

**Comune di Cadelbosco di Sopra**  
**Reggio Emilia ( RE )**

**Società Agricola Biopig Italia s.s. di Cascone Luigi e C.**  
**sede : Via Marzabotto 01 - Località Nogara ( VR )**

**Progetto per la ristrutturazione con ripristino della potenzialità  
di allevamento e contestuale variante al PdC n. 20-010  
del 15-02-2021 del centro zootecnico ubicato in Via Liuzzi 9,  
Comune di Cadelbosco di Sopra (RE)**

**Allegato**

**Giugno 2022**

**00**

**oggetto**

**Riscontro puntuale alle richieste di integrazioni**

**Il Progettista**

Negrini geom. Stefano

**Il Richiedente**

Società Agricola BIOPIG ITALIA s.s.  
di Cascone Luigi & C. s.s.

**Il Direttore Lavori**

Negrini geom. Stefano



**Società Agricola  
BIOPIG ITALIA**  
*di Cascone Luigi & C. s.s.*

**I Relatori**

Negrini geom. Stefano - Martini geom. Isacco - dott. geom. Franzini Andrea  
dott. agr. Gino Benincà - dott. agr. Pierluigi Martorana -  
dott. p.a. Giacomo De Franceschi - dott.ssa agr. Marianna Canteri

**Con la collaborazione di:**

Geostudio, Studio Perissinotto,  
Peroni geom. Moreno.



**STUDIO TECNICO NEGRINI**  
di  
Negrini Geom. Stefano  
Via Fellini n° 3 - 37054 - Nogara - ( Vr )  
Tel : 0442-50530 ----- E-Mail : frkne.negrini@gmail.com  
C.F. : NGR SFN 62E15 F918 I ----- P.Iva : 0180219 023 9



**STUDIO BENINCA' - Associazione tra Professionisti**  
Via Serena, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)  
Tel : 0458799229- Fax : 0458780829  
pec: tecnico@pec.studiobeninca.it email: info@studiobeninca.it



## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>14</b>
<b>2. ARPAE .....</b>	<b>15</b>
2.1 1) ANCHE AL FINE DI COMPLETARE LA DESCRIZIONE RELATIVA AL CONTESTO TERRITORIALE PRESENTE NELL'INTORNO DELL'AREA DI UBICAZIONE DELL'IMPIANTO OGGETTO D'INTERVENTO, PROPEDEUTICA ALLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, SI CHIEDE DI INTEGRARE LE INDICAZIONI RIPORTATE AL PARAGRAFO "2.1.6 DOMINIO DI CALCOLO E RICETTORI" DELL'ELABORATO H5 "RELAZIONE DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI", DESCRIVENDO E RAPPRESENTANDO SU CARTOGRAFIA A SCALA OPPORTUNA OLTRE AI RECETTORI PRESCELTI ANCHE I NUCLEI ABITATI, GLI ALLEVAMENTI ESISTENTI, LE ISOLINEE DELLE DISTANZE DALL'ALLEVAMENTO E LA PERIMETRAZIONE DELLE VARIE ZONE "URBANISTICHE" PRESENTI NELL'INTORNO (ES. AREE AD USO RESIDENZIALE/CENTRI ABITATI, TERRITORIO AGRICOLO/RURALE, ECC...); SI CHIEDE DI RAPPRESENTARE QUANTO RICHIESTO SU UNA TAVOLA DI DIMENSIONI ADEGUATE, SOVRAPPONENDO NEL MEDESIMO ELABORATO GRAFICO ANCHE LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE SECONDO QUANTO INDICATO AL PARAGRAFO 2.3 DELLA MEDESIMA RELAZIONE E RAPPRESENTATO A PAG. 39 DELL'ELABORATO H5 .....	15
2.2 2) CON RIFERIMENTO AI FATTORI DI EMISSIONE, ALLA BIBLIOGRAFIA ED AI FLUSSI EMISSIVI SI EVIDENZIA CHE IL DOCUMENTO H5 ("RELAZIONE DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI") RIMANDA LA STIMA DEI FLUSSI DI MASSA DEI DIVERSI INQUINANTI ALLA BASE DEGLI INPUT MODELLISTICI AL DOCUMENTO DI SIA H2, E IN TALE DOCUMENTAZIONE I FLUSSI EMISSIVI DELLE VARIE SORGENTI (RICOVERI DI SUINI E BOVINI, VASCHE DI CHIARIFICATO, VASCHINI INTERRATI SCOPERTI, PLATEE, SEPARATORE ECC.) SONO STIMATI A PARTIRE DA FATTORI DI EMISSIONE RIPRESI DA DIVERSE FONTI BIBLIOGRAFICHE NON SEMPRE BEN ESPlicitATE. SI CHIEDE, PERTANTO, CHE SIA RIPORTATO ESPLICITAMENTE PER OGNI SORGENTE EMISSIVA E PER OGNI INQUINANTE IL FATTORE DI EMISSIONE UTILIZZATO INDICANDO LA FONTE BIBLIOGRAFICA DA CUI È STATO RIPRESO E FORNENDO IN ALLEGATO COPIA O UN ESTRATTO DI ESSA O LINK ALLA FONTE BIBLIOGRAFICA. ALLO STESSO MODO DOVRANNO ESSERE INDICATE ED ESPlicitATE LE FONTI DA CUI SI SONO TRATTI I FATTORI DI RIDUZIONE APPLICATI ALLE FASI DI GESTIONE DEL LIQUAME (AD ES. PER GLI ODORI FATTORE DI RIDUZIONE DEL 90% SULLE VASCHE). LA DOCUMENTAZIONE DOVRÀ ESSERE INTEGRATA RIPORTANDO LE ASSUNZIONI EFFETTUATE RELATIVAMENTE AI DIVERSI ALLEVAMENTI CONSIDERATI ED ALLE CARATTERISTICHE DEGLI STESSI MOTIVANDO OPPORTUNAMENTE E DETTAGLIATAMENTE LE ASSUNZIONI AL FINE DI ILLUSTRARE E GIUSTIFICARE LE SCELTE COMPIUTE. TALE RICHIESTA SI INTENDE VALIDA SIA PER LE MODELLIZZAZIONI RIFERITE AL SINGOLO ALLEVAMENTO CHE PER QUELLE RELATIVE ALLO SCENARIO CUMULATIVO. SI CHIEDE, INOLTRE, DI RIPORTARE NEL DOCUMENTO H5 UNA TABELLA DI SINTESI CHE RIASSUMA PER OGNI STATO PROGETTUALE E PER OGNI INQUINANTE I FLUSSI DI MASSA UTILIZZATI IN INPUT PER OGNI SORGENTE EMISSIVA MODELLIZZATA.....	15
2.3 3) CON RIFERIMENTO ALLE SORGENTI EMISSIVE: A) SI EVIDENZIA CHE TRA LE SORGENTI MODELLIZZATE DEL DOCUMENTO H5 È INDICATO ANCHE IL CONTRIBUTO PUNTIFORME DEL "SEPARATORE". NEL DOCUMENTO DI SIA H2 (PAG. 181), CUI IL DOCUMENTO H5 RIMANDA PER I FLUSSI DI MASSA UTILIZZATI IN INPUT PER GLI ODORI (E IN GENERALE PER GLI ALTRI INQUINANTI), NON SI RISCONTRA LA STIMA DEL CONTRIBUTO EMISSIVO DI TALE SORGENTE; SI CHIEDE PERTANTO DI VERIFICARE CHE SIA STATO CORRETTAMENTE CONSIDERATO NELLE MODELLIZZAZIONI IL CONTRIBUTO DEL SEPARATO SOLIDO E DEL SEPARATORE E DI RIPORTARNE IL CONTRIBUTO EMISSIVO AGGIORNANDO LA TABELLA DEI CONTRIBUTI EMISSIVI PER SORGENTE E PER INQUINANTE GIÀ RICHIESTA AL PUNTO PRECEDENTE; B) SI CHIEDE DI INDICARE LE MOTIVAZIONI PER CUI DIVERSI ELEMENTI IMPIANTISTICI PRESENTANO PUNTI DI EMISSIONE (E2 VASCHINO DEFLUSSO LIQUAMI 01, E3 VASCHINO DEFLUSSO LIQUAMI 02, E5 VASCHINO CHIARIFICATO, E7 VASCHINO PRELIEVO CHIARIFICATO, E8 VASCHINO CHIARIFICATO) RAPPRESENTATI NELLA PLANIMETRIA G04 "PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO (EMISSIONI ATMOSFERA + DEPOSITO RIFIUTI)", MA NON SONO STATI CONSIDERATI TRA LE SORGENTI EMISSIVE RAPPRESENTATE A PAG 8 DELL'ELABORATO H5 "RELAZIONE DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI" ED UTILIZZATE PER LE RELATIVE SIMULAZIONI MODELLISTICHE; SI CHIEDE PERTANTO, SE NECESSARIO, DI INTEGRARE GLI STUDI E LE VALUTAZIONI RIPORTATE CONSIDERANDO TALI SORGENTI EMISSIVE, RIPORTANDO E MOTIVANDO PER LE STESSO TUTTE LE ASSUNZIONI EFFETTUATE ED I RELATIVI STRALCI BIBLIOGRAFICI .....	15
2.4 4) SI CHIEDE DI ESPlicitARE TUTTI I DATI DI INPUT DEL MODELLO DI SIMULAZIONE. IN PARTICOLARE SI DOVRÀ INTEGRARE LO STUDIO H5 CON LE RICHIESTE DI SEGUITO RIPORTATE CHE SONO RIFERITE SIA ALLE MODELLIZZAZIONI CHE RIGUARDANO L'ALLEVAMENTO BIOPIG IN OGGETTO CHE A QUELLE RELATIVE ALLO SCENARIO CUMULATIVO: A) INDICARE, OLTRE AL CALCOLO DEI RATEI EMISSIVI, LE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE ED EMISSIVE DI TUTTE SORGENTI CONSIDERATE (ALTEZZA DEL PUNTO DI EMISSIONE, DIMENSIONI E SUPERFICIE DELLE SORGENTI AREALI, DIAMETRO DELLE SORGENTI PUNTUALI, TEMPERATURA E VELOCITÀ DI USCITA DEGLI EFFLUENTI, EVENTUALI MODULAZIONI TEMPORALI); B) FORNIRE LE COORDINATE GEOGRAFICHE DI OGNI SORGENTE EMISSIVA CONSIDERATA; C) SPECIFICARE LE COORDINATE DEI RECETTORI VALUTATI .....	16
2.5 5) CON RIFERIMENTO ALLA RESTITUZIONE DEI DATI DEL MODELLO SI CHIEDE DI SPECIFICARE IL PEAK TO MEAN UTILIZZATO PER LA STIMA DELLE CONCENTRAZIONI ORARIE DI PICCO DEGLI ODORI .....	16
2.6 6) CON RIFERIMENTO ALLE EMISSIONI DI AMMONIACA SI CHIEDE DI RIVEDERE LE SIMULAZIONI MODELLISTICHE PRESENTATE, LE VALUTAZIONI E CONCLUSIONI RIPORTATE NELL'ELABORATO H5 "RELAZIONE DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI" PER LO STATO ANTE OPERAM E POST OPERAM RELATIVE ALL'IMPATTO CUMULATIVO, PRENDENDO IN ANALISI TUTTE LE SORGENTI SIGNIFICATIVE DI AMMONIACA E QUINDI CONSIDERANDO ANCHE I CONTRIBUTI DI TUTTI GLI ALLEVAMENTI SUINICOLI PRESENTI NELL'INTORNO CONSIDERATO IN UN RAGGIO SIGNIFICATIVO - TRA CUI, AD ESEMPIO, L'ALLEVAMENTO "EX COATTA FRANCESCA" POSTO A CIRCA 1KM A NORD DELL'IMPIANTO BIOPIG IN ESAME - OLTRE AGLI ALLEVAMENTI BOVINI. GLI ELABORATI DOVRANNO ESSERE INTEGRATI RIPORTANDO LE ASSUNZIONI	



EFFETTUATE RELATIVAMENTE AI DIVERSI ALLEVAMENTI CONSIDERATI ED ALLE CARATTERISTICHE DEGLI STESSI MOTIVANDO OPPORTUNAMENTE E DETTAGLIATAMENTE LE ASSUNZIONI AL FINE DI ILLUSTRARE E GIUSTIFICARE LE SCELTE COMPIUTE, ALLEGANDO LA RELATIVA DOCUMENTAZIONE A SUPPORTO. SI CHIEDE, INOLTRE, DI EFFETTUARE APPROFONDITE CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELL'NH<sub>3</sub> EMessa IN ATMOSFERA PREVISTI DAL PAIR 2020 (-27% RISPETTO ALL'INVENTARIO 2010) INDICANDO LE SOLUZIONI STRUTTURALI E/O GESTIONALI ULTERIORI RISPETTO A QUELLE GIÀ PRESENTATE CHE LA DITTA PREVEDE DI ADOTTARE AL FINE DI MINIMIZZARE LE EMISSIONI DI AMMONIACA DERIVANTI DALL'ALLEVAMENTO IN ESAME NEL SUO COMPLESSO (AD ESEMPIO, CONSIDERATO ANCHE IL BREF DEL 2017: SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA PROVENIENTE DELL'ALLEVAMENTO; IN RIFERIMENTO ALLE CORSIE DI DEFECAZIONE, SISTEMI STRUTTURALI ALTERNATIVI CHE RIDUCANO LE SUPERFICI INTERESSATE DALL'EMISSIONE CON EFFETTO ANCHE DI RIDUZIONE DEI PICCHI ODORIGENI DURANTE LA FASE DI LAVAGGIO CON LIQUAME CHIARIFICATO; ECC.), QUANTIFICANDO ANCHE L'EFFICACIA DI TALI ULTERIORI MISURE. A TAL PROPOSITO SI EVIDENZIA CHE DAGLI ELABORATI DEPOSITATI, NEL CONFRONTO TRA FASE ANTE OPERAM E POST OPERAM, EMERGE CHE PER LE EMISSIONI DI NH<sub>3</sub> (CONSIDERANDO IL FLUSSO DI MASSA DI STABULAZIONE, TRATTAMENTO E STOCCAGGIO) È ATTESO UN AUMENTO DEL 222%..... 17

2.7 7) CON RIFERIMENTO ALLE EMISSIONI DI PM<sub>10</sub>, ANCHE ALLA LUCE DELLE INTEGRAZIONI DEL PUNTO PRECEDENTE, CONSIDERATO CHE GLI ALLEVAMENTI RAPPRESENTANO FONTI EMISSIVE SIGNIFICATIVE DI AMMONIACA E CHE TALE INQUINANTE RAPPRESENTA UN PRECURSORE PER LA FORMAZIONE DEL PARTICOLATO SECONDARIO CHE SI VA AD AGGIUNGERE ALLE EMISSIONI DI PM PRIMARIO EMESSE DIRETTAMENTE DALL'IMPIANTO, SI CHIEDE DI: A) STIMARE IL CONTRIBUTO COMPLESSIVO IN TERMINI DI PM<sub>10</sub> DELL'ALLEVAMENTO IN ESAME E VALUTARE L'IMPATTO ATTESO PER TALE INQUINANTE; B) IN RELAZIONE AGLI ESITI DELLE STIME EFFETTUATE, RIPORTARE APPROFONDITE CONSIDERAZIONI RISPETTO ALLE PREVISIONI DEL PAIR 2020 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA, TENUTO CONTO CHE ALL'ART. 20 LE NTA DEL PAIR 2020 PREVEDONO CHE "LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE (VIA) RELATIVA A PROGETTI UBICATI IN AREE DI SUPERAMENTO SI PUÒ CONCLUDERE POSITIVAMENTE QUALORA IL PROGETTO PRESENTATO PREVEDA LE MISURE IDONEE A MITIGARE O COMPENSARE L'EFFETTO DELLE EMISSIONI INTRODOTTE, CON LA FINALITÀ DI RAGGIUNGERE UN IMPATTO SULLE EMISSIONI DEI NUOVI INTERVENTI RIDOTTO AL MINIMO" E CHE L'IMPIANTO È LOCALIZZATO NEL COMUNE DI CADELBO스코 DI SOPRA, ALL'INTERNO DELLA PIANURA OVEST SECONDO LA ZONIZZAZIONE APPROVATA CON DGR 189/2021 AI SENSI DELL'ART. 3 DEL D.LGS 155/2010, IN UN'AREA DI SUPERAMENTO DI PM<sub>10</sub> COME RIPORTATO NELL'ALLEGATO 2A DELLA RELAZIONE GENERALE DI PAIR2020 "ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E AREE DI SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE PER PM<sub>10</sub> E NO<sub>2</sub>". A TAL PROPOSITO SI CHIEDE ANCHE DI INDICARE LE SOLUZIONI STRUTTURALI E GESTIONALI CHE LA DITTA PREVEDE DI ADOTTARE, ULTERIORI RISPETTO A QUELLE PROPOSTE NEL PROGETTO PRESENTATO, AL FINE DI MINIMIZZARE LE EMISSIONI DI PM<sub>10</sub> DERIVANTI DALL'ALLEVAMENTO IN ESAME, QUANTIFICANDO ANCHE L'EFFICACIA, OLTRE AD EVENTUALI ULTERIORI MISURE DI COMPENSAZIONE ..... 18

2.8 8) CON RIFERIMENTO ALLE EMISSIONI DI SOSTANZE ODORIGENE SI CHIEDE DI INTEGRARE LA "RELAZIONE DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI", RIMODULANDO ANCHE LE SIMULAZIONI MODELLISTICHE PROPOSTE E LE RELATIVE CONCLUSIONI, CONSIDERANDO QUANTO DI SEGUITO INDICATO: A) DETTAGLIARE PER LE SINGOLE SORGENTI EMISSIVE I FATTORI DI EMISSIONE CONSIDERATI PER LA SIMULAZIONE MODELLISTICA RIPORTANDO GLI STRALCI BIBLIOGRAFICI PRESI A RIFERIMENTO AL FINE DI VERIFICARE LA PIENA RAPPRESENTATIVITÀ DELLE ASSUNZIONI EFFETTUATE RELATIVAMENTE ALL'IMPIANTO SPECIFICO IN ESAME. IN OGNI CASO, IN CONSIDERAZIONE DELL'AMPIA VARIABILITÀ RISCONTRABILE IN BIBLIOGRAFIA IN RIFERIMENTO AI FATTORI EMISSIVI E DELLE SPECIFICHE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI OGGETTO DI STUDIO, PER LA STABULAZIONE (CHE SECONDO GLI ELABORATI PRESENTATI RAPPRESENTA LA FONTE EMISSIVA PIÙ SIGNIFICATIVA DELL'ALLEVAMENTO) E IN GENERALE PER CIASCUNA FASE IMPIANTISTICA, DOVRÀ ESSERE CONSIDERATO UN FATTORE EMISSIVO APPROPRIATO ALLA SITUAZIONE STRUTTURALE IMPIANTISTICA PREVISTA - O COMUNQUE AFFINE - CHE RISULTI CONFRONTABILE E COERENTE CON I VALORI ASSOCIATI ALLE DIVERSE TECNICHE PREVISTE NELL'IMPIANTO (ES. PER LA STABULAZIONE), CONSIDERANDO E RIPORTANDO DATI DI LETTERATURA RELATIVI A STUDI EFFETTUATI NON SOLO IN LABORATORIO MA ANCHE SUL CAMPO NELLE DIVERSE FASI STAGIONALI E IN CONDIZIONI ANALOGHE (AD ES. IN RIFERIMENTO ALLE TIPOLOGIE E CATEGORIE DI SUINI, ALLA DIETA, ALLE CONDIZIONI CLIMATICHE, ECC.). SI CHIEDE IN SOSTANZA DI CONSIDERARE DATI RELATIVI AD IMPIANTI CONFRONTABILI A QUELLO IN OGGETTO E PRESENTI NEL CONTESTO TERRITORIALE IN ANALISI, COMUNQUE CONSIDERANDO CONDIZIONI CAUTELATIVE, ED ESPLICITANDO LE CONSIDERAZIONI EFFETTUATE E GLI EVENTUALI FATTORI CORRETTIVI INTRODOTTI PER L'ASSUNZIONE DEL FATTORE DI EMISSIONE; B) NELLA DEFINIZIONE DELLE SORGENTI E DEI RELATIVI FATTORI DI EMISSIONE SECONDO QUANTO SOPRAINDICATO (E COERENTEMENTE PER LA DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI ODORI) SI CHIEDE DI TENERE OPPORTUNAMENTE CONTO DEL FATTO CHE NELLA FASE DI STABULAZIONE, ANCHE NELLO STATO DI PROGETTO, LE EMISSIONI DELLE CORSIE DI DEFECAZIONE ESTERNE NON SARANNO IN AMBIENTE CONFINATO E INOLTRE SI PREVEDE IL LAVAGGIO CON IL CHIARIFICATO CHE COMPORTERÀ PICCHI EMISSIVI DI ODORE (SI VEDA A TAL PROPOSITO ANCHE IL RELATIVO PUNTO NEL SUCCESSIVO BLOCCO AIA); C) RIPORTARE GLI STRALCI BIBLIOGRAFICI PRESI A RIFERIMENTO AL FINE DI INDIVIDUARE IL FATTORE DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE ATTESE DALLA COPERTURA DELLE VASCHE DI LIQUAME (90%) E DELLA PLATEA DI SEPARAZIONE (65%) EVIDENZIANDONE LA COERENZA/RAPPRESENTATIVITÀ IN RIFERIMENTO AGLI INTERVENTI IN PROGETTO; D) AL FINE DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI E SINERGICI SI CHIEDE DI EFFETTUARE PER LO STATO ANTE OPERAM E POST OPERAM OPPORTUNE SIMULAZIONI E VALUTAZIONI CONSIDERANDO I SOLI CONTRIBUTI DERIVANTI DA TUTTI GLI ALLEVAMENTI SUINICOLI ESISTENTI IN UN RAGGIO SIGNIFICATIVO TRA CUI AD ESEMPIO ANCHE L'ALLEVAMENTO "EX COATTA FRANCESCA", CHE PRESENTANO UN TONO EDONICO "SOVRAPPONIBILE" A QUELLO DELL'IMPIANTO IN ESAME (ELIMINANDO QUINDI GLI ALLEVAMENTI BOVINI) PRENDENDO A RIFERIMENTO PER TALI ALLEVAMENTI DATI DESUNTI DA AUTORIZZAZIONI E/O VALUTAZIONI AMBIENTALI E CHE COMUNQUE RISULTINO COERENTI CON LE STESSA DETTAGLIANDO COMUNQUE LE ASSUNZIONI EFFETTUATE PER OGNI SORGENTE DELL'ALLEVAMENTO CONSIDERATA; LE CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLE ASSUNZIONI EFFETTUATE DOVRANNO COMUNQUE ESSERE MOTIVATE OPPORTUNAMENTE E DETTAGLIATAMENTE PER GIUSTIFICARE LE SCELTE FATTE; E) POICHÉ DALLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE PROPOSTE



