INDIRIZZO  
PIANO MONITORAGGIO E CONTROLLO

## INDUSTRIA DELLA MACELLAZIONE

CATEGORIA IPPC 6.4. a – Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 tonnellate al giorno

	0	Ufficio IPPC/ GdL Macelli
<b>DATA</b>	<b>REVISIONE</b>	<b>REDAZIONE</b>

### Quadro sinottico

	FASI	GESTORE	GESTORE	ARPA	ARPA
		Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi (*)
1	<b>COMPONENTI AMBIENTALI</b>				
<b>1.1</b>	<b>Materie prime e prodotti in ingresso e in uscita</b>				
1.1.1	Materie prime	annuale	SI	X	
		giornaliera			
1.1.2	Materie prime complementari	annuale	SI	X	
		giornaliera			
1.1.3	Materie prime ausiliarie	annuale	SI	X	
		giornaliera			
1.1.4	Prodotti finiti	annuale	SI	X	
		giornaliera			
<b>1.2</b>	<b>Consumo di risorse idriche</b>				
1.2.1	Risorse idriche	mensile	SI	X	
<b>1.3</b>	<b>Risorse energetiche</b>				
1.3.1	Energia	mensile	SI	X	
<b>1.4</b>	<b>Combustibili</b>				
1.4.1	Combustibili	mensile	SI	X	
<b>1.5</b>	<b>Emissioni in Aria</b>				
1.5.1	Punti di emissioni (emissioni convogliate)	annuale	SI	X	
1.5.2	Inquinanti monitorati	annuale	SI	X	X
<b>1.6</b>	<b>Emissioni in acqua</b>				
1.6.1	Punti di scarico	trimestrale	SI	X	
1.6.2	Inquinanti monitorati	trimestrale	SI	X	X
<b>1.7</b>	<b>Rumore</b>				
1.7.1	Rumore	triennale	SI	X	X
<b>1.8</b>	<b>Rifiuti e sottoprodotti</b>				
1.8.1	Rifiuti prodotti	annuale	SI	X	X
		giornaliera			
1.8.2	Sottoprodotti	annuale	SI	X	
		giornaliera			

<b>2</b>	<b>GESTIONE IMPIANTO</b>				
<b>2.1</b>	<b>Controllo fasi critiche/manutenzione/controlli</b>				
2.1.1	Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo	Giornaliero	SI	X	
		Settimanale			
		Mensile			
2.1.2	Interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti di abbattimento degli inquinanti (ed eventuali fasi critiche del processo)	Giornaliero	SI	X	
		Settimanale			
		Mensile			
2.1.3	Sistemi di trattamento delle emissioni: controllo del processo	Giornaliero	SI	X	
		Settimanale			
		Mensile			
2.1.4	Sistemi di depurazione: parametri funzionali dell'impianto	Giornaliero	SI	X	
		Settimanale			
		Mensile			
2.1.5	Aree di stoccaggio	Giornaliera	SI	X	
2.1.6	Emissioni diffuse	Giornaliera	SI	X	
<b>3</b>	<b>INDICATORI PRESTAZIONE</b>				
<b>3.1</b>	<b>Monitoraggio degli indicatori di performance</b>				
3.1.1	Monitoraggio	annuale	NO	X	

(\*) Le modalità di controllo analitico verranno specificate in dettaglio (sulla base di quanto ritenuto rilevante come impatto ambientale) nella lettera che verrà trasmessa da ARPAV entro il 15 gennaio dell'anno in cui verrà eseguita l'ispezione ambientale integrata.

