

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



1. PREMESSA:

La presente relazione riporta i risultati dello studio per la caratterizzazione quantitativa delle impronte odorigene in campioni di aria prelevati presso l'attività di itticoltura dell'Azienda Agricola IGF, ubicata nel territorio comunale di Piombino (LI), in località Vignarca.

L'indagine analitica ha come scopo quello di verificare l'eventuale alterazione delle condizioni ambientali dovute alla possibile presenza di emissioni odorigene derivanti dalle attività operative in essere all'interno dell'Azienda, e quella di valutare se l'ampliamento in progetto possa variare l'impatto odorigeno rilevato.

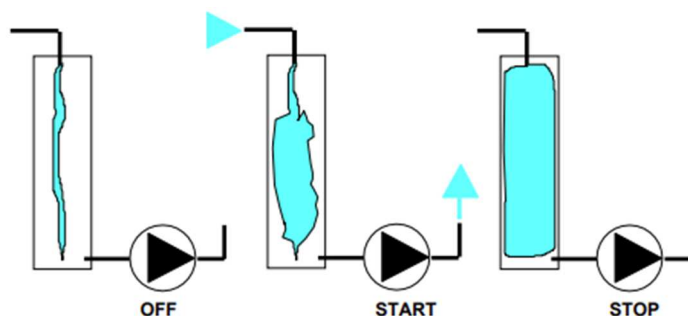
2. METODICA ANALITICA:

La metodica ufficiale impiegata ha recepito la norma europea UNI EN 13725:2022 "Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica" che utilizza, appunto, l'olfattometria dinamica come tecnica per la determinazione quantitativa delle emissioni odorigene.

La norma dettaglia le modalità operative per la determinazione oggettiva della concentrazione di odori di un campione gassoso. In questa tecnica è prevista una commissione di soggetti "rinoanalisti" quali valutatori dell'intensità di odori provenienti da sorgenti puntiformi o superficiali. Lo scopo è fornire una base comune di valutazione delle emissioni di odori in tutti i Paesi dell'Unione Europea. Agli esaminatori viene fatto annusare il campione di gas odoroso, diluito con aria inodore secondo rapporti definiti. Il campione è presentato al gruppo secondo una serie di diluizioni decrescenti. Ciascun membro del gruppo deve segnalare, mediante la pressione di un pulsante, quando egli percepisce un odore e quando non ne percepisce alcuno. Le risposte del gruppo sono registrate ed elaborate. Il risultato della misurazione olfattometrica di un campione è il suo valore di concentrazione di odore, espresso in unità odorimetriche europee per metro cubo di aria (OUE/m³).

3. CAMPIONAMENTO:

In data 14 novembre 2023 un nostro operatore qualificato ha prelevato 3 campioni d'aria, concordati con la Committenza, allo scopo di valutare la presenza di anomalie odorigene all'interno dell'impianto di itticoltura: la procedura di campionamento sfrutta il "principio del polmone": un sacco di campionamento in Nalophan del volume di 10 litri è collocato in un contenitore rigido e l'aria è rimossa dal contenitore utilizzando una pompa a vuoto, la depressione nel contenitore fa in modo che nel sacco entri un volume di aria utile a riempirlo, senza entrare in contatto né con la pompa né con altri materiali che potrebbero alterarne le caratteristiche.



DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



I sacchi sono sigillati ermeticamente, etichettati e spediti ad un laboratorio esterno per l'esecuzione della misura olfattometrica entro le 30 ore.