EMERGONO VALORI DI EMISSIONI ODORIGENE PRESSO I RICETTORI SPARSI E I NUCLEI RESIDENZIALI CHE SUPERANO GIÀ NELLO STATO ANTE OPERAM I LIVELLI DI ACCETTABILITÀ DEFINITI DELLE LINEE GUIDA DI ARPAE, APPROVATE CON DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 426 DEL 18/5/2018, IN CONSIDERAZIONE DEL SIGNIFICATIVO AUMENTO DEL NUMERO DI CAPI PREVISTO DAL PROGETTO, SI CHIEDE DI INDICARE SOLUZIONI STRUTTURALI E GESTIONALI ULTERIORI CHE LA DITTA PREVEDE DI POTER ADOTTARE RISPETTO A QUELLE PROPOSTE, AL FINE DI LIMITARE IL DISTURBO OLFATTIVO MINIMIZZANDO LE EMISSIONI ODORIGENE DERIVANTI DALLA STABULAZIONE DEGLI ANIMALI CHE RAPPRESENTA LA PRINCIPALE SORGENTE DI ODORE (AD ESEMPIO, CONSIDERATO ANCHE IL BREF DEL 2017: SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA PROVENIENTE DELL'ALLEVAMENTO; IN RIFERIMENTO ALLE CORSIE DI DEFECAZIONE, SISTEMI STRUTTURALI ALTERNATIVI CHE RIDUCANO LE SUPERFICI INTERESSATE DALL'EMISSIONE CON EFFETTO ANCHE DI RIDUZIONE DEI PICCHI ODORIGENI DURANTE LA FASE DI LAVAGGIO CON LIQUAME CHIARIFICATO. ECC.); F) SI CHIEDE DI QUANTIFICARE L'EFFETTO DI TALI MODIFICHE MIGLIORATIVE AL PROGETTO PRESENTATO, ANCHE MEDIANTE SIMULAZIONE MODELLISTICA, AL FINE DI VERIFICARE LE CONCENTRAZIONI DI ODORE PRESSO I RICETTORI INDIVIDUATI, ANCHE IN RELAZIONE AI CRITERI DI ACCETTABILITÀ DELLA LINEE GUIDA DI ARPAE, APPROVATE CON DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 426 DEL 18/5/2018; ..... 20

2.9 9) INOLTRE, SEMPRE AI FINI DI MINIMIZZARE LE EMISSIONI DI AMMONIACA ED ODORI, CONSIDERATO CHE CON L'INTERVENTO IN PROGETTO SI PREVEDE LA SOSTITUZIONE DELLE FINESTRE DI TUTTI I CAPANNONI, AI FINI DI COMPARTIMENTARE I LOCALI DI STABULAZIONE, SI CHIEDE DI VALUTARE SE TALE SOSTITUZIONE POSSA ESSERE EFFETTUATA ESTERNAMENTE ALLE CORSIE DI DEFECAZIONE PREVEDENDO CHIUSURE LATERALI IN MODO DA LIMITARE LE EMISSIONI DIFFUSE DI AMMONIACA E ODORI DERIVANTI DALLE CORSIE DI DEFECAZIONE STESSE E I RELATIVI PICCHI EMISSIVI IN OCCASIONE DEL RICIRCOLO DEL LIQUAME CHIARIFICATO, E DI VALUTARE L'EVENTUALE EFFICACIA DI TALE INTERVENTO FERMO RESTANDO CHE NON DOVRANNO ESSERE PREGIUDICATE LE CONDIZIONI RELATIVE AL BENESSERE ANIMALE E NON DEVONO ESSERE INCREMENTATE DAL PUNTO DI VISTA EDILIZIO/URBANISTICO LE SUPERFICI UTILI DI ALLEVAMENTO ED IL RELATIVO NUMERO DI CAPI ALLEVABILI;..... 23

2.10 10) SI CHIEDE, PER L'ALLEVAMENTO IN ESAME, DI VALUTARE QUANTITATIVAMENTE, CON RIFERIMENTO SIA ALLO STATO ANTE OPERAM CHE POST OPERAM, IL CONTRIBUTO DELL'ATTIVITÀ DI SPANDIMENTO SULLE EMISSIONI DI SOSTANZE ODORIGENE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AGLI SPANDIMENTI NELLE AREE LIMITROFE ALL'IMPIANTO. SI CHIEDE INOLTRE A TALE PROPOSITO DI EVIDENZIARE ANCHE LA DURATA, FREQUENZA E MODALITÀ NELL'ARCO DELL'ANNO DI TALE SCENARIO DERIVANTE DALLE ATTIVITÀ DI SPANDIMENTO; QUALORA NON SI DISPONGA DA LETTERATURA DI DATI EMISSIVI RIFERITI ALLE FASI DI SPANDIMENTO GLI STESSI POSSONO ESSERE OTTENUTI SPERIMENTALMENTE MEDIANTE PROVA IN CAMPO, TENENDO IN CONSIDERAZIONE LE CARATTERISTICHE DEI REFLUI ZOOTEKNICI CHE SARANNO OGGETTO DI SPANDIMENTO;..... 23

2.11 11) VALUTARE L'IMPATTO ATTESO DELL'IMPIANTO IN ESAME RISPETTO ALLA PRODUZIONE E DIFFUSIONE DELL'INQUINANTE H<sub>2</sub>S METTENDO A CONFRONTO LO STATO ANTE OPERAM E POST OPERAM; ..... 23

2.12 12) RELATIVAMENTE ALLE EMISSIONI DI METANO E PROTOSSIDO DI AZOTO PER L'ALLEVAMENTO IN ESAME SI CHIEDE DI APPROFONDIRE LE VALUTAZIONI QUANTITATIVE RELATIVAMENTE ALLO STATO ANTE OPERAM ED ALLO STATO POST-OPERAM MOTIVANDO I DATI ASSUNTI, SPECIFICANDO LA FONTE E RIPORTANDO LA DOCUMENTAZIONE DI CALCOLO; SI CHIEDE ANCHE DI CONFRONTARE TALI DATI CON QUELLI RICAVABILI DAL SOFTWARE BAT-TOOL PREDISPOSTO DAL CRPA DI REGGIO EMILIA NELL'AMBITO DEL PROGETTO "PREPAIR", GIÀ ADOTTATO DAL PROPONENTE PER VALUTARE LE EMISSIONI DI AMMONIACA. SI CHIEDE INFINE DI RIVEDERE COERENTEMENTE, SE NECESSARIO, LE CONSIDERAZIONI RISPETTO ALLA QUANTIFICAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE ADOTTATE DALLA DITTA VOLTE A MINIMIZZARE L'IMPATTO AMBIENTALE ATTESO DERIVANTE DA EMISSIONI CLIMALTERANTI;..... 24

2.13 13) CON RIFERIMENTO ALL'ELABORATO H5 "RELAZIONE DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI" - VISTI I TEMPI DI ACCRESCIMENTO DEGLI ESEMPLARI ARBOREI CHE IN GRAN PARTE DEVONO ANCORA ESSERE MESSI A DIMORA, E CONSIDERATO CHE PERTANTO NELLA FASE INIZIALE DELL'ATTIVITÀ DI ALLEVAMENTO CON L'ASSETTO IN PROGETTO LA MITIGAZIONE IPOTIZZATA IN RELAZIONE ALLA PREVISTA PIANTUMAZIONE RISULTERÀ SCARSAMENTE SIGNIFICATIVA ED IN OGNI CASO TALE BARRIERA A VERDE PRESENTERÀ DIMENSIONI E PROFONDITÀ MOLTO DIVERSIFICATE SUI VARI LATI NELL'INTORNO DELL'IMPIANTO E IN ALCUNE ZONE PERIMETRALI NON È PREVISTA - SI CHIEDE DI EFFETTUARE LE VALUTAZIONI DI DIFFUSIONE DEGLI INQUINANTI (AMMONIACA E POLVERI) E DEGLI ODORI NELLE CONDIZIONI MAGGIORMENTE CAUTELATIVE E CIOÈ SENZA CONSIDERARE UNA SPECIFICA CAPACITÀ DI RIDUZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI INQUINANTI E ODORI DA PARTE DEL SISTEMA DEL VERDE E RESTITUIRE LE MAPPE DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI SENZA L'IPOTETICA CAPACITÀ DI RIDUZIONE DOVUTA ALLE MITIGAZIONI A VERDE; OLTRE A TALE SCENARIO MAGGIORMENTE CAUTELATIVO, EVENTUALMENTE, POTRANNO ESSERE DEFINITI E RAPPRESENTATI ULTERIORI SCENARI APPROFONDENDO LE VALUTAZIONI IN MODO DA TENERE CONTO DELLE VARIE VARIABILI IN GIOCO IN GRADO DI DETERMINARE IL GRADO DI MITIGAZIONE, CONSIDERANDO GLI INQUINANTI SPECIFICI ANALIZZATI, LE SPECIE VEGETALI IMPIEGATE E L'ACCRESCIMENTO ATTESO, DA CUI DIPENDE L'EFFICACIA DELL'INTERVENTO, VALUTANDO GLI EFFETTI ATTESI (IN RELAZIONE AL RELATIVO ARCO TEMPORALE CONSIDERATO). OCCORRE RIPORTARE NON SOLO LE FONTI MA GLI STRALCI BIBLIOGRAFICI PRESI A RIFERIMENTO AL FINE DI ATTESTARE E VALIDARE L'EFFETTIVA E COMPLETA RAPPRESENTATIVITÀ DELLE ASSUNZIONI EFFETTUATE IN RIFERIMENTO ALL'IMPIANTO IN ESAME ED ALLO SPECIFICO CONTESTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE; ..... 24

2.14 14) PER OGNI ALTERNATIVA PROGETTUALE PROPOSTA (ES. VARIAZIONE O INTRODUZIONE DI SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTISTICHE E GESTIONALI) DOVRÀ ESSERE PRESENTATO UN RUN MODELLISTICO CHE DIMOSTRI L'EFFICACIA DEGLI EVENTUALI ULTERIORI INTERVENTI PROPOSTI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA (NH<sub>3</sub>, ODORI E PM<sub>10</sub>);..... 25

2.15 15) SULLA BASE DELLA REVISIONE DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE DI CUI AI PUNTI PRECEDENTI SI CHIEDE DI RIMODULARE COERENTEMENTE LE VALUTAZIONI INERENTI L'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE RIPORTATE AL PARAGRAFO 2.3 E 3.3 DELL'ELABORATO H5 "RELAZIONE DELLA DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI" E CONSEGUENTEMENTE AGGIORNARE LE VALUTAZIONI RELATIVE ALLA SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE; SI RILEVA CHE IL CALCOLO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA POPOLAZIONE, POTENZIALMENTE



INTERESSATA ALL'ESPOSIZIONE, È STATO CORRETTAMENTE ESEGUITO, IN BASE AI DATI DEL CENSIMENTO ISTAT. SI RACCOMANDA, TUTTAVIA, DI PRODURRE MAPPE DELLA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE, COSÌ COME CALCOLATA DAI DATI ISTAT, SUDDIVISA PER CLASSI DI ETÀ, EVIDENZIANDO LE CLASSI PIÙ FRAGILI (ETÀ PEDIATRICA E ETÀ GERIATRICA), SOVRAPPOSTE ALLE MAPPE DI CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI E DELLA DISTRIBUZIONE DELLE SOSTANZE ODORIGENE, SIA PER LO STATO AUTORIZZATO CHE PER LO STATO DI PROGETTO. TRA L'ALTRO SI EVIDENZIA CHE: A) PER QUANTO RIGUARDA GLI ODORI SI CHIEDE DI SUDDIVIDERE LA CLASSE DI ESPOSIZIONE DEGLI ODORI CONSIDERANDO LE SINGOLE UNITÀ ODORIMETRICHE 1-2-3-4-5 UO/M<sup>3</sup>, RAPPRESENTANDO SU CARTOGRAFIA DI DIMENSIONI OPPORTUNE LE MAPPE DI IMPATTO DOVE DEVONO ESSERE RIPORTATI I VALORI DI CONCENTRAZIONE ORARIE DI PICCO DI ODORE AL 98° PERCENTILE SU BASE ANNUALE, COSÌ COME RISULTANTI DALLA SIMULAZIONE, A 1, 2, 3, 4 E 5 OUE/M<sup>3</sup>, E LA POPOLAZIONE RESIDENTE; TALI RAPPRESENTAZIONI, RIFERITE SIA ALLA FASE ANTE OPERAM CHE POST OPERAM, DOVRANNO CONSIDERARE SIA LO SCENARIO CON IL SOLO CONTRIBUTO DELL'ALLEVAMENTO IN ESAME CHE GLI IMPATTI CUMULATIVI ATTESI. SI CHIEDE INFINE DI EVIDENZIARE NUMERICAMENTE LA POPOLAZIONE ESPOSTA CHE IN RAGIONE DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO SUPERERÀ I LIVELLI DI ACCETTABILITÀ DEL DISTURBO OLFATTIVO, COSÌ COME INDIVIDUATI DALLE LINEE GUIDA DI ARPAE (SULLA BASE DELL'UBICAZIONE PER RECETTORI POSTI IN AREE RESIDENZIALI O NON RESIDENZIALI), METTENDO A CONFRONTO LO STATO ANTE E POST OPERAM, SIA PER QUANTO RIGUARDA IL CONTRIBUTO DEL SOLO ALLEVAMENTO IN ESAME CHE PER QUANTO RIGUARDA GLI IMPATTI CUMULATIVI ATTESI. B) PER QUANTO RIGUARDA L'AMMONIACA, SOSTANZA TOSSICA ED A ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE E ODORIGENO, SI RILEVA, COME GIÀ SOTTOLINEATO, CHE L'AUMENTO DI EMISSIONE DEL 222%, OLTRE A NON ESSERE IN LINEA CON LA RICHIESTA DI RIDUZIONE, SU BASE REGIONALE, DI QUESTO INQUINANTE, INCIDE, CON LA CORRELATA PRODUZIONE DI PARTICOLATO SECONDARIO, SU UN TERRITORIO GIÀ IDENTIFICATO DAL PAIR 2020 COME AREA DI SUPERAMENTO DEI LIMITI NORMATIVI PER IL PM<sub>10</sub>. SI RICHIEDE, QUINDI, DI FORNIRE MAGGIORI DELUCIDAZIONI SULLE AZIONI CHE SI INTENDONO INTRAPRENDERE PER CONTENERE E COMPENSARE, CON MAGGIORE INCISIVITÀ, LE EMISSIONI DI AMMONIACA;... 25

2.16 16) CON RIFERIMENTO ALLA FASE DI CANTIERE IN RELAZIONE ALLA REALIZZAZIONE DELLE MODIFICHE IN PROGETTO SI CHIEDE DI RIPORTARE NEL SIA OPPORTUNE VALUTAZIONI RELATIVAMENTE ALL'IMPATTO ATTESO SULLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE; ..... 26

2.17 17) RELATIVAMENTE ALLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO SI CHIEDE DI DESCRIVERE E RAPPRESENTARE SPECIFICAMENTE IN UNA TAVOLA LE AREE PER CUI SI PREVEDE IL DILAVAMENTO: A) DELLE COPERTURE, CHE VENGONO SUCCESSIVAMENTE COLLETTATE IN ACQUE SUPERFICIALI; B) DELLE AREE SOGGETTE A STOCCAGGIO DEI REFLUI ZOOTECNICI O POTENZIALMENTE IMBRATTATE DAGLI STESSI CHE VENGONO COLLETTATE NELLE VASCHE DEI LIQUAMI; C) DELLE AREE DI TRANSITO E MANOVRA DEI MEZZI CHE VENGONO COLLETTATE IN ACQUE SUPERFICIALI SENZA ALCUN TRATTAMENTO; A TALE RIGUARDO SI CHIEDE DI DESCRIVERE LE CARATTERISTICHE DELLE SUPERFICI INTERESSATE DAL TRANSITO DEI MEZZI, ANCHE CON RIFERIMENTO ALLA LORO IMPERMEABILITÀ, EVIDENZIANDO LE MODALITÀ ADOTTATE AL FINE DI CONTENERE L'IMBRATTAMENTO DELLE AREE DI TRANSITO. SI CHIEDE INOLTRE DI RAPPRESENTARE E DESCRIVERE IL PERCORSO DEI MEZZI IN INGRESSO ED IN USCITA DAL CENTRO. SI CHIEDE INFINE DI INTEGRARE QUANTO RIPORTATO NEGLI ELABORATI PRESENTATI RAPPRESENTANDO NELLA MEDESIMA TAVOLA LE RETI PREVISTE PER LA GESTIONE DELLE ACQUE DI DILAVAMENTO PROVENIENTI DALLE AREE SOPRAELENATE, EVIDENZIANDO E DESCRIVENDO IL RECAPITO INTERMEDIO (ES. BACINO DI LAMINAZIONE) E FINALE DI TALI ACQUE; ..... 27

2.18 18) CON RIFERIMENTO ALLE MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE OLTRE A QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO E A QUANTO PRECEDENTEMENTE RICHIESTO, SI CHIEDE DI PREVEDERE ULTERIORI MISURE COMPENSATIVE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI TRA CUI QUELLI CONNESSI ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI GAS CLIMALTERANTI; A TAL PROPOSITO SI CHIEDE DI PRESENTARE UNA PROPOSTA DI ULTERIORI INTERVENTI DI MITIGAZIONE, VALUTANDO AD ESEMPIO LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TETTO SUI CAPANNONI; ..... 27

### 3. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA) .....28

3.1 19) LA TECNICA A.4 DELLA BAT 30, RELATIVA ALLA RIMOZIONE FREQUENTE DEL LIQUAME MEDIANTE RICIRCOLO, SEGNALE CHE "SE LA FRAZIONE LIQUIDA DEL LIQUAME È USATA PER IL RICICLO, QUESTA TECNICA PUÒ ESSERE NON APPLICABILE ALLE AZIENDE AGRICOLE UBICATE IN PROSSIMITÀ DEI RECETTORI SENSIBILI A CAUSA DEI PICCHI DI ODORE DURANTE IL RICICLO". TALE QUESTIONE È APPROFONDATA ALL'INTERNO DEL BREF A PROPOSITO DEI CROSS-MEDIA EFFECTS; ..... 28

3.2 20) SI RIPORTA INOLTRE A TAL RIGUARDO QUANTO ENUNCIATO AL PUNTO "4.10.2 GOOD OPERATIONAL PRACTICE IN PIG HOUSING" DEL BREF: "IN SOME CIRCUMSTANCES, SUCH AS HOUSING SYSTEMS FOR PIGS WITH FREQUENT REMOVAL OF MANURE BY FLUSHING GUTTERS UNDERNEATH THE SLATS, AMMONIA EMISSIONS CAN BE SIGNIFICANTLY REDUCED, WHILE ODOUR EMISSIONS MAY BE HIGH, WITH LEVELS DURING FLUSHING EVENTS 3 TO 3.5 TIMES HIGHER THAN THOSE FROM OTHER HOUSING SYSTEMS. VARIOUS OTHER FACTORS, LIKE FARM HYGIENE, TYPE AND FEEDING REGIME, AND WATER TO FEED RATIO, HAVE A SIGNIFICANT INFLUENCE ON ODOUR EMISSIONS FROM LIVESTOCK BUILDINGS AND CAN CONCEAL THE EMISSION-REDUCING EFFECTS OF THE HOUSING SYSTEMS; ..... 28

3.3 21) SI CHIEDE PERTANTO DI VALUTARE LA COMPATIBILITÀ DI TALE TECNICA TENENDO IN CONSIDERAZIONE LA SPECIFICA COLLOCAZIONE DELL'IMPIANTO IN RIFERIMENTO AL CONTESTO TERRITORIALE E ALLA TIPOLOGIA DI RECETTORI PRESENTI; ..... 28

3.4 22) SI CHIEDE, IN COERENZA CON QUANTO SOPRA RICHIESTO, COMUNQUE DI VALUTARE SISTEMI STRUTTURALI ALTERNATIVI CHE RIDUCANO LE SUPERFICI INTERESSATE DALL'EMISSIONE, ANCHE AL FINE DI RIDURRE LA FORMAZIONE DEI PICCHI DI ODORE; ..... 29

3.5 23) A TALE RIGUARDO, FATTO SALVO TUTTO QUANTO PRECEDE, SI CHIEDE COMUNQUE DI CHIARIRE UNA EVENTUALE POSSIBILE PIANIFICAZIONE DI MASSIMA DELLE OPERAZIONI DI LAVAGGIO CON IL CHIARIFICATO, TENUTO CONTO DELLA STAGIONALITÀ E DEL PERIODO DIURNO/NOTTURNO, AL FINE DI LIMITARE I PICCHI EMISSIVI NEI MOMENTI DELLA GIORNATA CHE RISULTANO MENO DISTURBANTI PER LA POPOLAZIONE POTENZIALMENTE ESPOSTA, ILLUSTRANDONE LE MOTIVAZIONI. SI CHIEDE INOLTRE DI DEFINIRE LA FREQUENZA ATTUALE E DI PROGETTO DEI LAVAGGI, DESCRIVENDO LA FREQUENZA (LE BAT INDICANO 1-2 VOLTE AL GIORNO), SEQUENZA E DURATA DELLE OPERAZIONI; 29