## 1 – COMPONENTI AMBIENTALI

### 1.1 - Materie prime e prodotti in ingresso e in uscita

#### In Ingresso

**Tabella 1.1.1 - Materie prime**

Denominazione	Modalità di stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Frequenza di autocontrollo	Giorni lavorati	Fonte del dato	Reporting
Animali vivi	Area di sosta	macellazione e	Capi/anno	Anno / a partita		Fatture/registri	SI
			t p.v./anno			Fatture/registri	SI
			Capi/giorno	giornaliero		Fatture/registri	SI
			t p.v./giorno			Fatture/registri	SI
Carne macellata/sangue	Contenitori/celle frigorifere	Lavorazione carne/eliminazione/recupero	t/anno	annuale		Fatture/registri	SI
			t/giorno	giornaliero			

**Tabella 1.1.2 – Materie prime complementari**

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Frequenza di autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Conservanti	Bidoni/magazzino/...	Preparazione del prodotto per la vendita	Kg/anno	annuale	Fatture/registri	SI
Stabilizzanti	Bidoni/magazzino/...	Preparazione del prodotto per la vendita	Kg/anno	annuale	Fatture/registri	SI
Nitrati / nitriti	Bidoni/magazzino/...	Preparazione del prodotto per la vendita	Kg/anno	annuale	Fatture/registri	SI
Acido acetilsalicilico/ acido citrico / citrato di sodio	Bidoni/magazzino/...	Fase di dissanguamento(per prevenire la coagulazione del sangue)	Kg/anno	annuale	Fatture/registri	SI

Spezie e/o additivi	Bidoni/magazzino/...	Preparazione del prodotto per la vendita	Kg/anno	annuale	Fatture/registri	SI
Imballi (cartone, legno, plastica)	magazzino	Confezionamento / imballo	t/anno	annuale	Fatture/registri	SI
			t/giorno	giornaliera		

**Tabella 1.1.3 – Materie prime ausiliarie**

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Frequenza di autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Prodotti di sanificazione /detergenti	Bidoni/magazzino	Lavaggio e sterilizzazione dei locali ed apparecchiature	kg/anno o litri/anno	annuale	Fatture d'acquisto / registri fiscali	SI
Gas criogenici e/o refrigeranti	Bombole	Refrigerazione celle frigorifere	t/anno o m3	annuale	Fatture d'acquisto	SI
Additivi per pretrattamento /impianto di depurazione (flocculante, condizionante, ossidante ecc.)	Bidoni	Depurazione	t/anno	annuale	Fatture d'acquisto	SI

### **In Uscita**

**Tabella 1.1.4 - Prodotti finiti**

Denominazione	Modalità di stoccaggio	UM	Frequenza di autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Carcasse	Refrigerazione 7°C/ Tunnel di congelamento	t/giorno	giornaliero	Registri aziendali	SI
		t/anno	annuale		
Parti anatomiche e/o carne disossata	Refrigerazione 7°C/ Tunnel di congelamento	t/giorno	giornaliero	Registri aziendali	SI
		t/anno	annuale		
Prodotti lavorati da attività connesse	Refrigerazione 7°C/ Tunnel di congelamento	t/giorno	giornaliero	Registri aziendali	SI
		t/anno	annuale		

## 1.2 - Consumo risorse idriche

**Tabella 1.2.1 - Risorse idriche**

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	Destinazione	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Acquedotto	P1	Lavaggio/ pulizia locali e attrezzature /produzione di vapore / Sterilizzazione di attrezzi	depuratore	m3	Mensile	Contatore	SI
Pozzo	P2	“ ”	depuratore	m3	Mensile	Contatore/contaltri	SI
Ricircolo	P3	“ ”	scarico	m3	Mensile	Contatore/contaltri	SI

## 1.3 – Risorse energetiche

**Tabella 1.3.1 – Energia**

Descrizione		Fase di utilizzo	Punto misura	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Consumo	Energia elettrica importata da rete esterna	Congelamento/stoccaggio refrigerato		MWh/TEP	Mensile	contatore	SI
	Produzione	Centrale di cogenerazione	Venduta		MWh/TEP	Mensile	contatore
		Usata					
	Energia termica prodotta	Sterilizzazione		J/TEP	Mensile	Contatore/calcolo	SI