I 3 campioni d'aria sono stati così selezionati:

- 1) Campione 1 prelevato all'interno dell'impianto, situato nell'area compresa tra le Vasche ed il capannone di preparazione e confezionamento del pescato (631310.66 m E; 4757869.51 m N)
- 2) Campione 2 prelevato in prossimità dell'unità abitativa più vicina, quindi potenzialmente la più interessata da eventuali emissioni odorigene provenienti dall'impianto (631835.89 m E; 4758287.71 m N)
- 3) Campione 3 (Bianco) prelevato in un'area prospiciente alla costa, in direzione sud-ovest rispetto all'area di indagine, situato in una zona presumibilmente meno interessata dalle emissioni odorigene provenienti dall'impianto (631972.38 m E; 4757133.23 m N)

Nella figura 1 è riportata l'immagine aerea della zona dove è stato effettuato il campionamento

Figura 1



Campione C1 interno all'impianto - 631310.66 m E; 4757869.51 m N

Campione C2 in prossimità primo recettore sensibile - 631835.89 m E; 4758287.71 m N

Campione B Bianco - 631972.38 m E; 4757133.23 m N

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



4. DATI METEOCLIMATICI

I campionamenti per la rilevazione delle Unità Odorigene sono stati eseguiti in una giornata caratterizzata dalle condizioni meteo climatiche:

DATA	Temperatura MEDIA °C	Temperatura MIN C	Temperatura MAX °C	PUNTO di RUGIADA °C	UMIDITA %	VISIBILITA km	VENTO Velocità MEDIA km/h	VENTO velocità MAX km/h	RAFFICA km/h	PRESSIONE SLM mb	PIOGGIA mm	FENOMENI	CONDIZIONE METEO
14/11/2023	15	11	20	11	81	19	13	24	0	1016	0	nessuno	poco nuvoloso

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



5. RISULTATI

I Risultati ottenuti sui 3 campioni di aria sono riportati sui Rapporti di Prova qui di seguito:



RAPPORTO DI PROVA N° 239235

Data emissione 23/11/2023

Spett.le
IGF Società Agricola srl
o/o Riotorto, Località Vignarca, 24 Piombino (LI)
Via Enrico Fermi 7
00012 GUIDONIA (RM)

Tipo campione	Aria
Data ricevimento campione	14/11/2023
Descrizione campione	Aria Campione C1 interno all'impianto - 631310.66 m E; 4757869.51 m N
Luogo del prelievo	Riotorto (LI)
Campionatore	Nostro Personale
	Data prelievo 14/11/2023

Protocollo Campione	239235 del 14/11/23	Data Inizio Prove:	14/11/2023	Data Fine prove:	23/11/2023
Etichetta/Lotto	C1				
Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	
UNITA' ODORIGENE (§)	72	OUE/m3	UNI EN 13725:2022	16	

(§) Prova eseguita in subappalto

U.M. = Unità di misura
LQ = Limite di Rivelabilità per le prove microbiologiche, Limite di Quantificazione per tutte le altre

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del laboratorio.

Fine del Rapporto di Prova

Tecnico Area Chimica
Dr. Charlie Buoci

Il Responsabile del Laboratorio
Dott.ssa Vanessa Bettini

Pagina 1 di 1

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



RAPPORTO DI PROVA N° 239236

Data emissione 23/11/2023

Spett.le
IGF Società Agricola srl
o/o Riotorto, Località Vignarca, 24 Piombino (LI)
Via Enrico Fermi 7
00012 GUIDONIA (RM)

Tipo campione Aria
Data ricevimento campione 14/11/2023
Descrizione campione Aria Campione C2 in prossimità primo recettore sensibile - 631835.89 m E; 4758287.71 m N
Luogo del prelievo Riotorto (LI) Data prelievo 14/11/2023
Campionatore Nostro Personale

Protocollo Campione 239236 del 14/11/23 Data Inizio Prove: 14/11/2023 Data Fine prove: 23/11/2023

Etichetta/Lotto C2

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
UNITA' ODORIGENE (§)	83	OUe/m3	UNI EN 13725:2022	16

(§) Prova eseguita in subappalto

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di Rivelabilità per le prove microbiologiche, Limite di Quantificazione per tutte le altre

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del laboratorio.