- 3.6 24) L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO (PAG. 79 SIA - 1.3.5 AIA) AVVERRÀ COMPLETAMENTE DA POZZI, SIA PER I LAVAGGI DELLE STRUTTURE CHE PER ABBEVERATA CHE ACQUA NELLA RAZIONE. SI PASSERÀ DA 16487 T/ANNO A 49878 T/ANNO (SENZA SIERO). SI CHIEDE DI EFFETTUARE OPPORTUNE VALUTAZIONI RELATIVE ALL'IMPATTO ATTESO IN RELAZIONE ALL'EMUNGIMENTO DAI POZZI ANCHE IN CONSIDERAZIONE DI QUANTO VALUTATO NELL'AMBITO NELLA RICHIESTA DI CONCESSIONE DI DERIVAZIONE DI ACQUA PUBBLICA E DI VERIFICARE LA POSSIBILITÀ DI RIUTILIZZO DI ACQUA PIOVANA NON CONTAMINATA (VEDI APPLICAZIONE BAT 5.F) ..... 30
- 3.7 25) REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA (PAG. 94 SIA). IL MANTENIMENTO DELLE CONDIZIONI OTTIMALI DI BENESSERE ALL'INTERNO DEI CAPANNONI È DATO UNICAMENTE DALL'UTILIZZO DI APERTURE DELLE FINESTRATURE. CONSIDERATO CHE LE CONDIZIONI DI BENESSERE INFLUENZANO I COMPORTAMENTI DEGLI ANIMALI E PERTANTO INCIDONO SULLA FORMAZIONE DI ODORI, SI CHIEDE DI DEFINIRE TUTTI GLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE LA DEPOSIZIONE DELLE DEIEZIONI NELLE PARTI PIENE DELLA PAVIMENTAZIONE E IL CONSEGUENTE IMBRATTAMENTO DEGLI ANIMALI CON INCREMENTO DELLE EMISSIONI AMMONIACALI E DI ODORI. A TAL FINE SI CHIEDE DI CHIARIRE SE È PREVISTA L'INSTALLAZIONE DI SOLUZIONI IMPIANTISTICHE IN GRADO DI MANTENERE IN MODO AUTONOMO E CENTRALIZZATO LE CONDIZIONI OTTIMALI DI TEMPERATURA, UMITÀ E VENTILAZIONE; ..... 31
- 3.8 26) L'ENERGIA ELETTRICA (PAG. 83 SIA - 1.3.5 AIA) È UTILIZZATA PER ALIMENTAZIONE, REGOLAZIONE FINESTRATURE, POMPE E NITRO DENITRO. SI PASSERÀ DA 123,9 MWh/Y A 1234,7 MWh/Y. SI CHIEDE DI VALUTARE L'ADOZIONE DI ADEGUATE MISURE COMPENSATIVE QUALI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (ES. REALIZZAZIONE DI FOTOVOLTAICO E/O BIOGAS); ..... 31
- 3.9 27) FORNIRE CHIARIMENTI IN MERITO ALLA GESTIONE DEL LIQUAME CHIARENDO, CONSIDERATA L'IPOTESI DI UNA PERCENTUALE DEL 75% DEL LIQUAME CEDUTO A TERZI, QUALI SONO LE GARANZIE PER MANTENERE NEL TEMPO LA CORRETTA GESTIONE DEGLI STESSI EFFLUENTI, ANCHE A FRONTE DI EVENTUALI CRITICITÀ DOVUTE AL MANCATO RINNOVO DEI CONTRATTI E/O ALLA CARENZA DI TERRENI SU CUI EFFETTUARE LO SPANDIMENTO; ..... 31
- 3.10 28) IN MERITO ALLE EMISSIONI IN FASE DI DISTRIBUZIONE, IL BAT-TOOL NON CONTEGGIA LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI AMMONIACA PER EFFLUENTI CEDUTI A TERZI. PERTANTO, PER UNA COMPARAZIONE CORRETTA CON LA SITUAZIONE DI RIFERIMENTO, OCCORRE RIFARE I CALCOLI CONSIDERANDO LA SITUAZIONE DI RIFERIMENTO RIDOTTA DELLA QUOTA DEL 75% PER CESSIONE A TERZI; ..... 32
- 3.11 29) POICHÉ È PREVISTA L'INSTALLAZIONE DI UN NUOVO SEPARATORE CON EFFICIENZA DEL 35% SUL SECCO, MINORE DI QUELLA DELL'ATTUALE CHE È INDICATA DEL 40% SI CHIEDE DI ESPLICITARE GLI EFFETTI SULLA RIPARTIZIONE DEI VOLUMI E DELL'AZOTO TRA LE FRAZIONI RISULTANTI. SI CHIEDE A TAL PROPOSITO DI FORNIRE DOCUMENTAZIONE TECNICA IN RELAZIONE AI DATI FORNITI (CONTENUTO DI SOSTANZA SECCA NEL LIQUAME 2,9%; EFFICIENZA SEPARATORE 35%; CONTENUTO SOSTANZA SECCA NELLA FRAZIONE SOLIDA 25%; PESO SPECIFICO DEL MATERIALE SOLIDO). QUALORA DISPONIBILI, SI RICHIEDE DI FORNIRE I RISULTATI DELLE ANALISI ANNUALI DEL LIQUAME CHIARIFICATO UTILIZZATO PER IL RICIRCOLO E CORRELAZIONE DEL DATO RISPETTO ALL'INDICATORE DI EFFICIENZA PROPOSTO, PREVISTI NELL'ATTUALE AIA; ..... 32
- 3.12 30) NELLA DOCUMENTAZIONE SI RIPORTA CHE AD OGGI E NELL'IMMEDIATO FUTURO NON È PREVISTO UTILIZZO DI SIERO: TUTTAVIA È INDICATA LA POSSIBILITÀ DI INSERIRLO. CONSIDERATO CHE I CALCOLI RELATIVI ALL'AZOTO ECRETO SONO STATI PRESENTATI SENZA UTILIZZO DI SIERO, I DATI OTTENUTI RELATIVI AD AMMONIACA EMESSA FANNO RIFERIMENTO A TALE CONFIGURAZIONE. L'EVENTUALE INTRODUZIONE DEL SIERO SARÀ DA CONSIDERARSI MODIFICA DI AIA E DOVRÀ ESSERE ACCOMPAGNATA DA RELATIVI SCENARI DEL BAT TOOL E MODALITÀ DI CONFERIMENTO ED EVENTUALE AUMENTO DEL FLUSSO DEI TRASPORTI; ..... 34
- 3.13 31) IL PROCESSO DI NITRO-DENITRO NECESSITA DI ESTRAZIONE PERIODICA DEI FANGHI. SI CHIEDE DI DESCRIVERE MODALITÀ GESTIONALI E QUANTIFICARE TALI OPERAZIONI. SI CHIEDE INOLTRE DI DEFINIRE I VALORI DI OSSIGENO DISCIOLTO, REDOX, PH, TEMPERATURA ED EVENTUALI ALTRI PARAMETRI (LIVELLO VASCHE, ETC.) CHE GARANTISCONO UN BUON FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO E LE MODALITÀ DI MONITORAGGIO, INTERVENTI CORRETTIVI E DI MANUTENZIONE E REGISTRAZIONE DEI DATI CHE SI ADOTTERANNO. INOLTRE SI CHIEDE DI PREVEDERE FREQUENZA E PARAMETRI DELLE ANALISI PERIODICHE DEL LIQUAME IN ENTRATA E IN USCITA DAL PROCESSO NITRO/DENITRO, AL FINE DI MONITORARNE L'EFFICIENZA; ..... 34
- 3.14 32) IN MERITO AL CAP. 1.3.6.2.3 DELLA RELAZIONE AIA RIGUARDANTE LE ACQUE METEORICHE, SI CHIEDE DI CHIARIRE LA MODALITÀ E TIPOLOGIA DI COPERTURA DELLE VASCHE DI STOCCAGGIO, POICHÉ, NONOSTANTE LA COPERTURA, VIENE DISINSTALLATO IL SISTEMA DI RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE E ALL'INTERNO DELLE VASCHE VENGONO RACCOLTE LE ACQUE METEORICHE; ..... 34
- 3.15 33) CHIARIRE LA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DELLE DUE STRUTTURE DISTINTE CHE FUNGONO DA MANOVRA E DEPOSITO DEI MEZZI AZIENDALI ADIACENTI ALLA PLATEA DEL SOLIDO, CONSIDERATO CHE LE ACQUE METEORICHE RICADENTI SU TALI AREE NON POSSONO ESSERE RACCOLTE E INVIATE ALLE VASCHE DI STOCCAGGIO; ..... 34
- 3.16 34) CONSIDERATA LA NUMEROSA PRESENZA DI POMPE E BACINI DI ACCUMULO, OCCORRE PRESENTARE UN PIANO DI EMERGENZA RELATIVO ALLE EMISSIONI IMPREVISTE E AGLI INCIDENTI, COSÌ COME PREVISTO ANCHE DALLA BAT 2-C, IN GRADO DI EVIDENZIARE TUTTI LE POSSIBILI CRITICITÀ (ANCHE RARE O IMPROBABILI) CHE POTREBBERO ACCADERE (INCENDI, ALLAGAMENTI, SVERSAMENTI LIQUAME O OLI, ROTTURE SEPARATORE, TUBAZIONI O POMPE...) DESCRIVENDO GLI ACCORGIMENTI E LE AZIONI CHE SI INTENDONO ADOTTARE; ..... 35
- 3.17 35) A PAG 78 DEL SIA E AL CAP 1.3.5.1 DELLA RELAZIONE TECNICA AIA, È RIPORTATO UN CONSUMO DI ACQUA PER OPERAZIONI DI LAVAGGIO DELLE STRUTTURE DI STABULAZIONE, PARI A 18 MC/T PV. SI CHIEDE DI CHIARIRE A QUALI LAVAGGI SI FA RIFERIMENTO, NONCHÉ DI CHIARIRE DA DOVE È RICAVATO TALE DATO; ..... 35
- 3.18 36) ESPLICITARE I CALCOLI CHE PORTANO ALLA FORMAZIONE DEL DATO PARI A 57907 TON/Y DI CHIARIFICATO RELATIVO AL BILANCIO DI MASSA COMPLESSIVO (PAG 87 SIA-PAG 89 AIA); ..... 36



3.19	37)	IN MERITO AL BILANCIO DELL'AZOTO RIPORTATO A PAG. 140 DEL SIA, NON È CHIARO IL PRIMO PASSAGGIO, NEL QUALE, A FRONTE DI UN AZOTO ESCRETO DI 143.727 T/ANNO A SEGUITO DI PERDITE PER EMISSIONI DALLA STABULAZIONE DI 15.522 T/ANNO, SI OTTIENE UN QUANTITATIVO DI AZOTO ANCORA PRESENTE DI 136.467 T/ANNO (MENTRE LA DIFFERENZA DAREBBE 128.205 T/ANNO);...	36
3.20	38)	SI CHIEDE DI FORNIRE LE SCHEDE DI BAT-TOOL COMPLETE DI TUTTI GLI SCENARI PRESENTATI;.....	36
3.21	39)	IN MERITO AL CONFRONTO CON LE BAT, OCCORRE APPROFONDIRE LA TABELLA RIASSUNTIVA IN MERITO ALLE VOCI PER LE QUALI NON SI INTENDE ADOTTARE O NON È RITENUTA PERTINENTE UNA SPECIFICA BAT, CHE DOVRÀ ESSERE COMPILATA DETTAGLIANDO E MOTIVANDO TALE SCELTA;.....	37
3.22	40)	BAT 3-4: EFFETTUARE IL CONFRONTO CON I RANGE PREVISTI RELATIVI AI VALORI DI AZOTO E FOSFORO ESCRETI; .....	37
3.23	41)	BAT 5-F: VERIFICARE LA POSSIBILITÀ DI RIUTILIZZO DELL'ACQUA PIOVANA NON CONTAMINATA PER LA PULIZIA;.....	37
3.24	42)	BAT 8-A: CHIARIRE IN COSA CONSISTE IL SISTEMA DI VENTILAZIONE NATURALE AD ALTA EFFICIENZA; .....	38
3.25	43)	BAT 12 ODORI: PREDISPORRE, ATTUARE E RIESAMINARE REGOLARMENTE, NELL'AMBITO DEL PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE (CFR. BAT 1), UN PIANO DI GESTIONE DEGLI ODORI CHE INCLUDA GLI ELEMENTI RIPORTATI NELLA BAT STESSA; .....	38
3.26	44)	BAT 19: NITRIFICAZIONE DENITRIFICAZIONE DEL LIQUAME. L'APPLICABILITÀ DELLA BAT È DEFINITA "NON APPLICABILE UNICAMENTE AI NUOVI IMPIANTI/ALLE NUOVE AZIENDE AGRICOLE. APPLICABILE UNICAMENTE AGLI IMPIANTI/ALLE AZIENDE AGRICOLE ESISTENTI SE È NECESSARIO RIMUOVERE L'AZOTO A CAUSA DELLA LIMITATA DISPONIBILITÀ DI TERRENI PER APPLICARE GLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO." LE MOTIVAZIONI IN MERITO ALL'APPLICAZIONE DI TALE BAT SONO RIPORTATE E DESCRITTE NEL BREF AL PARAGRAFO 4.12.3.2 "NITRIFICATION-DENITRIFICATION OF SLURRY - CROSS MEDIA EFFECT." OCCORRE PERTANTO FORMULARE UNA ATTENTA ANALISI CHE NE GIUSTIFICHI L'UTILIZZO, RISPETTO ANCHE ALLA VALUTAZIONE DEI CROSS MEDIA EFFECT CITATI NEL BREF 2017 CORREDANDO LE VALUTAZIONI CON UN'APPROFONDATA ANALISI COSTI/BENEFICI IN TERMINI DI EFFETTI AMBIENTALI, COMPRESA LA RIDUZIONE DI EMISSIONE DI AMMONIACA E CONSIDERANDO ANCHE IL FABBISOGNO ENERGETICO; .....	38
3.27	45)	BAT 20: PRECISARE SE IL PUA COMPRENDE TERRENI A REAZIONE ACIDA, CONDIZIONE A RISCHIO DI LISCIVIAZIONE PER IL FOSFORO. IN QUESTO CASO, È NECESSARIO MODULARE LE CONCIMAZIONI AVENDO A RIFERIMENTO ANCHE IL CONTENUTO DI FOSFORO DEGLI EFFLUENTI ED IL RELATIVO FABBISOGNO DELLE COLTURE; .....	38
3.28	46)	BAT 26: LA BAT CONSISTE NEL MONITORAGGIO PERIODICO DELLE EMISSIONI DI ODORI NELL'ARIA: PROPORRE UN MONITORAGGIO DEGLI ODORI ATTRAVERSO L'ELABORAZIONE DI UN PROGRAMMA INTESO AD IDENTIFICARNE E QUANTIFICARE LE SORGENTI (PER ES. RICOVERI) E LE METODOLOGIE PER MONITORARNE LE EMISSIONI.....	39
4.		<b>UNIONE TERRA DI MEZZO: .....</b>	<b>40</b>
4.1	47)	BAT 13 (CONCLUSIONI GENERALI) E BAT 30 (CONCLUSIONI PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO): LA RIMOZIONE FREQUENTE DEL LIQUAME MEDIANTE RICIRCOLO (IN CASO DI PAVIMENTO TUTTO O PARZIALMENTE FESSURATO) NON È APPLICABILE AGLI ALLEVAMENTI SUINI UBICATI PRESSO RECETTORI SENSIBILI (RESIDENZE) A CAUSA DEI PICCHI ODORIGENI. SI RICHIEDE PERTANTO, SULLA BASE DI QUANTO SUCCESSO NEL RECENTE PASSATO E PER EVITARE ULTERIORI PROBLEMATICHE DI ODORE NELL'IMMEDIATO FUTURO, DI PROPORRE UNA SOLUZIONE ALTERNATIVA AL RICIRCOLO DEL LIQUAME.....	40
4.2	48)	DISPERSIONE DELLE SOSTANZE INQUINANTI IN ATMOSFERA NEGLI SCENARI CUMULATIVI AUTORIZZATO E DI PROGETTO (ALLEGATO H5). A) LO STUDIO ANNOVERA TRA GLI ELEMENTI D'IMPATTO CUMULATIVO 4 ALLEVAMENTI BOVINI E SOLAMENTE 1 DI SUINI E NON TIENE CONTO DELLA PRESENZA, A POCO PIÙ DI 1 KM DI DISTANZA, DELL'AZIENDA AGRICOLA "COATTA"; NEL RAGGIO DI 5 KM CIRCA, INOLTRE, SI TROVA UN ALTRO ALLEVAMENTO DI SUINI (AZ. AGR. INSELMINI FELICE), LA CUI PRESENZA CONTRIBUISCE ATTIVAMENTE A DETERMINARE IL CLIMA ATMOSFERICO DELLE ABITAZIONI DELL'AGGLOMERATO DENOMINATO SETA, RICOMPRESE TRA L'AZIENDA AGRICOLA INSELMINI FELICE E L'ALLEVAMENTO OGGETTO DELLA PROCEDURA. SI CHIEDE PERTANTO DI CONSIDERARE NELLE SIMULAZIONI DELLO SCENARIO CUMULATIVO ANCHE QUESTE FONTI DI EMISSIONE, ELABORANDO LE ANALISI SECONDO IL SEGUENTE SCHEMA: 1. CONSIDERANDO BIOPIG+COATTA+TENUTA VINCENZO; 2. CON AGGIUNTA ANCHE DI INSELMINI; 3. CON AGGIUNTA ANCHE DEGLI ALLEVAMENTI BOVINI. B) LA SIMULAZIONE È STATA CONDOTTA CON IL PROGRAMMA CALPUFF; SI RICHIEDE UN CHIARIMENTO CIRCA LA SCELTA DI TALE SOFTWARE, ELENANDO LE DIFFERENZE CON ALTRI SOFTWARES, IN PARTICOLARE AUSTAL 2000, SVILUPPATO DALL'AGENZIA PER L'AMBIENTE TEDESCA. C) LO STUDIO EVIDENZIA CHE LO STATO CUMULATIVO AUTORIZZATO, NEL CASO DELLA DIFFUSIONE DI SOSTANZE ODORIGENE, ECCEDE IN MODO RILEVANTE IL LIVELLO DI 5 UO/M3 IN CORRISPONDENZA DELLA MAGGIOR PARTE DEI RECETTORI (TABELLA PAG. 63); NELLA SIMULAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO, L'ANDAMENTO DELLE CONCENTRAZIONI È ATTESO IN DIMINUZIONE PRESSO ALCUNI RECETTORI (ES. P02, P03, P06). SI RICHIEDE UNA SPIEGAZIONE PER QUESTO RISULTATO CHE SEMBRA CONTRADDITTORIO. D) IL CONFRONTO FRA STATO AUTORIZZATO E STATO DI PROGETTO SI CONCLUDE CON L'OSSERVAZIONE CHE "È POSSIBILE PERTANTO Affermare CHE NELLO SCENARIO CUMULATIVO DI PROGETTO NON SI VERIFICA UN INCREMENTO SIGNIFICATIVO DELLE PROBLEMATICHE LEGATE AL DISTURBO OLFATTIVO SUL TERRITORIO RISPETTO ALLO STATO CUMULATIVO AUTORIZZATO". PER PARLARE D'INCREMENTO SIGNIFICATIVO VA SEMPRE ESPLETATA UN'ANALISI STATISTICA CHE, IN QUESTO CASO, DEVE CONSIDERARE IL CONFRONTO TRA DUE CAMPIONI DIPENDENTI POICHÉ TRATTASI DELLE STESSA UNITÀ DI CAMPIONAMENTO (I RECETTORI). INOLTRE, NEL CASO NON FOSSE ACCERTATE LE CONDIZIONI DI NORMALITÀ DEI DATI E DI OMOSCHEDASTICITÀ DELLE VARIANZE, IL CONFRONTO DEVE ESSERE EFFETTUATO MEDIANTE UN TEST NON PARAMETRICO. E) L'ALLEGATO H5, A PAG. 64 CITA CHE "DALL'ANALISI DELLE STATISTICHE DI DETTAGLIO..., SI EVINCE CHE LA MASSIMA FREQUENZA DI SUPERAMENTO DELLE SOGLIE DI 1, 3 E 5 UO/M3 È PARI RISPETTIVAMENTE A 39.5%, 23.4% E 14.7% DELLE ORE DELL'ANNO PRESSO I RECETTORI NON RESIDENZIALI P01 E P02". SI OSSERVA AL CONTRARIO CHE P01 E P02 TRATTASI DI RECETTORI RESIDENZIALI, COME LA STESSA RELAZIONE H5 PRECISA NELLA TABELLA DI PAG. 11. LA STESSA ERRONEA CARATTERIZZAZIONE DEI RECETTORI	