## 1.4 - Combustibili

**Tabella 1.4.1 – Combustibili**

Tipologia		Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Consumo	Metano	Produzione di vapore	mc/TEP	Mensile	Fattura d'acquisto / Contatore	SI
	GPL	Produzione di vapore	mc/TEP	Mensile	Fattura d'acquisto/ Contatore	SI
	Gasolio	Produzione di vapore	mc/TEP	Mensile	Fattura d'acquisto /Contatore	SI
Produzione	Biogas (da digestore anaerobico impianto di depurazione)	Produzione di calore/energia elettrica	mc/TEP	Mensile	Contatore	SI

## 1.5 – Emissioni in aria

**Tabella 1.5.1 - Punti di emissione (in caso di emissioni convogliate)**

Punto di emissione (*)	Provenienza (impianto/reparto)	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno
E1, E2, E3,	Caldaia ad uso civile alimentate a metano o GPL con potenza maggiore o uguale ai 3 MW/. Caldaia alimentata ad olio o emulsioni con potenza maggiore o uguale ai 0,3 MW/.		
E4, E5	Biofiltrazione dell'aria proveniente dalle fasi di produzione più impattanti in termini di odori ed emissioni diffuse, dall'impianto di renderig e dall'impianto di depurazione		
E6, E7	Tripperia (macelli bovini)		
E8, E9, ecc..	Camini provenienti da attività connesse eventualmente presenti (proveniente da friggitrice, forno di cottura, ecc...)		
Altro...	.....		

(\*) indicare i singoli camini autorizzati

**Tabella 1.5.2 - Inquinanti monitorati**

Fase di produzione	Camino	Impianto di abbattimento (*)	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Caldaia	E1, E2, E3,	SI/NO	CO	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			NOx	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			SO2		annuale	RdP	SI
Emissioni diffuse provenienti da aree dell'impianto convogliate e trattate	E4, E5	SI (Biofiltri)	Polveri	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			COV	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			H2S	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Mercaptani	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Ammoniaca (NH3)	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Aldeidi	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
Acidi grassi	mg/Nm3	annuale	RdP	SI			
Spiumatura	E6, E7	SI/NO	Polveri	mg/Nm3			
Tripperia	E8, E9	SI/NO	S.O.V.	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Mercaptani	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Solfuri (H2S)	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Ammoniaca (NH3)	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
Camini provenienti da attività connesse eventualmente presenti	.....		PTS	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Oli (fumi e nebbie)	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Acido Palmitico	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Acido Stearico	mg/Nm3	annuale	RdP	SI
			Altro...	...	...	...	...

(\*) se SI specificare di che tipo d'impianto di abbattimento si tratta (ad esempio Si: Biofiltri)

## 1.6 – Emissioni in acqua

**Tabella 1.6.1 – Punt di scarico**

Punto di emissione	Provenienza (*)	Recapito (fognatura, corpo idrico)	Impianto di Trattamento	Durata emissione h/giorno	Durata emissione gg/anno
S1	Piazzale di lavaggio mezzi trasporto, carico e scarico animali e stoccaggio delle materie prime.	Corpo idrico (nome)/ fognatura	Sistema di depurazione / Pretrattamento		
S2	Processo (lavaggio materiali freschi, sangue sgocciolato dalle fasi di lavorazione che non può essere recuperato in un altro modo, pulizia dei locali di lavorazione, ecc..)	Corpo idrico (nome) / fognatura	Sistema di depurazione / Pretrattamento		

(\*) in casi particolari la Provincia può disporre che venga eseguito un monitoraggio sullo scarico delle acque provenienti dal tetto e che potenzialmente possono dilavare sostanze inquinanti in occasione di scrosci d'acqua intensi.

