

VERDEDCO' DI PALADIN FERNANDA & C. SOC. SEMPLICE AGR.
PROGETTO DI AMPLIAMENTO CAPANNONE PER ALLEVAMENTO DI VITELLI E MAGAZZINO

APPROFONDIMENTO SULLO STUDIO DI IMPATTO ODORIGENO

In riferimento alla valutazione previsionale di impatto odorigeno con codice "02497 Studio di impatto odorigeno", elaborata per l'analisi preliminare della dispersione di odori connessi al progetto di ampliamento dell'allevamento di vitelli da ingrasso dell'azienda Verdecò di Paladin Fernanda & C. Soc. Semplice Agr. ubicato in via Pomini in Comune di Vedelago (TV), che rappresentava puntuali condizioni di raggiungimento dei valori soglia odorigeni (pur considerando il fatto di aver condotto i calcoli con un approccio di *worst case scenario*, applicando dei fattori di emissione massimi e volutamente sovrastimati), si propone di seguito un approfondimento di calcolo su uno scenario di emissione con applicazione di sistemi di mitigazione della dispersione.

In particolare, anche in considerazione delle indicazioni fornite all'interno del Bref europeo di riferimento per gli allevamenti intensivi, tra cui si citano sistemi atti ad aumentare la velocità e la quota delle emissioni, la proposta progettuale viene aggiornata con la proposta di installazione di paratie di deflessione, che vadano a racchiudere l'area antistante i ventilatori posti sulla controtestata sud del nuovo ricovero oggetto di futura realizzazione. La struttura, eseguita con idonea pannellatura, va quindi a creare una chiusura su tre lati dell'area ventilatori, con forzatura dell'emissione verso l'alto ed a maggiore velocità. Ipotizzando infatti una lunghezza di circa 3 m per i due ventilatori installati ed una distanza dei pannelli di circa 2,5 m, si ottiene una superficie libera di emissione di circa 7,5 m², con una velocità di emissione (considerando una portata di circa 78.000 m³/h totali), pari a circa 2,9 m/s per la sorgente E3.

La sorgente così dimensionata è testata per via modellistica secondo i dettagli di parametrizzazione già esposti nello studio di impatto odorigeno agli atti, con la conferma dell'operatività della sorgente specifica per i mesi primaverili ed estivi (periodo in cui è potenzialmente maggiore la probabilità che insorgano fenomeni di molestia olfattiva) e del carico emissivo (sempre valutato sulla base dell'applicazione di un fattore di emissione posto pari al massimo valore di letteratura per tipologia analoga di animali allevati). Le sorgenti E1 ed E2 non subiscono invece alcuna variazione.

Si riportano di seguito i risultati in sintesi per il nuovo scenario di progetto in considerazione dei sistemi migliorativi proposti.

Risultati – Odore – Scenario 2 (SDP) mitigato

Nella seguente tabella vengono riportati i valori minimo, massimo e medio in ou_E/m^3 su tutto l'areale di calcolo del 98° percentile della concentrazione di picco del parametro odore per lo scenario di studio considerato.

	98° percentile della concentrazione di picco (ou_E/m^3)
Minimo	0,0
Massimo	4,2
Medio	0,2
Soglia di rilevabilità	1 ou_E/m^3 come 98° percentile della concentrazione di picco (50% popolazione)
Soglia di accettabilità ¹	Residenziale: 1 ou_E/m^3 (r > 500 m); 2 ou_E/m^3 (200 < r < 500 m); 3 ou_E/m^3 (r < 200 m) Non residenziale: 2 ou_E/m^3 (r > 500 m); 3 ou_E/m^3 (200 < r < 500 m); 4 ou_E/m^3 (r < 200 m)

¹Rif. Linee guida A.R.P.A. Veneto – Gennaio 2020.

Tabella 1: Schema riassuntivo dei risultati su tutto l'areale di calcolo per il 98° percentile della concentrazione di picco di odore (griglia di calcolo) nello scenario 2 (SDP) mitigato.