- P01 E P02 COME NON RESIDENZIALI È DATA A PAG. 63. ESSI SONO LOCALIZZATI IN ZONA AGRICOLA MA SONO EDIFICI A FUNZIONE RESIDENZIALE E, DUNQUE, RECETTORI SENSIBILI. .... 40
- 4.3 49) IL SIA NON PROPONE VALUTAZIONI (SIA PER LA FASE EMISSIVA SIA PER QUELLA DISPERSIVA) RELATIVAMENTE ALL'ACIDO SOLFIDRICO (H<sub>2</sub>S), CHE COSTITUISCE UN ELEMENTO DI CRITICITÀ E SPESSO PRESENTA INCREMENTI SUPERIORI A QUELLI DI AMMONIACA E METANO, NEL CASO DI AMPLIAMENTI DI ALLEVAMENTI SUINICOLI. SI CHIEDE PERTANTO CHE SIA CONSIDERATA L'EMISSIONE DI TALE SOSTANZA E SE NE PROPONGA UNA VALUTAZIONE IN TERMINI DI EMISSIONI E RELATIVA DISPERSIONE. .... 43
- 4.4 50) IL SOFTWARE BAT-TOOL UTILIZZATO PER LE STIME DELLE EMISSIONI PREVEDE IL CALCOLO DELLE MEDESIME IN UNA SITUAZIONE DI RIFERIMENTO (REF) E IN UNA IN CUI SONO APPLICATE LE BAT PREVISTE DAL PROGETTO. POICHÉ SONO DESCRITTE DIVERSE BAT PER DIVERSI ELEMENTI EMISSIVI (ES. PER I RICOVERI ALIMENTAZIONE A BASSO TENORE DI AZOTO, TECNICHE DI RIMOZIONE DEI LIQUAMI, ...) SI CHIEDE UN MAGGIORE DETTAGLIO RISPETTO A QUALI BAT SIANO STATE INTRODOTTE NEL CALCOLO SIMULATO E SE LE STIME OTTENUTE SIANO RIFERIBILI ALL'INSIEME DELLE BAT APPLICATE. .... 43
- 4.5 51) CON RIFERIMENTO ALLE BAT-AEL DELLE EMISSIONI NELL'ARIA DI AMMONIACA PROVENIENTE DA CIASCUN RICOVERO ZOOTECHNICO PER SUINI, SI Afferma (SIA - PAG. 116) CHE IL CALCOLO DELLE EMISSIONI DI AMMONIACA PROVENIENTI DAI RICOVERI, SVILUPPATO CON IL MODELLO DI CALCOLO BAT-TOOL, FORNISCE UN RISULTATO DI 1.6 Kg/Y DI AMMONIACA PER CAPO; SEMPRE A PAG. 116, SI FA RIFERIMENTO, NEL CASO DEI SUINI DA INGRASSO, AD UN RANGE COMPRESO TRA 0.1 E 2.6 Kg/Y DI AMMONIACA MA PER POSTO ANIMALE. SI RICHIEDE PERTANTO DI CHIARIRE COME SIANO UTILIZZATI QUESTI VALORI NELLA SIMULAZIONE. .... 43
- 4.6 52) NEL SIA (S'INTENDE LA PARTE DI DOCUMENTAZIONE IDENTIFICATA CON H2), PAG. 123 SI LEGGE: "SI PUÒ OSSERVARE CHE IL TIPO DI STABULAZIONE (PAVIMENTAZIONE PIENA CON CORSIA DI DEFECAZIONE ESTERNA SU FESSURATO E LAVAGGIO DEI SOTTOGRIGLIATI CON RICIRCOLO DEL CHIARIFICATO) DETERMINA UN FATTORE DI EMISSIONE PARI A 1.6 Kg/CAPO/Y DI AMMONIACA. PER QUANTO CONCERNE L'AZOTO ESCRETO, QUESTO SI RIDUCE IN RAGIONE DELL'11% RISPETTO AL PARAMETRO DI RIFERIMENTO, ATTESTANDOSI SUL VALORE DI 135 Kg/TON P.V./Y." SI RICHIEDE DI CHIARIRE COME SIA STATO OTTENUTO QUESTO VALORE PERCENTUALE DI RIDUZIONE DELL'AZOTO ESCRETO (11%). 43
- 4.7 53) NELLA SIMULAZIONE CONDOTTA MEDIANTE BAT-TOOL, SI CHIEDE UN CHIARIMENTO RISPETTO ALLE PERCENTUALI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI TRA STATO DI RIFERIMENTO (REF, A PIÙ ALTA EMISSIVITÀ, DA BAT-TOOL), STATO AUTORIZZATO E STATO DI PROGETTO. A TITOLO DI ESEMPIO, SI CITANO I DATI RIPORTATI ALLE PAGG. 118 (STATO AUTORIZZATO) E 126 (STATO DI PROGETTO), CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI VALORI DI RIDUZIONE PERCENTUALE DELLE EMISSIONI DELLO STATO ATTUALE (ALTERNATIVAMENTE STATO AUTORIZZATO E DI PROGETTO) RISPETTO A QUELLO DI RIFERIMENTO; LE TABELLE, RIPORTATE DA BAT-TOOL, ESPRIMONO UNA RIDUZIONE PERCENTUALE MOLTO SIMILE NEI DUE CASI (64,4% PER IL CONFRONTO STATO AUTORIZZATO-STATO DI RIFERIMENTO E 67,1% PER IL CONFRONTO STATO DI PROGETTO-STATO DI RIFERIMENTO). ATTESO CHE LA RIDUZIONE PERCENTUALE SI APPLICA A QUANTITATIVI IN USCITA DIVERSI (PIÙ ELEVATI NELLO STATO DI PROGETTO), VA DEFINITA L'EFFICIENZA REALE DELLE BAT APPLICATE, DAL MOMENTO CHE SI OTTENGONO RIDUZIONI PERCENTUALI PARAGONABILI INVECE DI UN INCREMENTO DELLA % DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI. SI RICHIEDE PERTANTO DI PRESENTARE UNO SCENARIO IN CUI SIANO UTILIZZATE LE BAT PIÙ INCISIVE E NON CONSIDERATE IN PROGETTO, QUALI L'USO DI UN SISTEMA DI TRATTAMENTO ARIA (BIOSCRUBBER, O FILTRO IRRODANTE BIOLOGICO, BIO-FILTRO, SISTEMA DI TRATTAMENTO ARIA A DUE O TRE FASI) E PROCEDERE A UNA VALUTAZIONE COMPARATA; LA NON APPLICABILITÀ PER I COSTI ELEVATI PUÒ ESSERE DOCUMENTATA CON UNA STIMA DI QUESTI ULTIMI. .... 44
- 4.8 54) SI OSSERVA COME LA DISPERSIONE DELLE SOSTANZE ODORIGENE SIA SIMULATA NELLO SCENARIO CUMULATIVO CON ESITI BEN AL DI SOPRA DEL LIMITE DI RIFERIMENTO PIÙ ALTO (5 UO/m<sup>3</sup>) IN 11 RECETTORI SU 18 (ALLEGATO H5, PAG. 64); LA CONCLUSIONE CUI L'ESTENSORE DEL SIA GIUNGE, SECONDO CUI (PAG. 341) "E' POSSIBILE PERTANTO Affermare CHE NELLO SCENARIO CUMULATIVO DI PROGETTO NON SI VERIFICA UN INCREMENTO SIGNIFICATIVO DELLE PROBLEMATICHE LEGATE AL DISTURBO OLFATTIVO SUL TERRITORIO RISPETTO ALLO STATO CUMULATIVO AUTORIZZATO. IL PROGETTO DETERMINA MODESTI INCREMENTI DELLE CONCENTRAZIONI DI ODORE IN AREE GIÀ INTERESSATE DA POTENZIALE DISTURBO ODORIGENO, SENZA CHE IL DISTURBO OLFATTIVO VADA AD INTERESSARE NUOVE AREE RISPETTO ALLO STATO CUMULATIVO AUTORIZZATO", PARE PERTANTO FUORVIANTE E INUTILMENTE GIUSTIFICATIVA. SE GIÀ LO STATO AUTORIZZATO PREVEDE UNA SITUAZIONE DI CRITICITÀ TALE PER CUI IN DIVERSI RECETTORI IL LIMITE È SUPERATO, UN INCREMENTO MINIMO NON GIUSTIFICA UN GIUDIZIO DI COMPATIBILITÀ SULLA BASE DELLA SUA NON SIGNIFICATIVITÀ. E' LA QUALITÀ COMPLESSIVA DELL'AMBIENTE CHE MANIFESTA I SUOI EFFETTI A CARICO DELLA COLLETTIVITÀ, CHE NON ASSORBE GLI IMPATTI DEI PROGETTI SINGOLARMENTE. NON VA DIMENTICATO, A TALE PROPOSITO, CHE LA NORMATIVA IPPC (PER IL RILASCIO DELLE AIA) È BASATA SU TRE CARDINI FONDAMENTALI DI CUI IL TERZO CITA: "LE AUTORITÀ COMPETENTI, PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI, TENGONO CONTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'INSTALLAZIONE, DELLA LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA E DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI LOCALI." ..... 44
- 4.9 55) LE EMISSIONI TOTALI SUL TERRITORIO COMUNALE DI CADELBO스코 SONO STATE VALUTATE UTILIZZANDO COME FONTE, SECONDO QUANTO RIPORTATO NELLA BIBLIOGRAFIA DEL SIA, LA BANCA DATI "INEMAR 2015, INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA IN REGIONE VENETO, EDIZIONE 2015 – DATI IN VERSIONE DEFINITIVA. ARPA VENETO - SERVIZIO OSSERVATORIO ARIA, REGIONE DEL VENETO - AREA TUTELA E SVILUPPO DEL TERRITORIO, DIREZIONE AMBIENTE, UO TUTELA DELL'ATMOSFERA", COME CONFERMATO ANCHE A PAG. 173 DEL SIA; SI RICHIEDE DI DEFINIRE SE LA BANCA DATI EFFETTIVAMENTE UTILIZZATA SIA QUELLA DI ARPA VENETO O ARPA EMILIA – ROMAGNA. SI RICHIEDE ALTRESÌ DI MOTIVARE IL RICORSO AI DATI DEL 2015, INVECE DI BASARSI SU BANCHE DATI PIÙ AGGIORNATE COME QUELLE DEL 2017. .... 45
- 4.10 56) LA SIMULAZIONE DELLA DISPERSIONE DI SOSTANZE INQUINANTI DAI RICOVERI CONSIDERA COME SORGENTI EMISSIVE I CAMINI POSTI ALLA SOMMITÀ DEGLI EDIFICI DI STABULAZIONE E PERTANTO SONO STATE IDENTIFICATE 54 SORGENTI DI TIPO PUNTIFORME. QUESTA SCELTA È GIUSTIFICATA SULLA BASE DEL FATTO CHE (ALLEGATO H5, PAG. 5) "ALL'INTERNO DELLE STRUTTURE L'ARIA SI RISCALDA PER IL



CONTATTO CON GLI ANIMALI E TENDE A SALIRE VERSO L'ALTO, USCENDO DAGLI APPOSITI CAMINI E GARANTENDO COSÌ UN ADEGUATO RICIRCOLO"; TALE MECCANISMO DINAMICO SI BASA SUL COSIDDETTO "EFFETTO CAMINO" (SIA, PAG. 94), DETERMINATO DALLA DIFFERENZA DI DENSITÀ TRA L'ARIA IN ENTRATA, PIÙ FRESCA, E QUELLA IN USCITA, PIÙ CALDA, DIFFERENZA CHE DAREBBE LUOGO A UNA CIRCOLAZIONE DI ARIA LA CUI ENTITÀ DIPENDE DALLA DIFFERENZA DI TEMPERATURA TRA L'INTERNO E L'ESTERNO (E ANCHE ALLA DIFFERENZA DI ALTEZZA TRA LE BOCCHIE DI ENTRATA E QUELLE DI USCITA DELL'ARIA E ALL'ALTEZZA DEL CAMINO). QUESTO MECCANISMO SFRUTTEREBBE LA FORZA DEL VENTO (SIA, GRAFICA DI PAG. 95), MA PERDEREBBE IN EFFICACIA LADDOVE SI DETERMINASSERO CONDIZIONI DI CALMA DI VENTO; NEL PERIODO ESTIVO, QUANDO LE FINESTRE RESTANO APERTE, SI AVREBBE FUORIUSCITA DI GAS ANCHE DA QUESTI ELEMENTI E, IN AGGIUNTA, LA PRESENZA DI AREE ESTERNE OCCUPABILI DAGLI ANIMALI (BOX ESTERNI) CONTRIBUISCE A CARATTERIZZARE LA SORGENTE EMISSIVA PIÙ COME UNA SORGENTE AREALE CHE UN INSIEME DI SORGENTI PUNTIFORMI. SI RICHIEDE PERTANTO DI INTEGRARE LE SIMULAZIONI TENENDO CONTO DELL'OPZIONE DI SORGENTI AREALI..... 45

4.11 57) IN MERITO AL CALCOLO DELLE MITIGAZIONI ATTRAVERSO LA MESSA A DIMORA DI ESSENZE VEGETALI ARBOREE E ARBUSTIVE, SI OSSERVA CHE LA LORO EFFETTIVA CAPACITÀ DI ASSORBIRE CO<sub>2</sub> E PM<sub>10</sub> DIPENDE DALLE CONDIZIONI MICROCLIMATICHE DELLA ZONA, MENTRE LE STIME EFFETTUATE SU PARAMETRI DI LETTERATURA POSSONO ANCHE ESSERE GROSSOLANE; SI RICHIEDE PERTANTO DI CHIARIRE IN CHE MODO LA STIMA DELLA CO<sub>2</sub> SEQUESTRATA IN 30, 50 E 100 ANNI (SIA, PAG. 160) FACCIA RIFERIMENTO ALLA CURVA DI CRESCITA DELLE PIANTE RIPORTATA NELLA STESSA PAGINA. BENESSERE ANIMALE, ASPETTI EDILIZI, BAT ..... 46

4.12 58) A PAG. 95 DEL SIA, SI RIPORTA: "IN RAPPORTO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI IL BENESSERE SI HA CON TEMPERATURE MAGGIORI DI 16 °C D'INVERNO E MINORI DI 30°C D'ESTATE E CON UNA UMITÀ RELATIVA INFERIORE AL 75%. CONDIZIONE INDISPENSABILE PER IL RAGGIUNGIMENTO DI BUONI STANDARD NELL'ALLEVAMENTO È, QUINDI, REALIZZARE UN FABBRICATO BEN ISOLATO." MENTRE, ALLA PAGINA PRECEDENTE: "LA VENTILAZIONE RAPPRESENTA SICURAMENTE IL PIÙ IMPORTANTE INTERVENTO FINALIZZATO ALLA CREAZIONE ED AL MANTENIMENTO DI UN AMBIENTE IDONEO ALLA VITA ED AL BENESSERE DEGLI ANIMALI, NONCHÉ ALLA DURATA DEI MATERIALI EDILI, DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI PRESENTI NEL RICOVERO. MENTRE NEL PERIODO INVERNALE IL RICAMBIO DELL'ARIA DEVE ESSERE MANTENUTO SUI VALORI PIÙ BASSI POSSIBILI PER NON RAFFREDDARE ECCESSIVAMENTE IL RICOVERO, COMPATIBILMENTE CON L'ESIGENZA DI GARANTIRE L'ALLONTANAMENTO DAI GAS PRODOTTI DALL'ANIMALE CON IL METABOLISMO, NEL PERIODO ESTIVO IL RICAMBIO DEVE SODDISFARE ESSENZIALMENTE IL BENESSERE TERMICO DELL'ANIMALE, ALLONTANANDO DAL RICOVERO IL CALORE PRODOTTO DAGLI ANIMALI E QUELLO APPORTATO PRINCIPALMENTE AD OPERA DELLA RADIAZIONE SOLARE". E ANCORA PRIMA: "EVIDENTE QUINDI LA NECESSITÀ DI REALIZZARE RICOVERI CHE ASSICURINO UN CORRETTO LIVELLO TERMICO DELL'AMBIENTE DI STABILIZZAZIONE, IN MODO DA GARANTIRE CONDIZIONI DI BENESSERE PER GLI ANIMALI ALLEVATI E PRESTAZIONI PRODUTTIVE OTTIMALI. PER I SUINI DA INGRASSO È NOTO CHE LE CONDIZIONI MAGGIORMENTE CRITICHE SI VERIFICANO NEL CORSO DEL PERIODO ESTIVO, A CAUSA DELLE DIFFICOLTÀ DI SMALTIMENTO DEL SURPLUS DI ENERGIA TERMICA ASSORBITA DALL'EDIFICIO, ALLA QUALE SI SOMMA IL CALORE GENERATO DALL'ATTIVITÀ METABOLICA DEGLI ANIMALI. IL CONTROLLO AMBIENTALE ESTIVO SI ATTUA ATTRAVERSO L'ADOZIONE DI SOLUZIONI TECNICO COSTRUTTIVE CHE CONSENTANO, DA UN LATO, DI LIMITARE IL FLUSSO DI ENERGIA ENTRANTE E, DALL'ALTRO, DI ELIMINARE L'ENERGIA PRODOTTA IN ECCESSO ALL'INTERNO DEL RICOVERO. IN TAL SENSO ASSUMONO GRANDE IMPORTANZA L'ISOLAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO EDILIZIO, LA VENTILAZIONE NATURALE E QUEGLI ACCORGIMENTI COSTRUTTIVI ATTI A RIDURRE L'AZIONE SOLARE (ORIENTAMENTO DEL FABBRICATO, OMBREGGIAMENTO DELLA STRUTTURA, ETC.)". A PARTIRE DUNQUE DALLA SUDETTA CONDIZIONE INDISPENSABILE DI FABBRICATI BEN ISOLATI, SI RITIENE CHE LA REALIZZAZIONE DI MODIFICHE ORIENTATE AL RISPETTO DELLE CONDIZIONI DI TEMPERATURA OTTIMALE, ISOLAMENTO ECC. POSSA NON ESSERE POSSIBILE SUGLI EDIFICI ESISTENTI, OVVIAMENTE PER L'ECCESSIVO IMPEGNO ECONOMICO NECESSARIO, A SCAPITO DEL MANTENIMENTO DEL BENESSERE ANIMALE. SI RICHIEDE PERTANTO, DATA LA SITUAZIONE DEGLI EDIFICI ESISTENTI, DI PROGETTARE L'EVENTUALE INSERIMENTO AZIENDALE DI SISTEMI ATTI AD ASSICURARE IL MANTENIMENTO DEL BENESSERE ANIMALE (ES. SISTEMA DI AERAZIONE FORZATA CON USO DI BIO-FILTRO PER L'ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI, ETC.) IN CONFORMITÀ A CONCLUSIONI SULLE BAT DI ELEVATA EFFICACIA..... 46

4.13 59) A PAGINA 98 DEL SIA (PARTE DI DOCUMENTAZIONE IDENTIFICATA CON H2), SI DESCRIVE IL FABBISOGNO IDRICO PER I CAPI SUINI: "LA NORMATIVA PREVEDE CHE, A PARTIRE DALLA SECONDA SETTIMANA DI ETÀ, OGNI SUINO DEVE POTER DISPORRE DI ACQUA FRESCA SUFFICIENTE: NEL CAPANNONE IN PROGETTO CIASCUN BOX È DOTATO DI UN IMPIANTO AUTOMATICO DI ABBEVERATA, CHE ASSICURA AGLI ANIMALI FLUSSO IDRICO IN CONTINUO, SUFFICIENTE E COSTANTE. SI È STIMATO UN CONSUMO IDRICO, COMPRENSIVO DELL'ACQUA DELLA RAZIONE ALIMENTARE E QUELLA DI ABBEVERATA, PARI A 5.4 L/CAPO/GIORNO. A TALE RIGUARDO DEVE ESSERE RICORDATO CHE TALE QUANTITATIVO È STATO CALCOLATO NEL CASO VENGA SOMMINISTRATA AGLI ANIMALI UNA DIETA SEMILIQUIDA COMPREDENTE IL SIERO (NEL CASO LA DIETA ALIMENTARE NON COMPRENDA L'USO DEL SIERO LA RAZIONE DI ACQUA VIENE CALCOLATA NELLA MISURA DI 8.2 L/CAPO/D)". DAL MOMENTO CHE IL SIA NON RIPORTA UN BILANCIO IDRICO TRA DISPONIBILITÀ (PORTATA DEI POZZI AZIENDALI) E CONSUMI TOTALI E LA NECESSITÀ AMMONTA A 8.2x11796=96,727 L/GIORNO, CIOÈ CIRCA 35,000 M<sup>3</sup> /ANNO, NECESSITÀ COPERTA SECONDO LA DOCUMENTAZIONE DAI POZZI AZIENDALI, SI RICHIEDE DI DOCUMENTARE TALE CAPACITÀ DEI POZZI AZIENDALI DI GARANTIRE TALE DISPONIBILITÀ IDRICA. .... 47

4.14 60) SI RICHIEDE DI APPROFONDIRE L'IMPATTO AMBIENTALE SULLA RISORSA IDRICA E DI DEFINIRE LA QUALITÀ DEGLI EMUNGIMENTI DI ACQUA DAI POZZI AZIENDALI. .... 47

4.15 61) SI RICHIEDE DI AGGIUNGERE AL BILANCIO DI MASSA PER L'ELIMINAZIONE DELL'AZOTO, OLTRE CHE I LIVELLI PRODOTTI E LA DISPONIBILITÀ DI TERRENI PER LO SMALTIMENTO (SPANDIMENTO), ANCHE LE DINAMICHE TEMPORALI DELLO SPANDIMENTO. .... 48

4.16 62) SI RICHIEDE ALTRESÌ DI CHIARIRE L'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ DI TERRENI, IN QUANTO SI PARLA DI CIRCA 87 HA NELLE SCHEDE AIA (DOCUMENTO G1), DI UN'ESTENSIONE COMPLESSIVA DI CIRCA 555 HA (100 SOLO PER CADELBO스코) NELLA RELAZIONE TECNICA (DOCUMENTO G2) E DI CIRCA 85 HA NELLA PLANIMETRIA DI PROGETTO (DOCUMENTO G12). .... 50