**Tabella 1.6.2 - Inquinanti monitorati**

Provenienza	Punto di emissione	Portata	Parametro	U.M.	Frequenza controllo periodico	Fonte del dato	Reporting (*)
Impianto di depurazione	S1, S2, S3		Portata	mc/h	continuo	RdP	SI
			colore		trimestrale	RdP	SI
			odore		trimestrale	RdP	
			pH		trimestrale	RdP	SI
			Conducibilità elettrica specifica a 20 °C.	µS/cm	trimestrale	RdP	SI
			Temperatura	°C	trimestrale	RdP	SI
			Solfati (come SO <sub>4</sub> )	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Fosforo totale (come P)	Mg/l	trimestrale	RdP	SI

Provenienza	Punto di emissione	Portata	Parametro	U.M.	Frequenza controllo periodico	Fonte del dato	Reporting (*)
			Materiali grossolani	Presenti/assenti	trimestrale	RdP	SI
			SST	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			BOD5 (come O2)	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			COD (come O2)	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Cloruri	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Azoto totale (come N)	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Azoto nitrico (come N)		trimestrale	RdP	SI
			Azoto ammoniacale (come NH4)	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Azoto nitroso (come N)	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Tensioattivi totali	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Grassi e olii animali/vegetali	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Rame	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Zinco	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Fe	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Alluminio totale	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Manganese tot	Mg/l	trimestrale	RdP	SI
			Escherichia Coli	UFC/100 mL	trimestrale	RdP	SI
			Salmonella (*)	UFC/100 mL	trimestrale	RdP	SI
			Altri parametri Parte III allegato V del D.Lgs. 152/06(e s.m.i.) ritenuti rilevanti dalla Provincia e da ARPAV in relazione alla particolarità impiantistica		Secondo quanto disposto dalla Provincia e ARPAV	RdP	SI

(\*) Il parametro è obbligatorio per macelli di avicoli, a discrezione dell'ente competente per le restanti tipologie.

## 1.7 – Rumore

Valutazione n.	Posizione punto di misura	Altezza del punto di misura	Ricettore cui è riferita la misura	Condizioni di funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Frequenza monitoraggio	Reporting	Note
						triennale	SI	
						triennale	SI	
						triennale	SI	
						triennale	SI	

## 1.8 – Rifiuti e Sottoprodotti (art. 184-bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i)

**Tabella 1.8.1 - Rifiuti prodotti (materiale che rientra nel regime dei rifiuti Parte IV del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.)**

Codice CER	Descrizione	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Modalità di controllo e di analisi	U.M.	Metodo di misura	Fonte del dato	Reporting
020106	Feci animali e urine	Raccolta separata e invio a trattamento	D..	R..		Peso (t/anno)			SI
020203	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Raccolta separata e invio a trattamento	D..	R..		Peso (t/anno)			SI
020204	Faghi prodotti dal trattamento in loco da effluenti		D..	R..		Peso (t/anno)			SI
190805	Fanghi di depurazione				Come da DGRV 235/2009 (*)	Peso (t/anno)	Come da DGRV 235/2009 (*)		SI
020102	Scarti di tessuti animali	Cella di refrigerazione	D..	R..		Peso (t/anno)			SI
	Altro...								

**Tabella 1.8.2– Sottoprodotti (materiale che rientra nel regime dei sottoprodotti Parte IV del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.)**

Denominazione	Modalità di stoccaggio	destinazione	UM	Fonte del dato	Reporting
Sangue edibile	Cella di refrigerazione	Indicare la tipologia che Recupero/ Trasformazione/ Smaltimento (secondo Reg. 1774/2002 se previsto)	t/anno	Registri sanitari	SI
			t/giorno		
Sangue non destinato all'industria alimentare	Cella di refrigerazione		t/anno	Registri sanitari	SI
			t/giorno		
Rumine e stomaci, Pacco intestinale	Tripperia /Cella di refrigerazione		t/anno	Registri sanitari	SI
			t/giorno		
Ossa,	Cella di refrigerazione	t/anno	Registri sanitari	SI	
		t/giorno			
Pelli, piume, setole	Cella di	t/anno	Registri sanitari	SI	

	refrigerazione		t/giorno		
Altro...					