Fine del Rapporto di Prova

Tecnico Area Chimica
Dr. Charlie Bucci

Il Responsabile del Laboratorio
Dott.ssa Vanessa Bettini

Pagina 1 di 1

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



RAPPORTO DI PROVA N° 239237

Data emissione 23/11/2023

Spett.le
IGF Società Agricola srl
c/o Riotorto, Località Vignarca, 24 Piombino (LI)
Via Enrico Fermi 7
00012 GUIDONIA (RM)

Tipo campione	Aria
Data ricevimento campione	14/11/2023
Descrizione campione	Aria Campione B Bianco - 631972.38 m E; 4757133.23 m N
Luogo del prelievo	Riotorto (LI)
Campionatore	Nostro Personale
	Data prelievo 14/11/2023

Protocollo Campione	239237 del 14/11/23	Data Inizio Prove:	14/11/2023	Data Fine prove:	23/11/2023
Etichetta/Lotto	B				
Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	
UNITA' ODORIGENE (§)	91	OUEm3	UNI EN 13725:2022	16	

(§) Prova eseguita in subappalto

U.M. = Unità di misura
LQ = Limite di Rivelabilità per le prove microbiologiche, Limite di Quantificazione per tutte le altre

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del laboratorio.

Fine del Rapporto di Prova

Tecnico Area Chimica
Dr. Charlie Bucci

Il Responsabile del Laboratorio
D.ssa Vanessa Bettini

Dott.ssa Vanessa Bettini
T01U_A1540

ORDINE REGIONALE DELLA CHIMICA
PROFESSIONE

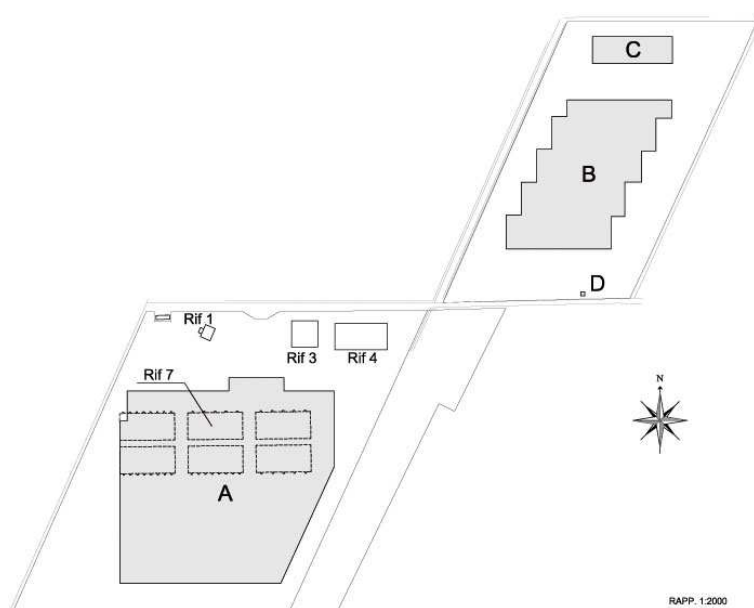
Pagina 1 di 1



6. SORGENTI ODORIGENE PREVISIONALI

Il campionamento con n.3 punti di prelievo ha fatto emergere una situazione attuale particolarmente interessante. Il campionamento C1 è stato fatto nelle immediate vicinanze delle vasche di allevamento attive riscontrabili nella foto 13 dell'elaborato di progetto R2 (documentazione fotografica). Il prelievo ha prodotto risultati più che rassicuranti in una condizione di allevamento sicuramente peggiorativa rispetto al sistema indoor di previsione, in quanto nei futuri capannoni gli ambienti saranno coibentati e le poche porte esistenti saranno tenute chiuse. Il campione ha inoltre interessato un'area prossima alla cella "pesci morti" posta sul fronte nord del capannone incassettamento (denominato rif. 4 del progetto). Lo smaltimento degli animali morti verrà effettuato nel rispetto della legislazione del REGOLAMENTO (CE) n. 1069/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 21 ottobre 2009, 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. Questo già avviene per il pescato a mare dove il pesce morto, prelevato dal mare, viene messo in appositi contenitori isolati e chiusi (bins) e quindi posti all'interno di una cella, per poi essere smaltiti da ditta autorizzata. Eventuali pesci morti dell'allevamento di rombi e sogliole seguiranno lo stesso iter di smaltimento con la sola differenza che verranno inseriti all'interno di congelatori a pozzetto.