- 4.17 63) SI RICHIEDE INOLTRE, SEMPRE IN MERITO ALLA DISPONIBILITÀ DEI TERRENI, DI CHIARIRE L'UTILIZZO DEI TERRENI NON COLLOCATI NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CADELBO스코 DI SOPRA (PROVINCE DI FERRARA, MANTOVA, MODENA, VERONA E FERRARA), SPECIFICANDO, IN PARTICOLARE, SE TALI TERRENI SONO UTILIZZATI PER LO SMALTIMENTO DEI LIQUAMI PROVENIENTI DA ALTRI IMPIANTI FACENTI CAPO ALLA MEDESIMA PROPRIETÀ. .... 50
- 4.18 64) DA PROGETTO, A VALLE DEL SEPARATORE MECCANICO ADOPTATO, IL CHIARIFICATO VIENE SOTTOPOSTO AD UN SUCCESSIVO TRATTAMENTO DI NITRIFICAZIONE – DENITRIFICAZIONE, CHE COSTITUISCE IL PIÙ SIGNIFICATIVO INTERVENTO PER L'ABBATTIMENTO DELL'AZOTO, PREMesso CHE: A) TALE SISTEMA, SECONDO IL DOCUMENTO DI RIFERIMENTO, È APPLICABILE UNICAMENTE AGLI IMPIANTI/AZIENDE ESISTENTI SE È NECESSARIO RIMUOVERE L'AZOTO A CAUSA DELLA LIMITATA DISPONIBILITÀ DI TERRENI PER APPLICARE GLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO, COSA CHE APPARE IN CONTRASTO CON LE SUPERFICI A DISPOSIZIONE DELL'AZIENDA, IN LOCO E ALTROVE, DICHIARATE NELLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO; B) POSSONO INSORGERE PROBLEMI RELATIVI ALL'EFFICIENZA DEL PROCESSO, CONSIDERANDO CHE LA PRESENZA DI SOSTANZE QUALI ANTIBIOTICI E ALTRI MEDICINALI/INTEGRATORI, SOMMINISTRATI AGLI ANIMALI, FAREBBERO CALARE L'EFFICIENZA DELLA REAZIONE A CARICO DEI BATTERI, CON POTENZIALI FERMI IMPIANTI ANCHE DANNOSI; SI CHIEDE UN CHIARIMENTO RISPETTO A QUESTO ASPETTO, SPECIFICANDO L'USO E LA QUANTITÀ DI TALI SOSTANZE E LE REALI CONDIZIONI DI AVANZAMENTO DELLE REAZIONI DEL PROCESSO DI ABBATTIMENTO; SI RICHIEDE INOLTRE PERCHÉ NON SIA STATA PRESA IN CONSIDERAZIONE UNA SOLUZIONE TECNOLOGICA ALTERNATIVA COME UN IMPIANTO A BIOGAS, FORNENDO UN EVENTUALE QUADRO ECONOMICO DI RIFERIMENTO..... 50
- 4.19 65) NELLA FASE DI RICIRCOLO DI LIQUAMI PER IL LAVAGGIO DEI SOTTO-GRIGLIATI DELL'ALLEVAMENTO (PAG. 24 SIA, PARTE 2) È UTILIZZATA ACQUA METEORICA. QUEST'ACQUA POTREBBE NON ESSERE DISPONIBILE IN ALCUNI PERIODI DELL'ANNO: COME SI PENSA DI SOPPERIRE A QUESTA MANCANZA?..... 51
- 4.20 66) PARTE DEL CHIARIFICATO È CEDUTA AD UNA DITTA TERZA, CHE LO UTILIZZA PER LA CONCIMAZIONE DEI TERRENI. L'ACCORDO DI CESSIONE SEMBRA AVERE UNA DURATA TEMPORALE. CHE COSA È PREVISTO ALLA SCADENZA DI TALE ACCORDO?..... 51
- 4.21 67) DAL CONFRONTO FRA IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (DOCUMENTO G18) E LA BAT 10 INSERITA NELLA CHECK LIST (DOCUMENTO G19), SI RICHIEDE DI CHIARIRE: A) SE LE ATTIVITÀ RUMOROSE NON VENGANO EFFETTIVAMENTE SVOLTE NEL PERIODO NOTTURNO E NEL FINE SETTIMANA O SOLO LIMITATE, SI OSSERVA INFATTI CHE AL PARAGRAFO 10.2 DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE – PROTOCOLLO PER IL MONITORAGGIO DEL RUMORE, SI PARLA DI MISURE CON ALLEVAMENTO A PIENO REGIME IN PERIODO NOTTURNO; B) SE I VENTILATORI AD ALTA EFFICIENZA VENGANO INSTALLATI IN PIANTA STABILE OPPURE SOLO IN CASO DI VENTILAZIONE NATURALE NON POSSIBILE O INSUFFICIENTE; SI RICHIEDE DI ADEGUARE, DI CONSEGUENZA, LA VALUTAZIONE PREVISIONALE D'IMPATTO ACUSTICO (VPJA, DOCUMENTI E1A- E1B), ANCHE IN TERMINI DEL BENESSERE ANIMALE EX D.LGS. 122/2011; AL PROPOSITO, SI RICHIEDE ALTRESÌ LA SCHEDA TECNICA DELLA CELLA FRIGO PER LE CARCASSE CON I RELATIVI LIVELLI DI POTENZA E PRESSIONE SONORA, DAL MOMENTO CHE RISULTA POSIZIONATA MOLTO VICINA A UNO DEI CAPANNONI DI STABILAZIONE..... 51
5. AUSL:.....53
- 5.1 68) RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE SALUTE PUBBLICA SI CHIEDE DI APPROFONDIRE LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO CHE IL PROGETTO HA SULLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE; AL FINE DI STIMARE GLI IMPATTI COMPLESSIVI, DIRETTI E INDIRETTI, CHE LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DEL PROGETTO PUÒ PROCURARE ALLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE INDIVIDUANDO, LE AZIONI APPROPRIATE PER LA LORO GESTIONE. LA VALUTAZIONE DOVRÀ QUINDI ESSERE ACCOMPAGNATA DA UNA RELAZIONE CHE ESPlicitI LE MISURE DI RISCHIO INSIEME ALLA STIMA DELLE INCERTEZZE ASSOCIATE, MOTIVANDO LE SCELTE METODOLOGICHE ADOPTATE, CHE DOVRANNO COMUNQUE ESSERE SEMPRE SUPPORTATE DA EVIDENZE SCIENTIFICHE CONSOLIDATE (BANCHE DATI ACCREDITATE E LETTERATURA SCIENTIFICA) INOLTRE DOVRÀ CONTENERE I SEGUENTI APPROFONDIMENTI: A) STIMARE LE AREE DI RICADUTA DI TUTTE LE POSSIBILI EMISSIONI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE EMISSIONI ODORIGENE, E DELL'AMMONIACA AGGIORNANDO I DATI UTILIZZATI PER LA MODELLISTICA; LA STIMA DOVRÀ COMPRENDERE TUTTI I POSSIBILI IMPATTI SULLA SALUTE UMANA A BREVE, MEDIO E LUNGO PERIODO DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA (EMISSIONI ATMOSFERICHE, RUMORE, ODORI, TRAFFICO); B) POPOLAZIONE RESIDENTE INCREMENTATA DALLA POPOLAZIONE LAVORATIVA PRESENTE NELL'AREA, CHE TENGA CONTO INOLTRE DEI NUCLEI ABITATIVI, LAVORATIVI E DELLE FRAZIONI E PRESENTI NEL RAGGIO 3000 MT DALL'IMPIANTO E CHE SARÀ INTERESSATA DALLE RICADUTE DEI PARAMETRI QUALI AMMONIACA, PM10 ED ODORI DELL'OPERA IN PROGETTO. .... 53
- 5.2 69) IL PROGETTO PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI AMPIE AREE VERDI ARBOREO-ARBUSTIVE NELLE AREE IMMEDIATAMENTE ADIACENTI ALLE STRUTTURE DEL CENTRO ZOOTECHNICO. QUESTE AREE, SVOLGONO UNA FUNZIONE DI MASCHERAMENTO VISIVO DELLE STRUTTURE, OFFRONO HABITAT PER LA FAUNA LOCALE ED HANNO UNA FUNZIONE DI MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO. I DATI RIPORTATI Affermano CHE (VEDI RELAZIONE AGRONOMICA PROGETTO DEL VERDE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE B1) : "... NEL COMPLESSO, SE LASCIATE A DIMORA PER UN PERIODO DI 30 ANNI, LE AREE VERDI PREVISTE DAL PROGETTO SARANNO IN GRADO DI SEQUESTARE DALL'ATMOSFERA 11423 TON DI CO<sub>2</sub> (FISSANDOLA NEI TESSUTI LEGNOSI, NEGLI APPARATI RADICALI, NEL SUOLO, NELLA BIOMASSA CHE DI ANNO IN ANNO VIENE ASPORTATA), PARI AL 63% DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> PRODOTTE IN 20 ANNI DALL'ATTIVITÀ DI ALLEVAMENTO NELLO STATO DI PROGETTO . ... INOLTRE NELLA STESSA RELAZIONE B1 A PAG. 32 "SULLA BASE DEI DATI DISPONIBILI, NELLO STUDIO DI DISPERSIONE ATMOSFERICA DEGLI INQUINANTI (ELABORATO H11) PER LO SCENARIO DI PROGETTO È STATA ASSUNTA UNA CAPACITÀ DI RIDUZIONE DELLE CONCENTRAZIONI DA PARTE DEL SISTEMA DEL VERDE PARI AL 40% PER TUTTI GLI INQUINANTI CONSIDERATI". TALE SCELTA DI BONIFICA DEGLI INQUINANTI È IN FORTE CONTRASTO CON QUANTO RICHIESTO DALL'ART.20 DELLE NTA DEL PAIR OVVERO L'IMPATTO SULLE EMISSIONI DEI NUOVI INTERVENTI DEVE ESSERE RIDOTTO AL MINIMO, IN MODO DA NON AVERE UN IMPATTO SIA SULLA SALUTE DELL'ABITATO CIRCOSTANTE CHE SULL'AMBIENTE. I DATI PRESENTATI NON SONO SUPPORTATI NELLA DOCUMENTAZIONE FORNITA DA



BANCHE DATI ACCREDITATE E LETTERATURA SCIENTIFICA ACCREDITATA IN MERITO CHE GIUSTIFICHI LA CAPACITÀ DELL'AREA VERDE DI INDURRE UNA RIDUZIONE DI TUTTI GLI INQUINANTI PARI AL 40%. SI DEVONO INDIVIDUARE SISTEMI DI MITIGAZIONE ADEGUATI A DETERMINARE TALE RIDUZIONE NELL'IMMEDIATO E NON IN UN LASSO DI TEMPO VENTENNALE. PERTANTO SI DOVRANNO RICERCARE E APPLICARE ULTERIORI SOLUZIONI ALTERNATIVE / TECNICHE (BAT) ATTE A RIDURRE AL MINIMO GLI INQUINANTI EMESI QUALI – AMMONIACA, POLVERI, ODORI, METANO, PROTOSSIDO DI AZOTO E IDROGENO SOLFORATO H<sub>2</sub>S..... 53

5.3 70) DAI DATI EMERGE CHE DALLA SITUAZIONE ATTUALE LE EMISSIONI DI AMMONIACA, POLVERI ED ODORI NEL NUOVO ASSETTO PROGETTUALE TRIPPLICANO CON IL TRIPPLICARE DEL NUMERO DI CAPI (VEDI RELAZIONE H5 PAG. 5). GLI INQUINANTI QUALI METANO CH<sub>4</sub> E PROTOSSIDO DI AZOTO N<sub>2</sub>O NON SONO STATI CONSIDERATI NELLE SIMULAZIONI IN QUANTO NON SONO DI INTERESSE AI FINI DELLE VALUTAZIONI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (VEDI RELAZIONE H2 DEL SIA PAG. 243), TUTTAVIA ESSI SONO INQUINANTI RILEVANTI PER QUANTO RIGUARDA LE VALUTAZIONI SUGLI EFFETTI DEL CLIMA ESSENDO PARAMETRI CLIMALTERANTI. IL PAIR INDIVIDUA LE ATTIVITÀ AGRICOLE COME ATTIVITÀ CHE CONTRIBUISCONO IN MODO SOSTANZIALE ALLE EMISSIONI DI METANO (OLTRE IL 45%) E PROTOSSIDO DI AZOTO (OLTRE L'85%). PERTANTO SI RICHIEDE DI QUANTIFICARE L'IMPATTO DATO DA QUESTI PARAMETRI SUL CLIMA SIA NELLA SITUAZIONE ATTUALE CHE NELLA SITUAZIONE DI PROGETTO, INTEGRATA CON QUANTO RICHIESTO NEI PUNTI PRECEDENTI. .... 54

5.4 71) SI CHIEDE DI RIPORTARE LE FONTI E LE EVIDENZE RISPETTO ALL'AFFERMAZIONE SECONDO CUI: A) LA COPERTURA DELLE VASCHE DI STOCCAGGIO CON SISTEMI A COPERTURA GALLEGGIANTE GARANTISCONO UN ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI ODORIGENE PARI AD ALMENO IL 90% RISPETTO ALLE EMISSIONI PRODOTTE DA SISTEMI DI STOCCAGGIO SCOPERTI. B) PER LO STOCCAGGIO DEL SEPARATO SOLIDO, STOCCATO SU UNA PLATEA IMPERMEABILIZZATA, IL PROGETTO PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI UNA TETTOIA A COPERTURA DELL'AREA DI STOCCAGGIO. TALE APPRESTAMENTO GARANTISCE UNA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE PARI A CIRCA IL 65% RISPETTO ALLE EMISSIONI PRODOTTE DA SISTEMI DI STOCCAGGIO SCOPERTI. .... 54

5.5 72) CON RIFERIMENTO ALLE VALUTAZIONI RIPORTATE NEGLI ELABORATI IN MERITO ALLE EMISSIONI ODORIGENE SI CHIEDE DI IMPLEMENTARE LE VALUTAZIONI PREVISIONALI, INTEGRATE CON QUANTO RICHIESTO AI PUNTI 1 E 2, EFFETTUATE CON IL MODELLO DI SIMULAZIONE TENENDO IN CONSIDERAZIONE COME DATI DI INPUT DEL MODELLO ANCHE QUANTO ESPOSTO DI SEGUITO: A) SI DOVRÀ TENER PRESENTE DEL CONTRIBUTO EMISSIVO DATO DALLE CORSIE ESTERNE DI DEFECAZIONE SU PAVIMENTAZIONE FESSURATA CON ALLONTANAMENTO DEI LIQUAMI MEDIANTE RICIRCOLO CON LA FRAZIONE CHIARIFICATA. B) AL FINE DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI E SINERGICI, SI DOVRÀ TENER PRESENTE IL CONTRIBUTO DERIVANTE ESCLUSIVAMENTE DAGLI ALLEVAMENTI SUINICOLI ESISTENTI NEL RAGGIO DI UN CHILOMETRO ELIMINANDO DAL MODELLO GLI ALLEVAMENTI BOVINI IL CUI TONO EDONICO OVVERO LA TIPOLOGIA DI EMISSIONE ODORIGENA SI DIFFERENZIA DA QUELLO PROVENIENTE DAGLI ALLEVAMENTI SUINICOLI. PER ALLEVAMENTI ESISTENTI S'INTENDONO ANCHE QUELLI NON ATTIVI CON POTENZIALITÀ / AUTORIZZAZIONE IN ESSERE. C) IL CONTRIBUTO DELL'ATTIVITÀ DI SPANDIMENTO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE AREE LIMITROFE ALL'IMPIANTO. SI CHIEDE INOLTRE A TALE PROPOSITO DI EVIDENZIARE ANCHE LA DURATA, FREQUENZA E MODALITÀ NELL'ARCO DELL'ANNO DI TALE SCENARIO. PERTANTO DOVRANNO ESSERE PRESENTATI I MODELLI DI DISPERSIONE ODORIGENA SIA NELLA FASE ANTE-OPERAM CHE POST-OPERAM, INOLTRE TALI SCENARI DOVRANNO ESSERE RICONDOTTI NELLE QUATTRO DIVERSE STAGIONALITÀ DELL'ANNO, IN QUANTO TEMPERATURA, UMITÀ DELL'ARIA ECC.. INFLUISCONO SULLE MODALITÀ DI DISPERSIONE ODORIGENA. GLI ESITI DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE, RIFERITE SIA ALLA FASE ANTE-OPERAM CHE POST-OPERAM, DOVRANNO ESSERE RESI MEDIANTE MAPPE DI DIFFUSIONE DEGLI ODORI, EVIDENZIANDO IL VALORE DELLE UNITÀ ODORIMETRICHE ATTESE NELLE CONDIZIONI PIÙ CRITICHE PRESSO I RICETTORI RAPPRESENTATI NELL'ALLEGATO H5 PAR. 2.1.6 "DOMINIO DI CALCOLO E RECETTORI", ED EVIDENZIANDO LE VARIAZIONI ATTESE A SEGUITO DELLE MODIFICHE IN PROGETTO RIPORTANDO OPPORTUNE CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALL'IMPATTO PREVISTO. .... 55

5.6 73) DOVRÀ ESSERE PRESENTATA UNA RELAZIONE TECNICA DETTAGLIATA DEI VARI ASPETTI LEGATI ALLA GESTIONE E TUTELA DEL BENESSERE ANIMALE E ALLA GESTIONE SANITARIA COMPLESSIVA DEL CICLO DI PRODUZIONE DELL'ALLEVAMENTO. .... 56

5.7 74) SPECIFICARE QUALI SISTEMI VERRANNO MESSI IN CAMPO PER L'ESECUZIONE DEL MONITORAGGIO DEL MICROCLIMA INTERNO AI CAPANNONI (TEMPERATURA, UMITÀ, MONOSSIDO DI CARBONIO ECC..) E QUALI AZIONI VENGONO APPLICATE NEL CASO IN CUI VI SIA UNO SCOSTAMENTO DAL RANGE OTTIMALE. .... 56

5.8 75) DOVRÀ ESSERE PRESENTATA UNA PLANIMETRIA DI TUTTI I LOCALI DI ALLEVAMENTO, QUOTATA E DETTAGLIATA CHE PERMETTA DI VALUTARE IN MODO PARTICOLAREGGIATO LE SUPERFICI DISPONIBILI PER GARANTIRE I PARAMETRI DI LIBERTÀ DI MOVIMENTO DISPONIBILI PER GLI ANIMALI E CHE INDICHI I RAPPORTI ILLUMINANTI ED AERANTI DI OGNI SINGOLO CAPANNONE. .... 56

## 6. CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE: .....57

6.1 76) FUNZIONAMENTO DELLA RETE DI RACCOLTA E DI LAMINAZIONE DELLE ACQUE CHE RECAPITANO IN MODO INDIRETTO IN RETICOLO DI BONIFICA. A) NEGLI ELABORATI PRESENTATI (AD ESEMPIO L'ELABORATO F.3 – RETE ACQUE METEORICHE) NON VI È EVIDENZA DELLA DIREZIONE DEI FLUSSI IDRICI IN INGRESSO ED IN USCITA DALLA VASCA DI LAMINAZIONE. SI CHIEDE DI PRODURRE UN ELABORATO GRAFICO CONTENENTE I PROFILI ALTIMETRICI DELLA RETE DELLE ACQUE METEORICHE; B) NEGLI ELABORATI PRESENTATI NON RISULTA CHIARO QUALE SIA IL DISPOSITIVO / STRUTTURA / MANUFATTO UTILIZZATO PER LA REGOLAZIONE / LIMITAZIONE DEI FLUSSI IDRICI MASSIMI IN USCITA DALLE AREE DI INTERVENTO E CONFLUENTI IN RETICOLO DI BONIFICA. PER IL DIMENSIONAMENTO DELLA VASCA DI LAMINAZIONE È STATO CORRETTAMENTE UTILIZZATO 20 L/S HA, MA NON VIENE DETTAGLIATO IL DISPOSITIVO (O MANUFATTO O STRUTTURA) CHE LIMITA LA PORTATA IN USCITA A 20 L/S HA. IL FUNZIONAMENTO E L'EFFICACIA DEL VOLUME DI LAMINAZIONE È DIPENDENTE DAL DISPOSITIVO CHE LIMITA LA PORTATA MASSIMA IN USCITA. SI CHIEDE DI DETTAGLIARE TALE ASPETTO. .... 57

6.2 77) DGR 1300/2016 - RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA. IN BASE ALLA DOCUMENTAZIONE PRESENTATA NON APPARE CHIARO QUALI ACCORGIMENTI SONO STATI ADOTTATI IN MERITO ALLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLE NUOVE OPERE IN PROGETTO IN RIFERIMENTO



AL COSIDDETTO RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA. IN BASE ALLA CARTOGRAFIA PGRA - RSP, LE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO RICADONO IN ZONA P2 – MEDIA PROBABILITÀ. IN PARTICOLARE SI CHIEDONO APPROFONDIMENTI IN MERITO ALLA SALVAGUARDIA DEI BENI E DELLE STRUTTURE ESPOSTE ANCHE AI FINI DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA TENENDO CONTO DI ADEGUATE MISURE DI PROTEZIONE DALLE PIENE (ALCUNE DI TALI MISURE SONO INDICATE AL PARAGRAFO 5.2 DELLA DGR 1300/16). IN PARTICOLARE SI CHIEDE DI TENER CONTO DI UNO SCENARIO DI PERICOLOSITÀ CORRISPONDENTE AD UN ALLAGAMENTO CARATTERIZZATO DA UN TIRANTE IDRICO DI 20 CM E VELOCITÀ DI DEFLUSSO MASSIMO DI 0.4 m/s. .... 57

6.3 78) AUMENTO DEL FABBISOGNO IDRICO, IN PARTICOLARE SI CHIEDE DI DETTAGLIARE: A) L'AUMENTO DI RISORSA IDRICA PRELEVATA DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE DA CANALI IN GESTIONE ALLO SCRIVENTE ENTE; B) L'UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA (AD ESEMPIO SE PER L'IRRIGAZIONE, OPPURE PER IL LAVAGGIO, ETC.); C) I VOLUMI ATTUALMENTE RICHIESTI E QUELLI IN PROGETTO, LA STIMA DELLE TEMPISTICHE E DELLA DURATA DEI PRELIEVI. A TALE PROPOSITO SI RICORDA CHE LA STAGIONE IRRIGUA INDICATIVAMENTE SI ESTENDE DA METÀ APRILE A METÀ SETTEMBRE E CHE LA FORNITURA DI ACQUA È SUBORDINATA AD UNA RICHIESTA DA PARTE DELLA DITTA E ALLA DISPONIBILITÀ DI RISORSA IDRICA, QUALORA FINALIZZATA ALL'IRRIGAZIONE DI TERRENI CHE GODANO DEL BENEFICIO IRRIGUO; D) I PUNTI IN CUI È PREVISTO PRELEVARE LA RISORSA IDRICA ED IL TIPO DI INSTALLAZIONI UTILIZZATE PER I PRELIEVI (INSTALLAZIONI FISSE OPPURE APPARECCHIATURE MOBILI); E) L'ESTENSIONE DEI TERRENI IRRIGATI E LA DESTINAZIONE D'USO CATASTALE DEI MAPPALI IN CUI È PREVISTO EFFETTUARE L'IRRIGAZIONE E LA DESCRIZIONE DELLE COLTURE PRESENTI. NEL CASO IN CUI I TERRENI NON GODESSERO DEL BENEFICIO IRRIGUO È NECESSARIO FARE RICHIESTA ALLO SCRIVENTE ENTE DI RILASCIO DI SPECIFICA CONCESSIONE; F) LA FORNITURA DI ACQUA È SUBORDINATA IN OGNI CASO ALLA DISPONIBILITÀ DI RISORSA IDRICA E VIENE EFFETTUATA NEL RISPETTO DI QUANTO PREVISTO DAL REGOLAMENTO IRRIGUO CONSORTILE VIGENTE. .... 57





## **1. PREMESSA**

La Ditta Biopig Italia di Cascone Luigi & C. s.s. ha presentato istanza di procedimento unico di Valutazione di Impatto Ambientale in relazione al "Progetto per l'ampliamento di un centro zootecnico esistente, autorizzato con PDC 168/2017/PC, e realizzazione di un impianto per l'abbattimento dell'azoto, il tutto su terreni di proprietà, siti nel comune di Bondeno (FE), loc. Zerbinato, Via Argine Vela 471".