(\*) A titolo di esempio sono qui di seguito inserite le tabelle delle analisi da effettuare al fango di depurazione se conferito in agricoltura o al compostaggio previste nella Regione del Veneto. Qualora il conferimento del materiale fosse diverso da quello elencato, indicare le modalità e le analisi da effettuare secondo le normative di settore previste per la determinata destinazione.

*Tabella delle analisi da effettuare nei fanghi da depurazione in uscita se destinati all'agricoltura*

(Tabella B1/1 DGRV 235/2009, che integra la precedente DGRV 2241/05)

Denominazione	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza misure (**)	Modalità di registrazione e dei controlli	Reporting
Fanghi depurazione	di 190805	ph			CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Sostanza secca	%		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Cadmio	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Cromo tot	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Mercurio	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Nichel	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Piombo	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Rame	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Zinco	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Selenio	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		IPA (*)	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		PCB (*)	Mg/kg secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		PCDD/F (*)	Ng I-TE/kg s.s		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI
		Salinità	Meq/100g		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 D.Lgs. 99/92	RdP	SI

Salmonelle	MPN/g SS		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Rapporto C/N	---		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Carbonio organico	% sul secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Fosforo totale	% sul secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Azoto totale	% sul secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Potassio totale	% sul secco		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Grado di umidificazione	?		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI
Indice di germinazione	%		CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984	Comma 1, art. 11 RdP D.Lgs. 99/92	SI

(\*) Per i parametri IPA, PCB e PCDD/F le analisi dovranno indagare i seguenti parametri:

- IPA: sommatorie dei seguenti idrocarburi policiclici aromatici: acenaftene, fenantrene, fluorene, fluorantrene, pirene, benzo (b+j+k) fluorantrene, benzo(a)pirene, benzo(ghi)perilene, indeno (1,2,3 – c,d) pirene.

- PCB: somma dei composti policlorobifenilici numeri 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

- PCDD/F Policlorodibenzodiossine/Policlorodibenofurani

(\*\*) comma 1 articolo 11 D.Lgs. 99/92 : I fanghi, così come prodotti presso gli impianti di depurazione, devono essere analizzati ogni volta che intervengano dei cambiamenti sostanziali nella qualità delle acque trattate e comunque, ogni tre mesi per gli impianti di potenzialità superiore a 100.000 AE, ogni 6 mesi per gli impianti di potenzialità inferiore a 100.000 AE . Nel caso di fanghi derivati dai processi di depurazione della acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti civili di impianti con capacità inferiore a 5.000 AE si procederà almeno ad un'analisi l'anno.

Analisi dei fanghi da depurazione in uscita se destinati agli impianti di compostaggio

(Tabella A dell'allegato 1 della DGRV 568/2005 come modificata dalla DGRV 235/2009)

Denominazione	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza misure (**)	Modalità di registrazione e dei controlli	Reporting
Fanghi prodotti dal trattamento	190805	Cadmio	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI
		Cromo	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI
		Mercurio	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI

Nichel	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI
Piombo	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI
Rame	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI
Zinco	mg/kg s.s.			Annuale per categoria omogenea di fango conferito		SI