Nella seguente tabella si riportano invece i valori del medesimo parametro calcolati nei punti recettore discreti considerati nello studio di impatto odorigeno agli atti.

Recettore	Coordinate UTM32N		98° percentile concentrazione di picco (ou_E/m^3)	Recettore	Coordinate UTM32N		98° percentile concentrazione di picco (ou_E/m^3)
	X (m)	Y (m)			X (m)	Y (m)	
01	267159	5067060	2,0	28	267636	5067082	0,8
02	267235	5067186	1,3	29	267696	5067096	0,7
03	267180	5067308	1,0	30	267549	5066999	0,9
04	267263	5067342	1,1	31	267636	5067046	0,8
05	267248	5067415	0,9	32	267652	5067015	0,8
06	267294	5067400	0,9	33	267701	5067037	0,7
07	267366	5067429	0,9	34	267638	5066925	0,7
08	267450	5067444	0,8	35	267691	5066983	0,6
09	267523	5067412	0,8	36	267722	5066939	0,6
10	267500	5067361	0,9	37	267804	5066935	0,5
11	267549	5067365	0,8	38	267746	5066891	0,5
12	267505	5067319	0,9	39	267651	5066770	0,5
13	267551	5067330	0,8	40	267718	5066766	0,5
14	267474	5067275	1,0	41	267600	5066643	0,4
15	267508	5067292	0,9	42	267740	5066462	0,2
16	267554	5067293	0,8	43	267706	5066061	0,1
17	267516	5067245	1,0	44	267749	5065422	0,1
18	267547	5067236	0,9	45	267187	5065916	0,3
19	267511	5067211	1,0	46	267109	5065601	0,2
20	267540	5067181	0,9	47	266611	5066873	0,4
21	267556	5067160	0,9	48	266335	5066815	0,2
22	267568	5067122	0,9	49	266628	5067389	0,3
23	267635	5067131	0,8	50	267544	5067697	0,4
24	267695	5067157	0,7	51	268248	5067551	0,1
25	267547	5067094	1,0	52	268308	5066312	0,1
26	267544	5067063	0,9	53	268280	5065276	0,0
27	267602	5067098	0,8				
Soglia di rilevabilità		1 ou_E/m^3 come 98° percentile della concentrazione di picco (50% popolazione)					
Soglia di accettabilità ¹		Residenziale: 1 ou_E/m^3 (r > 500 m); 2 ou_E/m^3 (200 < r < 500 m); 3 ou_E/m^3 (r < 200 m) Non residenziale: 2 ou_E/m^3 (r > 500 m); 3 ou_E/m^3 (200 < r < 500 m); 4 ou_E/m^3 (r < 200 m)					

¹Rif. Linee guida A.R.P.A. Veneto – Gennaio 2020.

Tabella 2: Schema riassuntivo dei risultati su tutto l'areale di calcolo per il 98° percentile della concentrazione di picco di odore (recettori discreti) nello scenario 2 (SDP) mitigato.

Nella figura seguente si riporta la mappa georeferenziata delle isoplete di odore per lo scenario emissivo 2 (SDP), relative al 98° percentile della concentrazione di picco (parametro richiesto per la verifica di conformità rispetto ai valori soglia), per la rappresentazione grafica delle aree di impatto.

Nella seguente tabella si riportano invece i valori del medesimo parametro calcolati nei punti recettore discreti considerati nello studio di impatto odorigeno agli atti.