Successivamente all'avvio del procedimento, nell'ambito dell'iter autorizzativo, con comunicazione Prot. 110907/2021 è stata indetta da ARPAE SAC una Conferenza di Servizi istruttoria in data 02/09/2021. Dai lavori della Conferenza dei Servizi è emersa la necessità di fornire alcune integrazioni documentali, che sono state specificate con comunicazione Prot. 148237/2021 del 27/09/2021.

In seguito a tali richieste la Ditta Biopig Italia ha ritenuto opportuno rivedere alcune scelte progettuali e, conseguentemente, ha richiesto una nuova Conferenza dei Servizi istruttoria, allo scopo di illustrare le nuove soluzioni tecniche adottate. Nel corso della Conferenza, convocata in data 07/12/2021, Prot. n. 182096/2021, sono state anticipate le principali modifiche che saranno apportate al progetto, finalizzate ad assicurare migliori prestazioni ambientali all'insediamento zootecnico.

Il presente documento intende fornire le integrazioni documentali richieste, anche alla luce delle modifiche progettuali proposte.

## 2. ARPAE

- 2.1** 1) anche al fine di completare la descrizione relativa al contesto territoriale presente nell'intorno dell'area di ubicazione dell'impianto oggetto d'intervento, propedeutica alla valutazione degli impatti ambientali, si chiede di integrare le indicazioni riportate al paragrafo "2.1.6 dominio di calcolo e ricettori" dell'elaborato H5 "Relazione dispersione atmosferica degli inquinanti", descrivendo e rappresentando su cartografia a scala opportuna oltre ai recettori prescelti anche i nuclei abitati, gli allevamenti esistenti, le isolinee delle distanze dall'allevamento e la perimetrazione delle varie zone "urbanistiche" presenti nell'intorno (es. aree ad uso residenziale/centri abitati, territorio agricolo/rurale, ecc...); si chiede di rappresentare quanto richiesto su una tavola di dimensioni adeguate, sovrapponendo nel medesimo elaborato grafico anche la distribuzione della popolazione residente secondo quanto indicato al paragrafo 2.3 della medesima relazione e rappresentato a pag. 39 dell'elaborato H5

E' è stata elaborata la nuova Tavola H8 che riporta gli elementi territoriali richiesti.

- 2.2** 2) con riferimento ai fattori di emissione, alla bibliografia ed ai flussi emissivi si evidenzia che il documento H5 ("Relazione dispersione atmosferica degli inquinanti") rimanda la stima dei flussi di massa dei diversi inquinanti alla base degli input modellistici al documento di SIA H2, e in tale documentazione i flussi emissivi delle varie sorgenti (ricoveri di suini e bovini, vasche di chiarificato, vaschini interrati scoperti, platee, separatore ecc.) sono stimati a partire da fattori di emissione ripresi da diverse fonti bibliografiche non sempre ben esplicitate. Si chiede, pertanto, che sia riportato esplicitamente per ogni sorgente emissiva e per ogni inquinante il fattore di emissione utilizzato indicando la fonte bibliografica da cui è stato ripreso e fornendo in allegato copia o un estratto di essa o link alla fonte bibliografica. Allo stesso modo dovranno essere indicate ed esplicitate le fonti da cui si sono tratti i fattori di riduzione applicati alle fasi di gestione del liquame (ad es. per gli odori fattore di riduzione del 90% sulle vasche). La documentazione dovrà essere integrata riportando le assunzioni effettuate relativamente ai diversi allevamenti considerati ed alle caratteristiche degli stessi motivando opportunamente e dettagliatamente le assunzioni al fine di illustrare e giustificare le scelte compiute. Tale richiesta si intende valida sia per le modellizzazioni riferite al singolo allevamento che per quelle relative allo scenario cumulativo. Si chiede, inoltre, di riportare nel documento H5 una tabella di sintesi che riassume per ogni stato progettuale e per ogni inquinante i flussi di massa utilizzati in input per ogni sorgente emissiva modellizzata

Nell'elaborato H5 Rev.01 sono state dettagliate tutte le assunzioni fatte in merito ai fattori emissivi, alle caratteristiche delle sorgenti e alle impostazioni del modello, riportando anche gli estratti della bibliografia citata.

Come richiesto vengono riportate le tabelle riepilogative dei flussi di massa in emissione per ciascuna tipologia di sorgente nei diversi scenari.

- 2.3** 3) con riferimento alle sorgenti emissive:
- a) si evidenzia che tra le sorgenti modellizzate del documento H5 è indicato anche il contributo puntiforme del "separatore". Nel documento di SIA H2 (pag. 181), cui il documento H5 rimanda per i flussi di massa utilizzati in input per gli odori (e in generale per gli altri inquinanti), non si riscontra la stima del contributo emissivo di tale sorgente; si chiede pertanto di verificare che sia stato correttamente considerato nelle modellizzazioni il contributo del separato solido e del separatore e di riportarne il contributo emissivo aggiornando la tabella dei contributi emissivi per sorgente e per inquinante già richiesta al punto precedente;
  - b) si chiede di indicare le motivazioni per cui diversi elementi impiantistici presentano punti di emissione (E2 vaschino deflusso liquami 01, E3 vaschino deflusso liquami 02, E5 vaschino chiarificato, E7 vaschino prelievo chiarificato, E8 vaschino chiarificato) rappresentati nella planimetria G04 "Planimetria dell'impianto ( Emissioni atmosfera + Deposito Rifiuti)", ma non sono stati considerati tra le sorgenti emissive rappresentate a pag 8 dell'elaborato H5 "Relazione dispersione atmosferica degli inquinanti" ed utilizzate per le relative simulazioni modellistiche;



**si chiede pertanto, se necessario, di integrare gli studi e le valutazioni riportate considerando tali sorgenti emissive, riportando e motivando per le stesse tutte le assunzioni effettuate ed i relativi stralci bibliografici**

In relazione al punto a) si precisa che nel documento H5 Rev.01 viene ora descritto il contributo del separatore alle emissioni di inquinanti. Tale sorgente è considerata come sorgente di tipo volumetrico.

In relazione al punto b), si precisa che i vaschini interrati, attualmente scoperti ma per i quali nello stato di progetto si prevede la copertura con strutture rigide, sono considerati sorgenti emissive trascurabili, e quindi non sono state considerate nell'elaborato H5 Rev.01 per lo scenario modellistico riferito allo stato di progetto (PROGETTO 7K, PROGETTO 12K)

A titolo di esempio nella tabella seguente si riporta l'emissione di Odori stimabile per i vaschini interrati e coperti utilizzando i fattori emissivi e le assunzioni dettagliate nell'elaborato *H5 Rev.01*, raffrontata all'emissione calcolata per l'intero allevamento nello scenario PROGETTO 7K.

#### *Odori*

Struttura	Superficie	FE (UO/mq/s)	Emissione (UO/s)
Vaschino 1	7.25	0.08	0.6
Vaschino 2	46.125	0.08	3.8
Vaschino 3	10.55	0.08	0.9
Vaschino 4	29.16	0.08	2.4
<b>TOTALE VASCHINI COPERTI</b>			<b>7.6</b>
<b>EMISSIONE TOTALE ALLEVAMENTO</b>			<b>34552.5</b>
<b>Contributo relativo vaschini coperti</b>			<b>0.02%</b>

Il contributo di queste sorgenti è pari allo 0.02%, pertanto si confermano sorgenti trascurabili.

In coerenza con quanto sopra esposto, nell'elaborato *G4 Rev.01* tali punti sono stati pertanto eliminate dall'elenco delle sorgenti emissive.

**2.4 4) si chiede di esplicitare tutti i dati di input del modello di simulazione. In particolare si dovrà integrare lo studio H5 con le richieste di seguito riportate che sono riferite sia alle modellizzazioni che riguardano l'allevamento Biopig in oggetto che a quelle relative allo scenario cumulativo:**

**a) indicare, oltre al calcolo dei ratei emissivi, le caratteristiche geometriche ed emissive di tutte sorgenti considerate (altezza del punto di emissione, dimensioni e superficie delle sorgenti areali, diametro delle sorgenti puntuali, temperatura e velocità di uscita degli effluenti, eventuali modulazioni temporali);**

**b) fornire le coordinate geografiche di ogni sorgente emissiva considerata;**

**c) specificare le coordinate dei recettori valutati**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state dettagliate tutte le assunzioni fatte in merito ai fattori emissivi, alle caratteristiche delle sorgenti e alle impostazioni del modello.

In particolare, tutte le informazioni di cui ai punti a), b) e c) sono contenute nell'apposita Appendice B

**2.5 5) con riferimento alla restituzione dei dati del modello si chiede di specificare il peak to mean utilizzato per la stima delle concentrazioni orarie di picco degli odori**

Come specificato nel vecchio elaborato *H5* e nel nuovo elaborato *H5 Rev.01*, il p.t.m. è stato assunto pari a 2.3, come da LG ARPAE.



**2.6 6) con riferimento alle emissioni di ammoniaca si chiede di rivedere le simulazioni modellistiche presentate, le valutazioni e conclusioni riportate nell'elaborato H5 "Relazione dispersione atmosferica degli inquinanti" per lo stato ante operam e post operam relative all'impatto cumulativo, prendendo in analisi tutte le sorgenti significative di ammoniaca e quindi considerando anche i contributi di tutti gli allevamenti suinicoli presenti nell'intorno considerato in un raggio significativo - tra cui, ad esempio, l'allevamento "ex Coatta Francesca" posto a circa 1km a nord dell'impianto Biopig in esame - oltre agli allevamenti bovini. Gli elaborati dovranno essere integrati riportando le assunzioni effettuate relativamente ai diversi allevamenti considerati ed alle caratteristiche degli stessi motivando opportunamente e dettagliatamente le assunzioni al fine di illustrare e giustificare le scelte compiute, allegando la relativa documentazione a supporto.**

**Si chiede, inoltre, di effettuare approfondite considerazioni in relazione agli obiettivi di riduzione dell'NH<sub>3</sub> emessa in atmosfera previsti dal PAIR 2020 (-27% rispetto all'inventario 2010) indicando le soluzioni strutturali e/o gestionali ulteriori rispetto a quelle già presentate che la ditta prevede di adottare al fine di minimizzare le emissioni di ammoniaca derivanti dall'allevamento in esame nel suo complesso (ad esempio, considerato anche il BREF del 2017: sistema di captazione e trattamento dell'aria proveniente dall'allevamento; in riferimento alle corsie di defecazione, sistemi strutturali alternativi che riducano le superfici interessate dall'emissione con effetto anche di riduzione dei picchi odorigeni durante la fase di lavaggio con liquame chiarificato; ecc.), quantificando anche l'efficacia di tali ulteriori misure. A tal proposito si evidenzia che dagli elaborati depositati, nel confronto tra fase ante operam e post operam, emerge che per le emissioni di NH<sub>3</sub> (considerando il flusso di massa di stabulazione, trattamento e stoccaggio) è atteso un aumento del 222%**

Anche in risposta ai successivi punti 8) e 48), nella nuova versione del modello per gli impatti cumulativi contenuto nell'elaborato *H5 Rev.01* sono stati considerati 20 allevamenti presenti entro un raggio di 3 km.

Si tratta di una analisi estremamente cautelativa, considerando che la distanza di riferimento per la verifica degli impatti cumulativi nelle procedure di screening VIA, ai sensi del D.M. 30/03/2015, è pari a 1km.

Il raggio di 3 km è stato scelto per includere l'allevamento "Inselmini Felice" espressamente richiesto al successivo punto 48).

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state dettagliate tutte le assunzioni fatte in merito ai fattori emissivi, alle caratteristiche delle sorgenti e alle impostazioni del modello per gli scenari cumulativi.

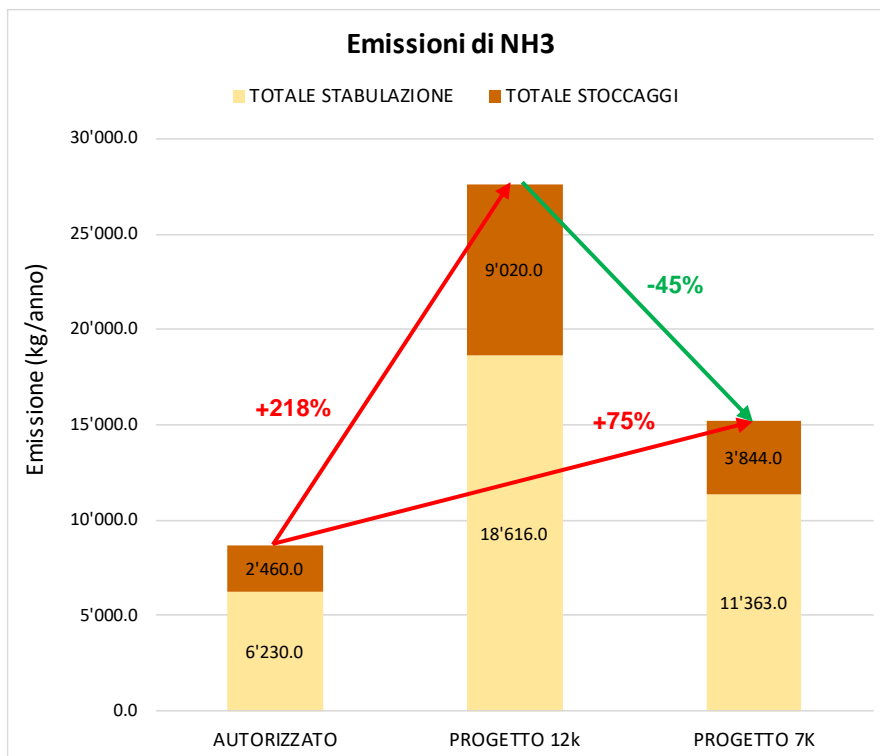
In relazione agli obiettivi del PAIR 2020, si sottolinea come in sede di risposta alla richiesta di integrazioni la ditta Biopig Italia s.s. abbia elaborato una nuova proposta progettuale (scenario PROGETTO 7K dell'elaborato *H5 Rev.01*) che riduce notevolmente le emissioni di ammoniaca nello scenario di progetto rispetto alla precedente proposta progettuale (scenario PROGETTO 12K dell'elaborato *H5 Rev.01*).

Se non si considerano le emissioni legate alla fase di spandimento, nello scenario PROGETTO 12K, riferito alla precedente proposta progettuale, si prevede un incremento di +18'946 kg/anno nelle emissioni di NH<sub>3</sub> rispetto allo scenario AUTORIZZATO (+218%<sup>1</sup>).

La nuova soluzione progettuale determina una notevole riduzione degli impatti del progetto sulla componente atmosfera: nello scenario PROGETTO 7K l'incremento emissivo rispetto allo scenario AUTORIZZATO si riduce a +6'517 kg/anno (+75%). Viene evitata pertanto l'emissione di 12'429 kg/anno rispetto allo scenario PROGETTO 12K (-45% rispetto al precedente progetto).

---

<sup>1</sup> L'aumento è qui indicato in +218% anziché +222% precedentemente riportato, in quanto in questa sede è stato utilizzato il modello *Bat Tool Plus* per tutti gli scenari analizzati.



Oltre all'impegno nel ridurre al minimo i flussi di massa in atmosfera, si sottolinea come il progetto preveda la realizzazione di vaste aree perimetrali piantumate con alberi ed arbusti, su una superficie di circa 4.4 ha. Come argomentato al Paragrafo 2.1.7 dell'elaborato *H5 Rev.01*, la letteratura mostra come tali barriere verdi abbiano un effetto positivo sulle concentrazioni di NH<sub>3</sub> al livello del suolo, con riduzioni nell'ordine del -50%.

L'art. 20 le NTA del PAIR 2020 prevede che *“La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo. Per “ridotto al minimo” s'intende il fatto che siano state adottate tutte le possibili misure di mitigazione che comportano la minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria. Le eventuali misure di compensazione dovranno essere prescritte tenuto conto anche della sostenibilità economica”*.

Il PAIR non prevede, pertanto, che tutti i nuovi progetti debbano garantire una riduzione delle emissioni di NH<sub>3</sub> rispetto allo stato attuale (l'obiettivo di riduzione del -27% rispetto alle emissioni 2010 è un obiettivo generale del PAIR), bensì prevede che i nuovi progetti debbano ridurre al minimo possibile l'incremento di emissioni di ammoniaca.

Sulla base delle considerazioni esposte al Capitolo 7 del documento *H2 Rev.01 - Sia Parte 2*, la nuova proposta progettuale (7'200 capi con impianto a biogas e 4.4 ha di aree piantumate) è il miglior compromesso possibile, per la ditta proponente, tra il miglioramento delle prestazioni ambientali del progetto e il mantenimento di un bilancio economicamente favorevole. Pertanto, la nuova proposta progettuale risulta coerente con le indicazioni del PAIR.

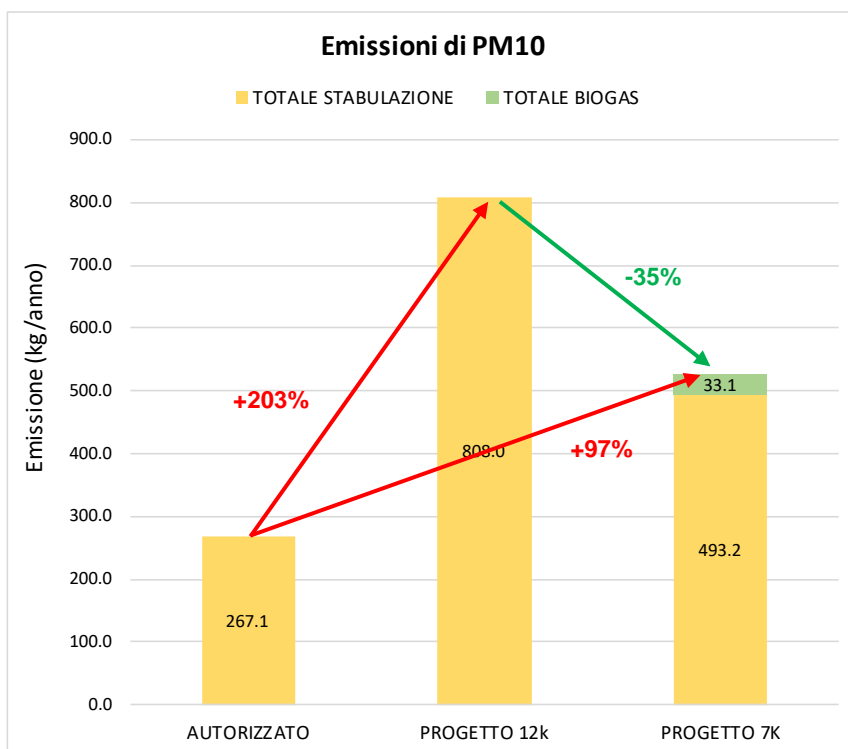
- 2.7 7) con riferimento alle emissioni di PM<sub>10</sub>, anche alla luce delle integrazioni del punto precedente, considerato che gli allevamenti rappresentano fonti emissive significative di ammoniaca e che tale inquinante rappresenta un precursore per la formazione del particolato secondario che si va ad aggiungere alle emissioni di PM primario emesso direttamente dall'impianto, si chiede di:**
- a) stimare il contributo complessivo in termini di PM<sub>10</sub> dell'allevamento in esame e valutare l'impatto atteso per tale inquinante;**
  - b) in relazione agli esiti delle stime effettuate, riportare approfondite considerazioni rispetto alle previsioni del PAIR 2020 della Regione Emilia-Romagna, tenuto conto che all'art. 20 le NTA del PAIR 2020 prevedono che “La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda**

le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo" e che l'impianto è localizzato nel Comune di Cadelbosco di Sopra, all'interno della Pianura Ovest secondo la zonizzazione approvata con DGR 189/2021 ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 155/2010, in un'area di superamento di PM10 come riportato nell'Allegato 2A della Relazione Generale di PAIR2020 "Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO2". A tal proposito si chiede anche di indicare le soluzioni strutturali e gestionali che la ditta prevede di adottare, ulteriori rispetto a quelle proposte nel progetto presentato, al fine di minimizzare le emissioni di PM10 derivanti dall'allevamento in esame, quantificando anche l'efficacia, oltre ad eventuali ulteriori misure di compensazione

In relazione agli obiettivi del PAIR 2020, si sottolinea come in sede di risposta alla richiesta di integrazioni la ditta Biopig Italia s.s. abbia elaborato una nuova proposta progettuale (scenario PROGETTO 7K dell'elaborato H5 Rev.01) che riduce notevolmente le emissioni di PM10 nello scenario di progetto rispetto alla precedente proposta progettuale (scenario PROGETTO 12K dell'elaborato H5 Rev.01).

Nello scenario PROGETTO 12K, riferito alla precedente proposta progettuale, si prevede un incremento di +541 kg/anno nelle emissioni di PM10 rispetto allo scenario AUTORIZZATO (+203%).

La nuova soluzione progettuale determina una notevole riduzione degli impatti del progetto sulla componente atmosfera: nello scenario PROGETTO 7K l'incremento emissivo rispetto allo scenario AUTORIZZATO si riduce a +259.2 kg/anno (+97%). Viene evitata pertanto l'emissione di 282 kg/anno rispetto allo scenario PROGETTO 12K (-35% rispetto al precedente progetto).



Oltre all'impegno nel ridurre al minimo i flussi di massa in atmosfera, si sottolinea come il progetto preveda la realizzazione di vaste aree perimetrali piantumate con alberi ed arbusti, su una superficie di circa 4.4 ha. Come argomentato al Paragrafo 2.1.7 dell'elaborato H5 Rev.01, la letteratura mostra come tali barriere verdi abbiano un effetto positivo sulle concentrazioni di PM10 al livello del suolo, con riduzioni calcolate variabili tra -20% e -75%.