## 2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

### 2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

**Tabella 2.1.1** - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Fase di produzione		Attività controllo	Parametri	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting (*)
Arrivo e macellazione dei capi	Lavaggio a secco locali di stabulazione	Pulizia dei locali (salvo restando le norme sanitarie applicazione per quanto possibile di pulizia a secco e riduzione del consumo di acqua)	Controllo della pulizia e dell'utilizzo dell'acqua	giornaliero	Registro	SI
	Lavaggio dei locali di macellazione	Pulizia dei locali (salvo restando le norme sanitarie applicazione per quanto possibile di pulizia a secco e riduzione del consumo di acqua)	Controllo della pulizia e dell'utilizzo dell'acqua	Giornaliero/ termine macellazione	Registro	SI
	Convogliamento acque nell'impianto di depurazione	Corretto convogliamento delle acque all'impianto di depurazione	Integrità dei canali e tubazioni per il convogliamento	Giornaliero / settimanale	Registro	SI
	Dilavamento piazzali					
	Controllo che nella rete di scolo non vi entri materiale organico (scarti, carcasse, ecc..)					
Refrigerazione	Perdita Fren R22 dal circuito di raffreddamento	Micro perdite in tubazioni e/o valvole	semestrale	Sistema elettronico di allarme	SI	
	Perdita ammoniacca dal circuito di raffreddamento		Continua	Sistema elettronico di allarme	SI	
Controllo del rumore	Controllo dell'integrità che il sistema di isolamento predisposto per l'isolamento di compressori	Isolamento del motore/locali contenuti motori chiusi	Mensile	Registro	SI	
	Manutenzione e pulizia programmata delle ventole degli impianti di raffreddamento	Pulizia e funzionalità delle ventole	Mensile	Registro	SI	

(\*) Indicare nel report annuale i controlli con esiti negativi ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari

**Tabella 2.1.2 - Interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti di abbattimento degli inquinanti (ed eventuali fasi critiche del processo)**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e comunicazione all'autorità	Reporting (*)
Rubinerteria	Sostituzione delle guarnizioni	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Sistema abbattimento polveri	Cambio dei filtri/manutenzione	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Apertura comandata abbeveratoi zona di stabulazione (per macello suini)	Sostituzione/pulitura/riparazione dispositivi	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Dispositivi di temporizzazione docciatura in zona stabulazione ( per macello suini)	Sostituzione/pulitura/riparazione dispositivi	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Sistema automatico del livello di vasche di scottatura /copertura vasche (per macello suini)	Sostituzione/pulitura/riparazione dispositivi	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Ugelli orientabili per docce di lavaggio (suini e pollame)	Sostituzione/pulitura/riparazione ugelli	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Dispositivo di interruzione di erogazione del gas in assenza di carcasse (suini)	Sostituzione/pulitura/riparazione dispositivi	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Dispositivo delle porte auto chiudenti	Sostituzione/pulitura/riparazione dispositivi	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI

Circuito dell'aria compressa	Pulitura/riparazione	In caso di mal funzionamento e Periodica (indicare mensile, trimestrale, semestrale)	Registro manutenzioni	SI
Altro...	...	...	...	SI

(\*) Indicare nel report annuale i controlli con esiti negativi ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari.

**Tabella 2.1.3 - Sistemi di trattamento delle emissioni: controllo del processo**

Punto emissione	Fase	Sistema di abbattimento	Parametri / Attività di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting (*)
E1, E2	macellazione	Biofiltro	Temperatura del letto	°C	giornalieri		SI
			Umidità del letto	%	giornalieri		SI
			Funzionamento ventilatori	-	giornalieri		SI
			Funzionamento ugelli (spruzzatori) e della sonda di umidità	-	giornalieri		SI
			Controllo delle perdite di carico del letto	-	mensile		SI
			Controllo delle condizioni di usura del letto	-	semestrale		SI
			pH del letto	-	semestrale		SI
			Controllo dell'adeguato isolamento della massa filtrante	-	semestrale		SI
			Sostituzione del letto	-	annuale		SI
			Gestione del percolato	-	annuale		SI
			Altro...				SI

(\*) Indicare nel report annuale i controlli con esiti negativi ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari

**Tabella 2.1.4- Sistemi di depurazione: parametri funzionali dell'impianto (analisi da condurre in ingresso all'impianto di depurazione)**