Le deiezioni, come descritto nel progetto, subiscono un complesso processo di trattamento. La porzione non smaltibile verrà trasferita dal depuratore direttamente in appositi contenitori per lo smaltimento. Anche per questo aspetto si segnala che il monitoraggio del processo potrà garantire valutazioni oggettive sulla necessità di introdurre accorgimenti e soluzioni idonee qualora dovessero verificarsi emissioni odorigene sopra la norma. Il processo produttivo prevede infatti la presenza di aspiratori sui sistemi RAS, ma l'allevamento, per sua natura, non contempla la produzione di H₂S che risulterebbe tossica in primis per i pesci. Nel caso in cui ci fossero delle emissioni di H₂S, per motivi eccezionali, sarà cura della proprietà informare l'ARPAT. Le emissioni saranno solo di CO₂ e N₂, sostanze non rilevanti dal punto di vista odorigeno (*). Nella seguente tabella (dati forniti dalla committenza), sono elencate le attività svolte nell'impianto in progetto e le eventuali emissioni prodotte:



DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



RIFERIMENTO	Oggetto	Tipologia di attività	Emissioni sostanze	Rilevante SI/NO	Motivazione
Capannone A	torri degassatrici		Co2 (non odora) N2 (non odora)	NO	La Co2 cambia in base alla quantità di mangime utilizzato, (dato fornito dall'azienda fornitrice(*))
	Vasche di allevamento	Pesce e acqua	no	no	Dall'acqua non escono odori , inoltre le vasche vengono pulite giornalmente (*)
	Area mangime	Mangime in sacchi	no	no	Il mangime è chiuso in sacchi all'interno di un'area chiusa (*)
	Area prodotti chimici	Prodotti disinfettanti	no	no	i prodotti chimici sono chiusi all'interno dei contenitori e all'interno di un area chiusa(*)
	Pozzetto ghiaccio	Pesci morti	no	no	Il pesce è inserito all'interno di un congelatore chiuso all'interno di un'area chiusa (*)
Capannone B	torri degassatrici		Co2 (non odora) N2 (non odora)	NO	La Co2 cambia in base alla quantità di mangime utilizzato, (dato fornito dall'azienda fornitrice(*))
	Vasche di allevamento	Pesce e acqua	no	no	Dall'acqua non escono odori, inoltre le vasche vengono pulite giornalmente(*)
	Area mangime	Mangime in sacchi	no	no	Il mangime è chiuso in sacchi all'interno di un'area chiusa (*)
	Area prodotti chimici	Prodotti disinfettanti	no	no	i prodotti chimici sono chiusi all'interno dei contenitori e all'interno di un area chiusa (*)
	Pozzetto ghiaccio	Pesci morti	no	no	Il pesce è inserito all'interno di un congelatore chiuso all'interno di un'area chiusa (*)
Capannone C	Sala incassettamento	Pesce con ghiaccio nelle cassette di polistirolo	no	no	Il pesce viene confezionato con ghiaccio all'interno di cassette in polistirolo chiuse e

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



RIFERIMENTO	Oggetto	Tipologia di attività	Emissioni sostanze	Rilevante SI/NO	Motivazione
					stoccato nella cella frigorifera (*)
	Cella pesci morti (mare)	Pesci morti	no	no	Il pesce è inserito all'interno di contenitori isolati e chiusi e posizionati all'interno di una cella sita all'interno di un'area chiusa (*)
Rif.4	Sala incassettamento	Pesce con ghiaccio nelle cassette di polistirolo	no	no	Il pesce viene confezionato con ghiaccio all'interno di cassette in polistirolo chiuse e stoccato nella cella frigorifera (*)

(*dati forniti dall'azienda, proprietaria anche di altri impianti all'interno dei quali vengono svolte le stesse attività)

La valutazione della rilevanza dell'impatto odorigeno è stata effettuata sovrapponendo i dati ottenuti dal campionamento stato attuale con le metodologie costruttive e gestionali del nuovo impianto (altamente migliorative)

7. CONCLUSIONI

I Risultati dell'indagine analitica finalizzata a caratterizzare, dal punto di vista quantitativo, eventuali emissioni o anomalie odorigene presumibilmente derivanti dalle attività dell'impianto di itticoltura, ed effettuata durante la normale attività lavorativa dell'Azienda, hanno evidenziato valori di odore in termini di OUE/m3 molto modesti e perfettamente comparabili tra loro.