L'art. 20 le NTA del PAIR 2020 prevede che "La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un



*impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo. Per “ridotto al minimo” s’intende il fatto che siano state adottate tutte le possibili misure di mitigazione che comportano la minimizzazione dell’impatto sulla qualità dell’aria. Le eventuali misure di compensazione dovranno essere prescritte tenuto conto anche della sostenibilità economica”.*

Il PAIR non prevede, pertanto, che tutti i nuovi progetti debbano garantire una riduzione delle emissioni di PM10 rispetto allo stato attuale (l’obiettivo di riduzione del -47% rispetto alle emissioni 2010 è un obiettivo generale del PAIR), bensì prevede che i nuovi progetti debbano ridurre al minimo possibile l’incremento di emissioni di ammoniaca.

Sulla base delle considerazioni esposte al Capitolo 7 del documento *H2 Rev.01 - Sia Parte 2*, la nuova proposta progettuale (7'200 capi con impianto a biogas e 4.4 ha di aree piantumate) è il miglior compromesso possibile, per la ditta proponente, tra il miglioramento delle prestazioni ambientali del progetto e il mantenimento di un bilancio economicamente favorevole. Pertanto, la nuova proposta progettuale risulta coerente con le indicazioni del PAIR.

**2.8 8) con riferimento alle emissioni di sostanze odorigene si chiede di integrare la “Relazione dispersione atmosferica degli inquinanti”, rimodulando anche le simulazioni modellistiche proposte e le relative conclusioni, considerando quanto di seguito indicato:**

**a) dettagliare per le singole sorgenti emissive i fattori di emissione considerati per la simulazione modellistica riportando gli stralci bibliografici presi a riferimento al fine di verificare la piena rappresentatività delle assunzioni effettuate relativamente all’impianto specifico in esame. In ogni caso, in considerazione dell’ampia variabilità riscontrabile in bibliografia in riferimento ai fattori emissivi e delle specifiche caratteristiche degli impianti oggetto di studio, per la stabulazione (che secondo gli elaborati presentati rappresenta la fonte emissiva più significativa dell’allevamento) e in generale per ciascuna fase impiantistica, dovrà essere considerato un fattore emissivo appropriato alla situazione strutturale impiantistica prevista - o comunque affine - che risulti confrontabile e coerente con i valori associati alle diverse tecniche previste nell’impianto (es. per la stabulazione), considerando e riportando dati di letteratura relativi a studi effettuati non solo in laboratorio ma anche sul campo nelle diverse fasi stagionali e in condizioni analoghe (ad es. in riferimento alle tipologie e categorie di suini, alla dieta, alle condizioni climatiche, ecc..). Si chiede in sostanza di considerare dati relativi ad impianti confrontabili a quello in oggetto e presenti nel contesto territoriale in analisi, comunque considerando condizioni cautelative, ed esplicitando le considerazioni effettuate e gli eventuali fattori correttivi introdotti per l’assunzione del fattore di emissione;**

**b) nella definizione delle sorgenti e dei relativi fattori di emissione secondo quanto sopraindicato (e coerentemente per la definizione delle modalità di attuazione del piano di monitoraggio degli odori) si chiede di tenere opportunamente conto del fatto che nella fase di stabulazione, anche nello stato di progetto, le emissioni delle corsie di defecazione esterne non saranno in ambiente confinato e inoltre si prevede il lavaggio con il chiarificato che comporterà picchi emissivi di odore (si veda a tal proposito anche il relativo punto nel successivo blocco AIA);**

**c) riportare gli stralci bibliografici presi a riferimento al fine di individuare il fattore di riduzione delle emissioni odorigene attese dalla copertura delle vasche di liquame (90%) e della platea di separazione (65%) evidenziandone la coerenza/rappresentatività in riferimento agli interventi in progetto;**

**d) al fine della valutazione degli impatti cumulativi e sinergici si chiede di effettuare per lo stato ante operam e post operam opportune simulazioni e valutazioni considerando i soli contributi derivanti da tutti gli allevamenti suinicoli esistenti in un raggio significativo tra cui ad esempio anche l’allevamento “ex Coatta Francesca”, che presentano un tono edonico “sovrapponibile” a quello dell’impianto in esame (eliminando quindi gli allevamenti bovini) prendendo a riferimento per tali allevamenti dati desunti da autorizzazioni e/o valutazioni ambientali e che comunque risultino coerenti con le stesse dettagliando comunque le assunzioni effettuate per ogni sorgente dell’allevamento considerata; le considerazioni relative alle assunzioni effettuate dovranno comunque essere motivate opportunamente e dettagliatamente per giustificare le scelte fatte;**

**e) poiché dalle simulazioni modellistiche proposte emergono valori di emissioni odorigene presso i ricettori sparsi e i nuclei residenziali che superano già nello stato ante operam i livelli di accettabilità definiti delle Linee Guida di ARPAE, approvate con determinazione dirigenziale n. 426 del 18/5/2018, in considerazione del significativo aumento del numero di capi previsto dal progetto, si chiede di indicare soluzioni strutturali e gestionali ulteriori che la ditta prevede di poter adottare rispetto a quelle proposte, al fine di limitare il disturbo olfattivo minimizzando le**

**emissioni odorigene derivanti dalla stabulazione degli animali che rappresenta la principale sorgente di odore (ad esempio, considerato anche il BREF del 2017: sistema di captazione e trattamento dell'aria proveniente dell'allevamento; in riferimento alle corsie di defecazione, sistemi strutturali alternativi che riducano le superfici interessate dall'emissione con effetto anche di riduzione dei picchi odorigeni durante la fase di lavaggio con liquame chiarificato. ecc.); f) si chiede di quantificare l'effetto di tali modifiche migliorative al progetto presentato, anche mediante simulazione modellistica, al fine di verificare le concentrazioni di odore presso i ricettori individuati, anche in relazione ai criteri di accettabilità della Linee Guida di ARPAE, approvate con determinazione dirigenziale n. 426 del 18/5/2018;**

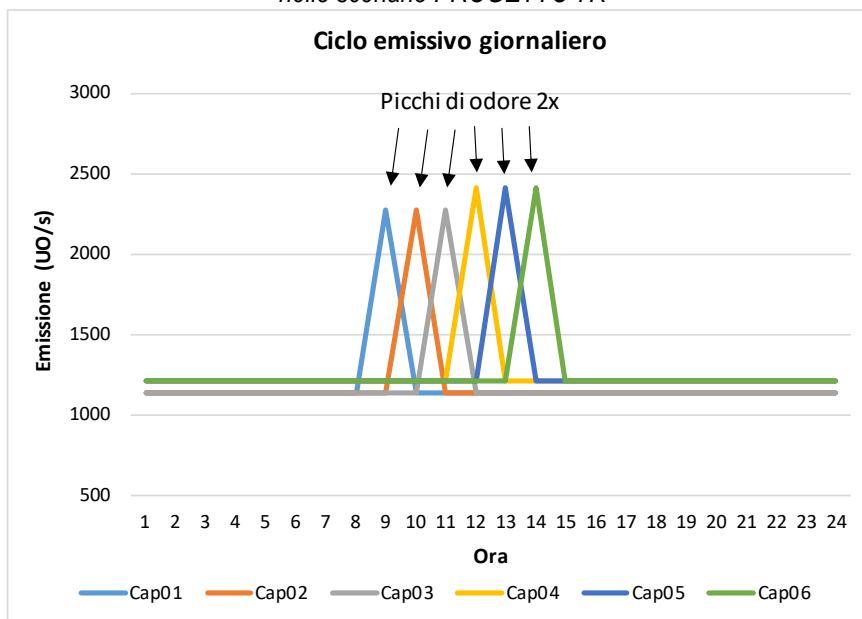
Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state meglio dettagliate tutte le assunzioni fatte in merito ai fattori emissivi per gli odori, alle caratteristiche delle sorgenti e alle impostazioni del modello.

In relazione al punto a), i riferimenti di bibliografia ora utilizzati per gli odori sono sostanzialmente derivati dagli studi del CRPA di Reggio Emilia, riferiti alla realtà della Pianura Padana.

Si sottolinea come il nuovo fattore emissivo per la fase di stabulazione sia ora pari a 4.69 UO/s/capo per lo stato autorizzato e 4.63 UO/s/capo per lo stato di progetto, mentre il fattore emissivo precedentemente utilizzato, tratto dalla letteratura internazionale, era pari a 3.4 UO/s/capo.

In relazione al punto b) si precisa che nella nuova versione dei modelli presentata nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state considerate le corsie esterne di defecazione (come sorgenti areali a livello del suolo) ed è stato considerato un raddoppio dei flussi emissivi in corrispondenza delle operazioni di svuotamento dei sottogrigliati.

*Ciclo emissivo giornaliero per le sorgenti areali corrispondenti alle corsie esterne di defecazione nello scenario PROGETTO 7K*



In relazione al punto c) nell'elaborato *H5 Rev.01* sono ora riportati gli estratti bibliografici di riferimento.

In relazione al punto d), anche in risposta ai successivi punti 6) e 48), nella nuova versione del modello per gli impatti cumulativi contenuto nell'elaborato *H5 Rev.01* sono stati considerati 20 allevamenti presenti entro un raggio di 3 km (tra cui Coatta Francesca). Si tratta di una analisi estremamente cautelativa, considerando che la distanza di riferimento per la verifica degli impatti cumulativi nelle procedure di screening VIA, ai sensi del D.M. 30/03/2015, è pari a 1km. Il raggio di 3 km è stato scelto per includere l'allevamento "Inselmini Felice" espressamente richiesto al successivo punto 48).

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state dettagliate tutte le assunzioni fatte in merito ai fattori emissivi, alle caratteristiche delle sorgenti e alle impostazioni del modello per gli scenari cumulativi.

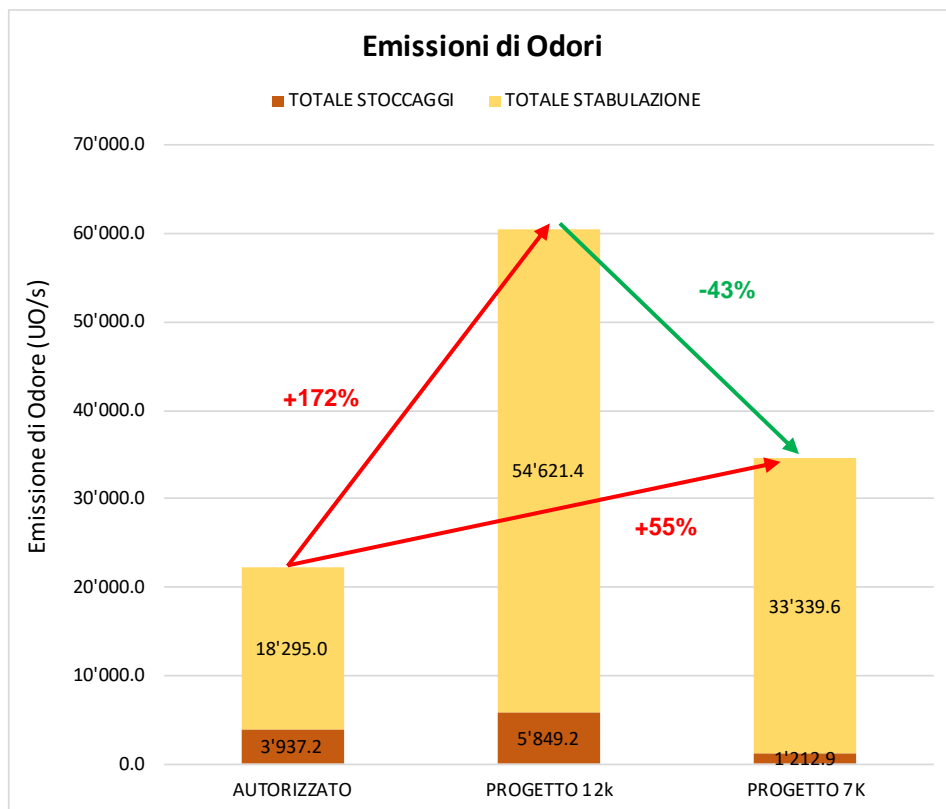
Nell'Appendice D sono mostrati i risultati dei modelli di dispersione per gli odori considerando i soli allevamenti suinicoli.

In relazione al punto e), si sottolinea come in sede di risposta alla richiesta di integrazioni la ditta Biopig Italia s.s. abbia elaborato una nuova proposta progettuale (scenario PROGETTO 7K dell'elaborato *H5 Rev.01*) che riduce notevolmente le emissioni di Odori nello scenario di progetto rispetto alla precedente proposta progettuale (scenario PROGETTO 12K dell'elaborato *H5 Rev.01*).

Nello scenario PROGETTO 12K, riferito alla precedente proposta progettuale, si prevede un incremento di +38'238 UO/s nelle emissioni di Odori rispetto allo scenario AUTORIZZATO (+172%).

La nuova soluzione progettuale determina una notevole riduzione degli impatti del progetto sulla componente atmosfera: nello scenario PROGETTO 7K l'incremento emissivo rispetto allo scenario AUTORIZZATO si riduce a +12'320 UO/s (+55%). Viene evitata pertanto l'emissione di 25'918 UO/s rispetto a PROGETTO 12K (-43%).

In particolare, la realizzazione dell'impianto a biogas consente una forte riduzione delle emissioni di odori nella fase di stoccaggio dei reflui rispetto allo stato AUTORIZZATO (-69%), in grado di compensare parzialmente l'aumento di emissioni legato all'incremento del numero di capi allevati.



Oltre all'impegno nel ridurre al minimo i flussi di massa in atmosfera, si sottolinea come il progetto preveda la realizzazione di vaste aree perimetrali piantumate con alberi ed arbusti, su una superficie di circa 4.4 ha.

Come argomentato al Paragrafo 2.1.7 dell'elaborato *H5 Rev.01*, la letteratura mostra come tali barriere verdi abbiano un effetto positivo sulle concentrazioni di Odori al livello del suolo, con riduzioni calcolate variabili tra -10% e -70%.

In relazione al punto f), nell'elaborato *H5 Rev.01* vengono valutati i benefici della nuova proposta progettuale in termini di concentrazione di odore presso i recettori e rispetto dei valori di riferimento stabilita dalle linee guida ARPAE.



- 2.9 9) inoltre, sempre ai fini di minimizzare le emissioni di ammoniaca ed odori, considerato che con l'intervento in progetto si prevede la sostituzione delle finestre di tutti i capannoni, ai fini di compartimentare i locali di stabulazione, si chiede di valutare se tale sostituzione possa essere effettuata esternamente alle corsie di defecazione prevedendo chiusure laterali in modo da limitare le emissioni diffuse di ammoniaca e odori derivanti dalle corsie di defecazione stesse e i relativi picchi emissivi in occasione del ricircolo del liquame chiarificato, e di valutare l'eventuale efficacia di tale intervento fermo restando che non dovranno essere pregiudicate le condizioni relative al benessere animale e non devono essere incrementate dal punto di vista edilizio/urbanistico le superfici utili di allevamento ed il relativo numero di capi allevabili;**

Come specificato, il progetto riguarda un insediamento zootecnico già esistente, e quindi le possibilità di intervento sui capannoni risulta limitato, a meno di operare una radicale trasformazione delle strutture, affrontando costi non sostenibili per la Ditta proponente.

Non essendo possibile per la Ditta sostenere il costo del rifacimento delle strutture, nell'intento di realizzare comunque condizioni ottimali nella fase di stabulazione, la revisione del progetto ha adottato la soluzione di eliminare gli interventi sui capannoni esistenti (compresa la sostituzione delle finestre) e di ottenere invece le migliori performances ambientali riducendo drasticamente il numero dei capi allevati. La potenzialità massima del centro zootecnico è stata limitata a 7200 capi, a fronte di una potenzialità compatibile con la dimensione delle strutture di circa 12000 capi. Questa riduzione consente di ottenere una superficie netta stabulabile di 1.68 mq/capo, a fronte della superficie stabulabile teorica, prevista dalla normativa sul benessere degli animali, di 1.00 mq/capo per animali di peso superiore a 110 Kg. La riduzione della densità animale consente di ridurre la temperatura e l'umidità relativa all'interno dei capannoni, creando in tal modo un consistente miglioramento delle condizioni di stabulazione; consente inoltre di limitare in misura consistente le emissioni in atmosfera di ammoniaca e odori.

- 2.10 10) si chiede, per l'allevamento in esame, di valutare quantitativamente, con riferimento sia allo stato ante operam che post operam, il contributo dell'attività di spandimento sulle emissioni di sostanze odorigene, con particolare riferimento agli spandimenti nelle aree limitrofe all'impianto. Si chiede inoltre a tale proposito di evidenziare anche la durata, frequenza e modalità nell'arco dell'anno di tale scenario derivante dalle attività di spandimento; qualora non si disponga da letteratura di dati emissivi riferiti alle fasi di spandimento gli stessi possono essere ottenuti sperimentalmente mediante prova in campo, tenendo in considerazione le caratteristiche dei reflui zootecnici che saranno oggetto di spandimento;**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* è stata inserita una apposita APPENDICE A che riporta diverse considerazioni in merito alle emissioni di odori legate alle attività di spandimento dei reflui.

Alla luce delle valutazioni ivi esposte in merito:

- all'impossibilità di ricostruire l'esatto andamento spazio-temporale degli spandimenti
- alle ottime performance della tecnica di distribuzione utilizzata (interramento superficiale a solco chiuso per il chiarificato e l'interramento subito dopo la distribuzione per la frazione solida) nel ridurre le emissioni odorigene (anche oltre -70% rispetto allo spandimento superficiale)
- alla forte riduzione delle emissioni nella fase di distribuzione dei reflui ottenibile nello stato di PROGETTO grazie alla digestione anaerobica dei reflui (-54% rispetto allo stato AUTORIZZATO)
- al rapido decadimento dei flussi emissivi di odori e inquinanti a seguito della distribuzione in campo (-94.3% dopo 6 ore)

si è ritenuto di non procedere allo sviluppo di un modello di dispersione atmosferica specifico per la fase di spandimento dei reflui.

- 2.11 11) valutare l'impatto atteso dell'impianto in esame rispetto alla produzione e diffusione dell'inquinante H<sub>2</sub>S mettendo a confronto lo stato ante operam e post operam;**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* e *H2 Rev.01* sono ora valutate le emissioni di H<sub>2</sub>S e sono stati sviluppati i relativi modelli di dispersione atmosferica.



- 2.12 12) relativamente alle emissioni di metano e protossido di azoto per l'allevamento in esame si chiede di approfondire le valutazioni quantitative relativamente allo stato ante operam ed allo stato post-operam motivando i dati assunti, specificando la fonte e riportando la documentazione di calcolo; si chiede anche di confrontare tali dati con quelli ricavabili dal software BAT-TOOL predisposto dal CRPA di Reggio Emilia nell'ambito del Progetto "prepAIR", già adottato dal Proponente per valutare le emissioni di ammoniaca. Si chiede infine di rivedere coerentemente, se necessario, le considerazioni rispetto alla quantificazione delle misure di mitigazione adottate dalla ditta volte a minimizzare l'impatto ambientale atteso derivante da emissioni climalteranti;**

Per quanto concerne le emissioni di metano e protossido di azoto, la prima versione del software Bat-Tool forniva un'indicazione del tutto generica, non calibrata sulle specifiche soluzioni impiantistiche e gestionali adottate in allevamento ed inoltre riferita al complesso dell'insediamento zootecnico, senza distinzioni di sorta tra le diverse fasi del processo produttivo. Per tale motivo nella elaborazione originale del progetto si è preferito adottare fattori di emissione reperiti in letteratura, in quanto più aderenti alle soluzioni progettuali adottate e specifici in relazione alle singole fasi gestionali.

Recentemente il software Bat-Tool Plus è stato ulteriormente sviluppato implementando fattori di emissione specifici, distinti per le diverse tecniche adottate e per le singole fasi del processo produttivo, per il metano ed il protossido di azoto; inoltre è stata inserita una sezione specifica che provvede al calcolo delle emissioni climalteranti, espresse in CO<sub>2</sub> equivalente.

La nuova versione del software è stata immediatamente adottata e tutti i calcoli riferiti ai due inquinanti sopra citati sono stati eseguiti applicando la routine di calcolo del programma. I risultati delle elaborazioni sono riportati nell'elaborato *H2 Rev.01* e *H5 Rev.01*.

Deve essere infine segnalato che la revisione del progetto prevede, nell'ambito dell'insediamento zootecnico, la realizzazione di un impianto di cogenerazione a biogas alimentato con i reflui prodotti dagli animali.

Tale impianto, descritto nell'elaborato *H5 rev.02* e *L3*, determina un abbattimento molto consistente della produzione di gas climalteranti ed inoltre fornisce energia rinnovabile, con evidenti risparmi nel consumo di fonti energetiche fossili.

- 2.13 13) con riferimento all'elaborato H5 "Relazione dispersione atmosferica degli inquinanti" - visti i tempi di accrescimento degli esemplari arborei che in gran parte devono ancora essere messi a dimora, e considerato che pertanto nella fase iniziale dell'attività di allevamento con l'assetto in progetto la mitigazione ipotizzata in relazione alla prevista piantumazione risulterà scarsamente significativa ed in ogni caso tale barriera a verde presenterà dimensioni e profondità molto diversificate sui vari lati nell'intorno dell'impianto e in alcune zone perimetrali non è prevista - si chiede di effettuare le valutazioni di diffusione degli inquinanti (ammoniaca e polveri) e degli odori nelle condizioni maggiormente cautelative e cioè senza considerare una specifica capacità di riduzione della concentrazione di inquinanti e odori da parte del sistema del verde e restituire le mappe di ricaduta degli inquinanti senza l'ipotetica capacità di riduzione dovuta alle mitigazioni a verde; Oltre a tale scenario maggiormente cautelativo, eventualmente, potranno essere definiti e rappresentati ulteriori scenari approfondendo le valutazioni in modo da tenere conto delle varie variabili in gioco in grado di determinare il grado di mitigazione, considerando gli inquinanti specifici analizzati, le specie vegetali impiegate e l'accrescimento atteso, da cui dipende l'efficacia dell'intervento, valutando gli effetti attesi (in relazione al relativo arco temporale considerato). Occorre riportare non solo le fonti ma gli stralci bibliografici presi a riferimento al fine di attestare e validare l'effettiva e completa rappresentatività delle assunzioni effettuate in riferimento all'impianto in esame ed allo specifico contesto territoriale ed ambientale;**

Come richiesto, nell'elaborato *H5 Rev.01* sono ora presentati gli scenari di progetto con e senza considerare l'effetto di riduzione delle concentrazioni determinato dalle barriere verdi.