Parametri	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	% di abb.to degli inquinanti (1)	Reporting
Portata	mc/d	Acquisizione dati giornaliera e elaborazione trimestrale	Q. di Registrazione	/	SI
Conducibilità (2)	µS/cm	Trimestrale	Q.di Registrazione	/	SI
COD	mg/l	Trimestrale	RdP	SI	SI
BOD5	mg/l	Trimestrale	RdP	SI	SI
SST	mg/l	Trimestrale	RdP	SI	SI
Azoto come NO <sub>2</sub>	mg/l	Trimestrale	RdP	/	SI
Azoto come NO <sub>3</sub>	mg/l	Trimestrale	RdP	/	SI
Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub> <sup>-</sup>	mg/l	Trimestrale	RdP	SI	SI
Azoto come N tot. o TKN	mg/l	Trimestrale	RdP	SI	SI
P	mg/l	Trimestrale	RdP	SI	SI
Indice di Mohlman (3)	cmc/g	Mensile	RdP	/	SI
Potenziale Redox (3)		In continuo/ Mensile	Q. di Registrazione	/	SI
Concentrazione residua di O <sub>2</sub> (3)	mg/l	In continuo /Mensile	Q. di Registrazione	/	SI
Rapporto di ricircolo dei fanghi	%	mensile	Q di Registrazione	/	SI

(1) (Concentrazione in entrata – Concentrazione in uscita /Concentrazione in entrata) \*100.

(2) Se elevata ricercare anche Cloruri e Solfati

(3) In vasca di ossidazione

**Tabella 2.1.5 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)**

Descrizione	Prevenzione	Modalità controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting(*)
Area di stoccaggio rifiuti	Copertura dell'area	visiva	giornaliera	registro	SI
	Buon funzionamento della rete di raccolta delle acque				
Area di stoccaggio materie prime	Copertura dell'area	visiva	giornaliera	registro	SI
	Buon funzionamento della rete di raccolta delle acque				

(\*) Indicare nel report annuale i controlli con esiti negativi ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari

**Tabella 2.1.6 – Emissioni diffuse**

Attività	Parametro	Prevenzione	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Depurazione dei reflui	Odori/ Emissioni diffuse	Copertura delle vasche dell'impianto di depuratore	Visiva	Quaderno di registrazione	Giornaliera	NO
Uscita rifiuti e sottoprodotti		Gestione dei SOA secondo Regolamento 1774/2002 (ad esempio trasporto del materiale in contenitori chiusi)	Visiva	Registro	Giornaliero e Carico/scarico dei SOA	NO
Macellazione		Verifica di corretta chiusura delle porte (delle zone di scarico dei sottoprodotti, locale di flambatura del macello per suini, ecc..)	Visiva	Registro	Giornaliera/oraria	NO

### 3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

**Tabella 3.1 - Monitoraggio degli indicatori di performance**

<b>Indicatore e sua descrizione</b>	<b>Denominazione</b>	<b>U.M.</b>	<b>Frequenza di monitoraggio</b>	<b>Reporting (auto calcolato)</b>
Consumo specifico di risorsa idrica annuale	m3 di risorsa idrica consumata/anno rispetto alle tonnellate di carcasse prodotte all'anno	M3/t	annuale	NO
Consumo energetico specifico (energia elettrica e combustibile)	TEP consumate all'anno rispetto alle tonnellate di carcasse prodotte	TEP/t	annuale	NO
Consumo energia elettrica specifico	KWh consumate all'anno rispetto alle tonnellate di carcasse prodotte	KWh/t	annuale	NO
Consumo energia termica specifico	KWh consumate all'anno rispetto alle tonnellate di carcasse prodotte	KWh/t	annuale	NO
Produzione specifica di rifiuti	T di rifiuti rispetto alle tonnellate di carcasse prodotte all'anno	t/t	annuale	NO
Produzione specifica di SOA	T di SOA su tonnellate di carcasse prodotte all'anno	t/t	annuale	NO
Emissione di COD specifico	Chilogrammi di COD emessi all'anno per tonnellate di animali macellati	Kg/t	annuale	NO
Emissione di N specifico	Chilogrammi di N emessi all'anno per tonnellate di animali macellati	Kg/t	annuale	NO
Emissione di SST specifico	Chilogrammi di SST emessi all'anno per tonnellate di animali macellati	Kg/t	annuale	NO