Recettore	Coordinate UTM32N		100° percentile concentrazione di picco (ou _E /m ³)	Recettore	Coordinate UTM32N		100° percentile concentrazione di picco (ou _E /m ³)
	X (m)	Y (m)			X (m)	Y (m)	
01	267159	5067060	4,3	28	267636	5067082	1,7
02	267235	5067186	3,0	29	267696	5067096	1,5
03	267180	5067308	1,9	30	267549	5066999	1,8
04	267263	5067342	1,8	31	267636	5067046	1,3
05	267248	5067415	1,5	32	267652	5067015	1,2
06	267294	5067400	1,6	33	267701	5067037	1,1
07	267366	5067429	1,5	34	267638	5066925	1,5
08	267450	5067444	1,3	35	267691	5066983	1,1
09	267523	5067412	1,3	36	267722	5066939	1,3
10	267500	5067361	1,4	37	267804	5066935	1,1
11	267549	5067365	1,2	38	267746	5066891	1,0
12	267505	5067319	1,2	39	267651	5066770	1,2
13	267551	5067330	1,1	40	267718	5066766	1,1
14	267474	5067275	1,4	41	267600	5066643	1,0
15	267508	5067292	1,2	42	267740	5066462	0,7
16	267554	5067293	1,3	43	267706	5066061	0,5
17	267516	5067245	1,6	44	267749	5065422	0,3
18	267547	5067236	1,5	45	267187	5065916	0,4
19	267511	5067211	1,9	46	267109	5065601	0,4
20	267540	5067181	2,2	47	266611	5066873	0,8
21	267556	5067160	1,9	48	266335	5066815	0,6
22	267568	5067122	1,6	49	266628	5067389	0,8
23	267635	5067131	1,5	50	267544	5067697	1,0
24	267695	5067157	1,2	51	268248	5067551	0,6
25	267547	5067094	2,1	52	268308	5066312	0,4
26	267544	5067063	2,1	53	268280	5065276	0,2
27	267602	5067098	1,9				
Soglia di rilevabilità		1 ou _E /m ³ come 98° percentile della concentrazione di picco (50% popolazione)					
Soglia di accettabilità		Non prevista per il parametro specifico					

Tabella 4: Schema riassuntivo dei risultati su tutto l'areale di calcolo per il 98° percentile della concentrazione di picco di odore (recettori discreti) nello scenario 2 (SDP).

L'inserimento dei sistemi di deflessione dell'aria sui ventilatori principali del ricovero di nuova realizzazione permette di conseguire una configurazione emissiva molto più contenuta rispetto all'emissione libera sul piano orizzontale, con una diminuzione media di circa il 49% dei valori di dispersione (rispetto allo scenario di progetto senza interventi di contenimento/miglioramento delle emissioni).

La condizione di impatto nel nuovo scenario è assai più sostenibile, con un areale di rilevabilità statistica (isopleta ad 1 ou_E/m³) che va solamente a lambire le aree più densamente abitate e contenendo l'impatto alla sola zona agricola in cui l'allevamento si inserisce, senza peraltro produrre condizioni di criticità anche a livello dei recettori residenziali isolati/sparsi che ivi sono localizzati, con particolare riferimento al recettore 1, che costituisce l'abitazione potenzialmente più interessata dalle emissioni dell'allevamento.

A scopo di completezza si riporta di seguito la tabella aggiornata di verifica della conformità delle emissioni rispetto ai valori soglia individuati dalle Linee Guida ARPAV 2020, in riferimento alla distanza dei recettori ed alla classificazione urbanistica vigente della zona in cui ciascuno di essi risulta ubicato.