I risultati ottenuti non evidenziano unità odorigene (OUE/m3) tali da destare preoccupazione:

il valore più modesto è stato riscontrato all'interno dell'impianto, in prossimità delle attuali e future fonti principali di emissioni odorigene; sala confezionamento pesci, cella morti, vasche di allevamento attive e reti (possibili sorgenti odorigene).

Valori altrettanto modesti, e paragonabili con quanto rilevato all'interno dell'impianto, sono stati riscontrati in prossimità del primo recettore sensibile individuato sulla carta (campione n.2) ed in prossimità di un punto di "bianco" (campione n.3), in prossimità della linea di costa.

In considerazione del fatto che tali campionamenti sono stati eseguiti durante il processo produttivo dell'impianto, si può affermare che allo stato attuale non esistano attività lavorative che generano odori molesti e contestualmente, preso atto che il progetto prevede la messa in opera di strutture altamente migliorative (sistema indoor- vedere progetto allegato), si desume che le emissioni future non altereranno la qualità odorigena dell'aria sia all'interno dell'impianto sia ai recettori.

DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI ODORE MEDIANTE OLFATTOMETRIA DINAMICA

Azienda Agricola IGF s.r.l. – Loc. Vignarca, Piombino (LI)



Le attività analitiche di monitoraggio potranno anche essere attivate a seguito di fondati ed oggettivi reclami ricevuti da terze parti; Il gestore effettuerà specifica comunicazione e concorderà con gli Enti preposti un possibile campionamento a monte ed a valle dell'impianto.

Si evidenzia che nel corso di tutti gli anni di attività l'Azienda, non ha mai dovuto gestire eventi di questo tipo. Qualora necessario, comunque, l'Azienda potrebbe attivare campagne di monitoraggio più strutturate, concordate con Arpat, mediante stazioni di monitoraggio attrezzate con Radielli® (o similari) per la verifica delle concentrazioni delle classi di composti odorigene più "comuni.

Per quanto attiene il richiamo alle eventuali ricadute sulle *"attuali previsioni urbanistiche di trasformazione della ex Centrale Enel"* si fa presente che il Piano Strutturale prevede che la riconversione della centrale Enel in area ricettiva non è ancora vigente e la destinazione in atto è pertanto quella industriale energetica. Il Piano Strutturale inoltre, non è uno strumento conformativo dei suoli ma stabilisce finalità e obiettivi che diventeranno realizzabili solo se inseriti nel Piano operativo. Quest'ultimo dovrà mettere in campo le valutazioni di sostenibilità ambientale obbligatorie per gli strumenti di programmazione e pianificazione, regionali e locali (VAS). Il progetto di riconversione infine, dovrà necessariamente prevedere scelte e soluzioni che consentano un corretto inserimento nel contesto e, vista l'enormità dell'area d'intervento, adeguate zone filtro e di mitigazione che sicuramente si concentreranno lungo il perimetro dell'area stessa. In ultima analisi si fa presente che l'attività ittica dell'area 1 opera sul territorio dal 1994, in conformità con la destinazione urbanistica ivi presente e che il progetto proposto, dal punto di vista delle emissioni odorigene, non può che essere migliorativo rispetto al metodo di allevamento in vasche aperte in essere.

In conclusione, allo stato attuale non esistono presupposti per ritenere il processo produttivo come significativo dal punto di vista odorigeno, né per le misurazioni effettuate né sulla base di evidenze storiche contrarie.

Grosseto, 04 gennaio 2024