Recettore	Destinazione urbanistica	Fascia di distanza (m)	Limite odorigeno (ou _E /m ³)	Concentrazione di odore prevista (ou _E /m ³)	Verifica di conformità
01	Non residenziale	d ≤ 200	4	2,0	CONFORME
02	Non residenziale	d ≤ 200	4	1,3	CONFORME
03	Non residenziale	200 < d ≤ 500	3	1,0	CONFORME
04	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	1,1	CONFORME
05	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
06	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
07	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
08	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
09	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
10	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
11	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
12	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
13	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
14	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	1,0	CONFORME
15	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
16	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
17	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	1,0	CONFORME
18	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
19	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	1,0	CONFORME
20	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
21	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
22	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
23	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
24	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,7	CONFORME
25	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	1,0	CONFORME
26	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
27	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
28	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
29	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,7	CONFORME
30	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,9	CONFORME
31	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
32	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,8	CONFORME
33	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,7	CONFORME
34	Non residenziale	200 < d ≤ 500	3	0,7	CONFORME
35	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,6	CONFORME
36	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,6	CONFORME
37	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,5	CONFORME
38	Residenziale	200 < d ≤ 500	2	0,5	CONFORME
39	Non residenziale	200 < d ≤ 500	3	0,5	CONFORME
40	Non residenziale	200 < d ≤ 500	3	0,5	CONFORME
41	Non residenziale	200 < d ≤ 500	3	0,4	CONFORME
42	Non residenziale	d > 500	2	0,2	CONFORME
43	Non residenziale	d > 500	2	0,1	CONFORME
44	Non residenziale	d > 500	2	0,1	CONFORME
45	Non residenziale	d > 500	2	0,3	CONFORME
46	Non residenziale	d > 500	2	0,2	CONFORME
47	Non residenziale	d > 500	2	0,4	CONFORME
48	Non residenziale	d > 500	2	0,2	CONFORME
49	Non residenziale	d > 500	2	0,3	CONFORME
50	Residenziale	d > 500	1	0,4	CONFORME
51	Non residenziale	d > 500	2	0,1	CONFORME
52	Non residenziale	d > 500	2	0,1	CONFORME
53	Non residenziale	d > 500	2	0,0	CONFORME

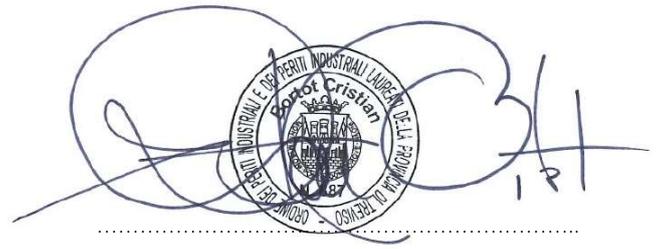
Tabella 5: Verifica di conformità dei valori di concentrazione di odore ai recettori in relazione a destinazione urbanistica e distanza dall'allevamento nello scenario 2 – SDP mitigato.

L'analisi indica la conformità delle emissioni su tutti i recettori con dei livelli ulteriormente solo debolmente in aumento rispetto ai valori dello stato di fatto. Si verifica in questo senso infatti l'aumento relativo di concentrazione solo su recettori puntualmente individuati e senza raggiungere livelli significativi rispetto ai valori soglia, con un quadro che risulta sostanzialmente invariante all'interno di tutto l'areale di calcolo (aumento medio +7%). I sistemi di miglioramento delle condizioni di emissione risultano quindi determinanti nel produrre una condizione di impatto molto contenuto, permettendo di mantenere il contributo dell'ampliamento in una condizione di invarianza / scarsa significatività di impatto, anche in considerazione

che gli interventi vanno a riguardare i sistemi di ventilazioni attivi durante i periodi dell'anno potenzialmente più critici per l'insorgenza di fenomeni olfattivi molesti (primavera-estate).

Alla luce delle misure di contenimento proposte, dell'approfondimento di calcolo operato (in uniformità a quanto già dettagliatamente illustrato nello studio previsionale agli atti) e sempre considerando che l'analisi è condotta con l'applicazione del fattore di emissione massimo di letteratura (quindi in condizioni di ossequio al principio di cautela), si ritiene ragionevolmente che l'impatto odorigeno relativo al progetto oggetto di studio sia poco significativo e conforme ai livelli soglia attualmente indicati secondo i criteri di valutazione attualmente applicabili ai sensi delle Linee Guida regionali.

Farra di Soligo, lì 31 Marzo 2023

A handwritten signature in blue ink is written over a circular professional stamp. The stamp contains the text "PERITI INDUSTRIALI LAUREATI NEL CORSO DI PERITI INDUSTRIALI" around the perimeter and "Bortot Cristian" in the center. The stamp also features a coat of arms and the year "1878".

IL TECNICO
PER. IND. CRISTIAN BORTOT