Per quanto riguarda gli odori, vengono presentati pertanto tre scenari simulativi di progetto:

- PROGETTO 7K, che considera l'effetto mitigativo del verde (40%)
- PROGETTO 7K SENZA VERDE, che non considera l'effetto mitigativo del verde
- PROGETTO 7K – BREVE TERMINE, che assume che la capacità di abbattimento del verde nel primo periodo sia soltanto del 30%

In Appendice C all'elaborato *H5 Rev.01* sono riportati tutti gli estratti relativi alla bibliografia citata.

Si precisa inoltre che per sfruttare al massimo la funzione del verde di mitigazione, nella nuova proposta progettuale si è sostituito tra le specie previste il pioppo nero con un clone di pioppo con elevata capacità di crescita.

Questi esemplari posti in filare singolo o doppio perimetralmente all'insediamento grazie alla rapidità di accrescimento costituiscono una delle più importanti specie impiegate, unitamente ad altre specie, nella realizzazione di boschi di pianura con accrescimento scalare e diversificato.

Le pioppelle infatti che vengono consegnate con altezza all'impianto di 4/5 metri in breve tempo cresceranno oltre 10 metri già 3 anni di età e avranno una superficie di chioma che nello stesso arco di tempo passa da 1.5 mq a oltre 8 mq.

**2.14 14) Per ogni alternativa progettuale proposta (es. variazione o introduzione di specifiche tecniche impiantistiche e gestionali) dovrà essere presentato un run modellistico che dimostri l'efficacia degli eventuali ulteriori interventi proposti per la riduzione degli impatti degli inquinanti in atmosfera (NH<sub>3</sub>, Odori e PM<sub>10</sub>);**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono riportati tutti i risultati dei diversi *run* modellistici riferiti ai diversi scenari progettuali.

**2.15 15) sulla base della revisione delle simulazioni modellistiche di cui ai punti precedenti si chiede di rimodulare coerentemente le valutazioni inerenti l'esposizione della popolazione riportate al paragrafo 2.3 e 3.3 dell'elaborato *H5* "Relazione della dispersione atmosferica degli inquinanti" e conseguentemente aggiornare le valutazioni relative alla salute e benessere della popolazione; Si rileva che il calcolo per l'individuazione della popolazione, potenzialmente interessata all'esposizione, è stato correttamente eseguito, in base ai dati del censimento ISTAT. Si raccomanda, tuttavia, di produrre mappe della distribuzione della popolazione, così come calcolata dai dati ISTAT, suddivisa per classi di età, evidenziando le classi più fragili (età pediatrica e età geriatrica), sovrapposte alle mappe di concentrazione degli inquinanti e della distribuzione delle sostanze odorigene, sia per lo stato autorizzato che per lo stato di progetto. Tra l'altro si evidenzia che:**

a) per quanto riguarda gli odori si chiede di suddividere la classe di esposizione degli odori considerando le singole unità odorimetriche 1-2-3-4-5 UO/m<sup>3</sup>, rappresentando su cartografia di dimensioni opportune le mappe di impatto dove devono essere riportati i valori di concentrazione orarie di picco di odore al 98° percentile su base annuale, così come risultanti dalla simulazione, a 1, 2, 3, 4 e 5 ouE/m<sup>3</sup>, e la popolazione residente; tali rappresentazioni, riferite sia alla fase ante operam che post operam, dovranno considerare sia lo scenario con il solo contributo dell'allevamento in esame che gli impatti cumulativi attesi. Si chiede infine di evidenziare numericamente la popolazione esposta che in ragione della realizzazione dell'intervento in progetto supererà i livelli di accettabilità del disturbo olfattivo, così come individuati dalle linee guida di ARPAE (sulla base dell'ubicazione per recettori posti in aree residenziali o non residenziali), mettendo a confronto lo stato ante e post operam, sia per quanto riguarda il contributo del solo allevamento in esame che per quanto riguarda gli impatti cumulativi attesi.

b) per quanto riguarda l'ammoniaca, sostanza tossica ed a elevato impatto ambientale e odorigeno, si rileva, come già sottolineato, che l'aumento di emissione del 222%, oltre a non essere in linea con la richiesta di riduzione, su base regionale, di questo inquinante, incide, con la correlata produzione di particolato secondario, su un territorio già identificato dal PAIR 2020 come area di superamento dei limiti normativi per il PM<sub>10</sub>. Si richiede, quindi, di fornire maggiori delucidazioni sulle azioni che si intendono intraprendere per contenere e compensare, con maggiore incisività, le emissioni di ammoniaca;

La valutazione dell'esposizione della popolazione è stata rimodulata sulla base delle nuove simulazioni modellistiche presentate nell'elaborato *H5 Rev.01*.

Poiché al successivo punto 68) l'AULS ha richiesto lo sviluppo di una valutazione di impatto sanitario (VIS), la parte di caratterizzazione dell'esposizione è stata trasferita all'interno del nuovo elaborato *H9 – Valutazione di Impatto Sanitario*.

All'interno dello stesso elaborato *H9* viene presentata, sulla base dei dati disponibili, la distribuzione territoriale della popolazione per gruppi di età, con particolare riguardo ai bambini ed anziani.

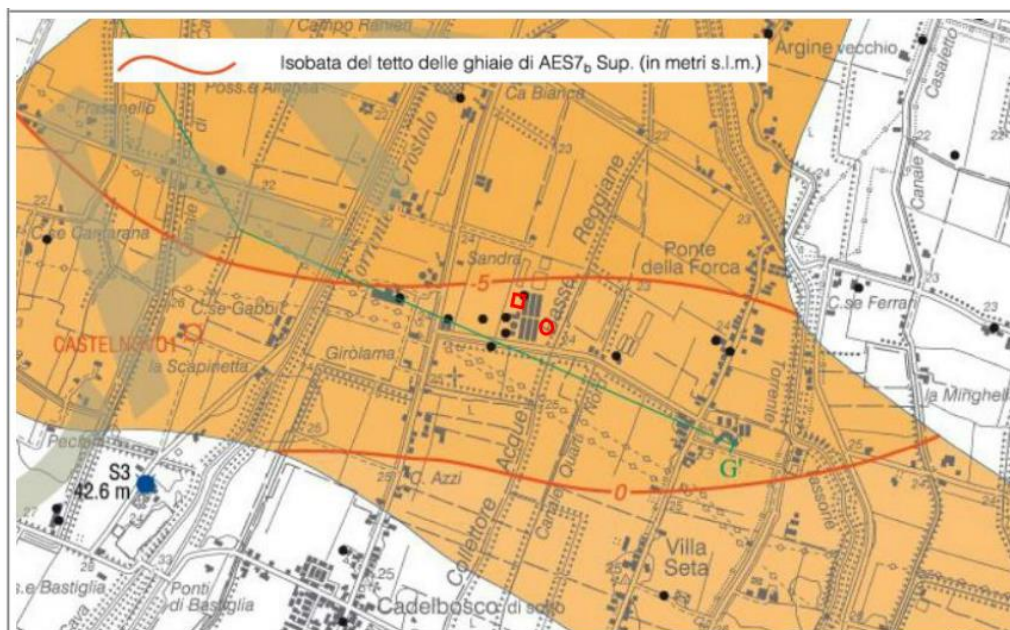
In relazione al punto a), per gli odori si è provveduto a suddividere la valutazione dell'esposizione nelle classi 1-2-3-4-5 UO/m3. Inoltre, sempre nell'elaborato *H9*, è stato verificato il rispetto dei limiti di accettabilità dell'odore con riferimento alla distribuzione spaziale della popolazione, sulla base della distanza dalle sorgenti e della zona urbanistica di residenza (residenziale, non residenziale).

In relazione al punto b), si rimanda a quanto già esposto al precedente punto 6) di questo documento.

**2.16 16) con riferimento alla fase di cantiere in relazione alla realizzazione delle modifiche in progetto si chiede di riportare nel SIA opportune valutazioni relativamente all'impatto atteso sulle acque superficiali e sotterranee;**

Le lavorazioni nella fase di cantiere che possono interferire con gli acquiferi sono ridotte sostanzialmente agli scavi di fondazione delle strutture, al risezionamento dei fossati aziendali e agli scavi a sezione obbligata per il passaggio dei sottoservizi.

A tale riguardo deve essere considerato che l'area interessata dal progetto si colloca in un ambito dove il primo sottosuolo, che presenta uno spessore di circa 25 metri, è formato da depositi fini (limi e argille) altamente impermeabili; solamente oltre i 25 metri dal piano di campagna si trovano depositi permeabili, formati da ghiaie, sia grossolane che fini, alternate a limi sabbiosi (vedi estratto della Carta Geologica d'Italia sotto riportato).



Gli acquiferi profondi risultano quindi particolarmente protetti da possibili impatti.

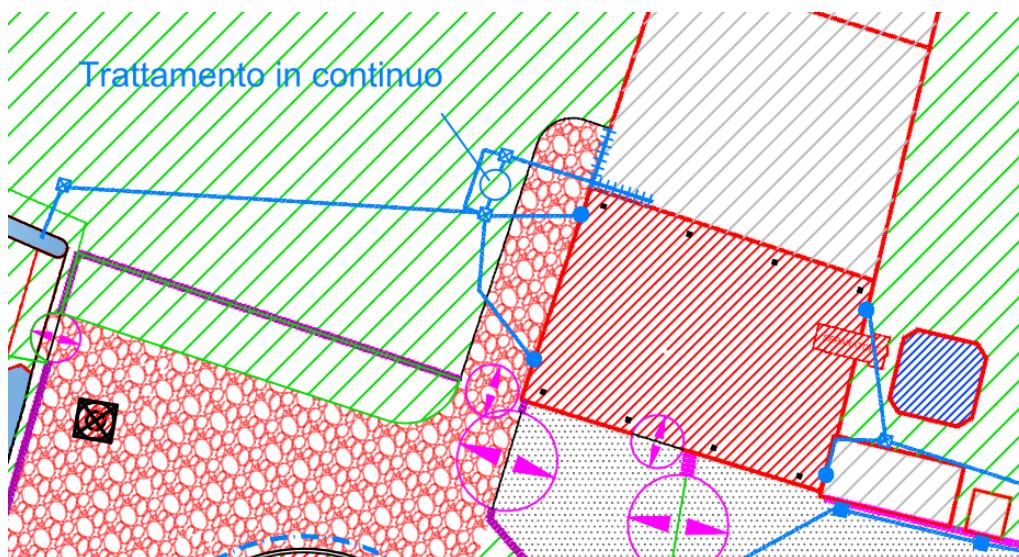
Per quanto concerne gli acquiferi superficiali, gli interventi di risezionamento dei fossati aziendali (l'unica lavorazione che potrebbe risultare fonte di impatto) saranno eseguiti mantenendo gli invasi privi di acqua durante le operazioni di escavazione, intervenendo esclusivamente in periodi di secca o di magra e chiudendo con paratoie la sezione del corso d'acqua interessata dall'intervento.

- 2.17 17) relativamente alle acque meteoriche di dilavamento si chiede di descrivere e rappresentare specificatamente in una tavola le aree per cui si prevede il dilavamento:**
- a) delle coperture, che vengono successivamente collettate in acque superficiali;**
  - b) delle aree soggette a stoccaggio dei reflui zootecnici o potenzialmente imbrattate dagli stessi che vengono collettate nelle vasche dei liquami;**
  - c) delle aree di transito e manovra dei mezzi che vengono collettate in acque superficiali senza alcun trattamento; a tale riguardo si chiede di descrivere le caratteristiche delle superfici interessate dal transito dei mezzi, anche con riferimento alla loro impermeabilità, evidenziando le modalità adottate al fine di contenere l'imbrattamento delle aree di transito. Si chiede inoltre di rappresentare e descrivere il percorso dei mezzi in ingresso ed in uscita dal centro.**
- Si chiede infine di integrare quanto riportato negli elaborati presentati rappresentando nella medesima tavola le reti previste per la gestione delle acque di dilavamento provenienti dalle aree sopraelencate, evidenziando e descrivendo il recapito intermedio (es. bacino di laminazione) e finale di tali acque;**

La documentazione di progetto è stata integrata con una tavola (Allegato G\_07) che riporta:

- la planimetria dei sistemi di scarico;
- lo schema delle aree scolanti, con indicati il recapito e il tipo di superficie;
- lo schema dei percorsi aziendali, distinti per tipologia di trasporto.

Si evidenzia che l'unico percorso che può essere considerato a rischio di imbrattamento, cioè la corsia che collega l'area di manovra dei mezzi aziendali e la trincea di stoccaggio del separato solido, è servito da un trattamento in continuo delle acque meteoriche intercettate.



- 2.18 18) con riferimento alle misure di compensazione ambientale oltre a quanto previsto dal progetto e a quanto precedentemente richiesto, si chiede di prevedere ulteriori misure compensative degli impatti ambientali tra cui quelli connessi alle emissioni in atmosfera di gas climalteranti; a tal proposito si chiede di presentare una proposta di ulteriori interventi di mitigazione, valutando ad esempio la realizzazione di impianto fotovoltaico a tetto sui capannoni;**

Come già esposto ai punti precedenti, la nuova proposta progettuale consente una notevole riduzione degli impatti ambientali del progetto rispetto al progetto originariamente presentato.

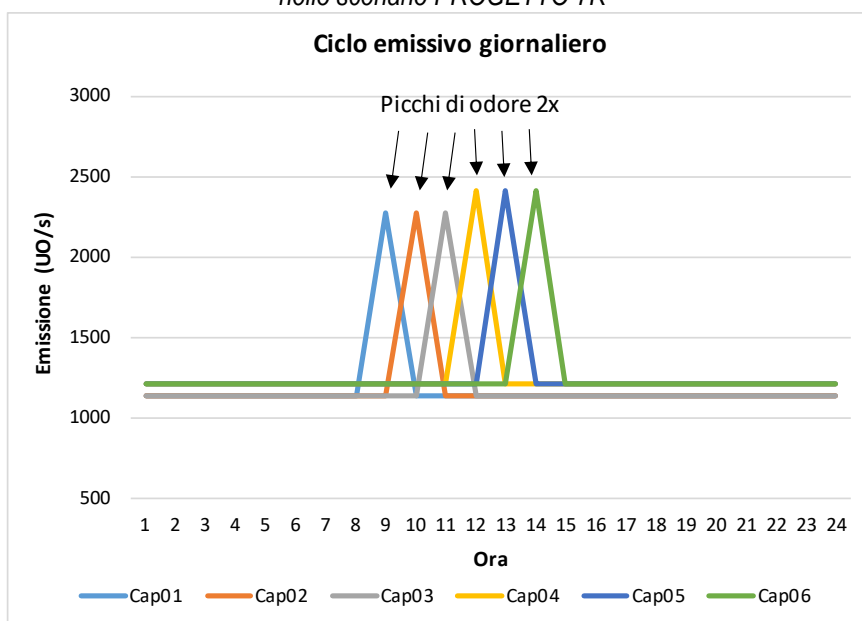
In particolare, si sottolinea come la nuova proposta preveda la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica con recupero energetico del biogas (150 kW elettrici) e l'installazione di un impianto fotovoltaico da 94 kW sul tetto delle strutture esistenti.

### 3. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)

- 3.1 19) La tecnica a.4 della BAT 30, relativa alla rimozione frequente del liquame mediante ricircolo, segnala che “se la frazione liquida del liquame è usata per il riciclo, questa tecnica può essere non applicabile alle aziende agricole ubicate in prossimità dei recettori sensibili a causa dei picchi di odore durante il riciclo”. Tale questione è approfondita all’interno del BREF a proposito dei cross-media effects;
- 3.2 20) si riporta inoltre a tal riguardo quanto enunciato al punto “4.10.2 Good operational practice in pig housing” del BREF: “In some circumstances, such as housing systems for pigs with frequent removal of manure by flushing gutters underneath the slats, ammonia emissions can be significantly reduced, while odour emissions may be high, with levels during flushing events 3 to 3.5 times higher than those from other housing systems. Various other factors, like farm hygiene, type and feeding regime, and water to feed ratio, have a significant influence on odour emissions from livestock buildings and can conceal the emission-reducing effects of the housing systems;
- 3.3 21) si chiede pertanto di valutare la compatibilità di tale tecnica tenendo in considerazione la specifica collocazione dell’impianto in riferimento al contesto territoriale e alla tipologia di recettori presenti;

In relazione a quanto richiesto dai punti 19), 20) e 21) si precisa che nella nuova versione dei modelli presentata nell’elaborato *H5 Rev.01* sono state considerate le corsie esterne di defecazione (come sorgenti areali a livello del suolo) ed è stato considerato un raddoppio dei flussi emissivi da queste sorgenti in corrispondenza delle operazioni di svuotamento dei sottogrigliati. Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato *H5. Rev.01*. L’immagine seguente mostra il ciclo giornaliero del flusso di odore in uscita dalle sorgenti areali dei 6 capannoni nello scenario PROGETTO 7K.

*Ciclo emissivo giornaliero per le sorgenti areali corrispondenti alle corsie esterne di defecazione nello scenario PROGETTO 7K*



L’analisi dei risultati del modello di dispersione degli odori condotta nell’elaborato *H5 Rev.01* tiene pertanto in considerazione la presenza di picchi emissivi e la contestuale collocazione dei recettori posti in vicinanza all’allevamento.

**3.4 22) si chiede, in coerenza con quanto sopra richiesto, comunque di valutare sistemi strutturali alternativi che riducano le superfici interessate dall'emissione, anche al fine di ridurre la formazione dei picchi di odore;**

Sono stati valutati alcuni scenari alternativi di intervento, con particolare riferimento alle performances ambientali evidenziate da ciascuno di questi ed alla sostenibilità economica delle diverse soluzioni. Le analisi svolte hanno evidenziato la possibilità di adottare tecnologie in grado di ridurre le emissioni a valle della fase di stabulazione. Le ipotesi di intervenire sulle strutture di stabulazione comporterebbero il rifacimento di tali strutture e quindi oneri di investimento estremamente elevati, tali che la dimensione dell'allevamento risulta insufficiente a generare utili di gestione sufficienti a remunerare il capitale impiegato. L'esame degli scenari alternativi di intervento sono riportati nell'elaborato *H2 Rev.01* al Capitolo 7.

Rispetto alle emissioni di inquinanti e ai picchi di odore si deve in ogni caso considerare che:

- La revisione del progetto prevede una consistente riduzione dei capi allevati;
- Il nuovo progetto prevede l'introduzione di un impianto di cogenerazione alimentato con il biogas ottenuto dalla fermentazione anaerobica del liquame suino. Il chiarificato del digestato ottenuto, impiegato per il ricircolo nei sottogrigliati, è estremamente diluito e quasi privo di odore (si veda approfondimento nell'elaborato *H5 Rev.01*). Si valuta pertanto che anche la formazione di picchi di odore durante le operazioni di rimozione dei liquami sia molto contenuta.

**3.5 23) a tale riguardo, fatto salvo tutto quanto precede, si chiede comunque di chiarire una eventuale possibile pianificazione di massima delle operazioni di lavaggio con il chiarificato, tenuto conto della stagionalità e del periodo diurno/notturno, al fine di limitare i picchi emissivi nei momenti della giornata che risultano meno disturbanti per la popolazione potenzialmente esposta, illustrandone le motivazioni. Si chiede inoltre di definire la frequenza attuale e di progetto dei lavaggi, descrivendo la frequenza (le BAT indicano 1-2 volte al giorno), sequenza e durata delle operazioni;**

Le operazioni di lavaggio sono state programmate per essere eseguite una sola volta al giorno. Questo perché il liquame presente nei sottogrigliati risulta già particolarmente diluito, in quanto la tipologia di stabulazione (pavimentazione piena con corsia esterna di defecazione su pavimentazione fessurata) richiede un consistente uso di acque di lavaggio (18 mc/y per tonnellata di peso vivo).

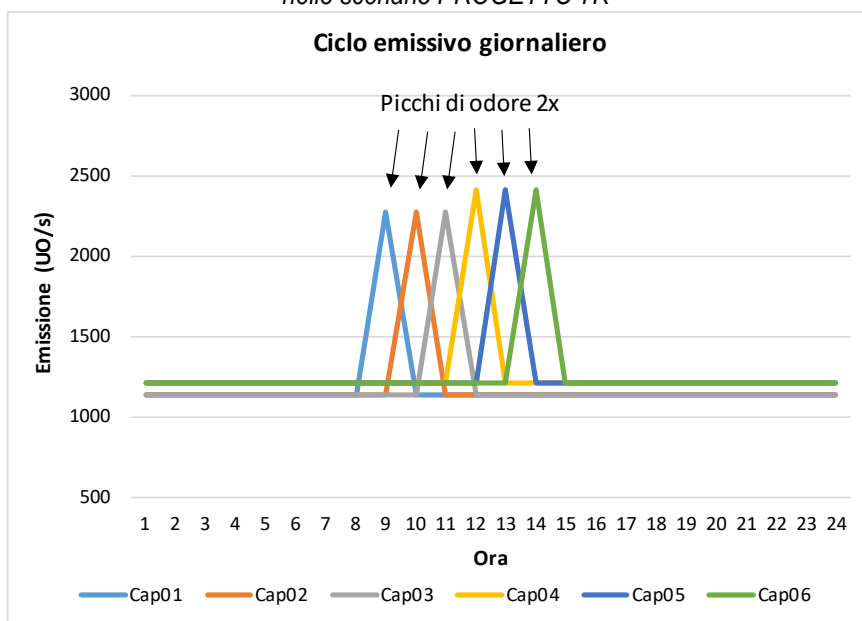
Inoltre le operazioni di ricircolo per l'allontanamento dei liquami dai sottogrigliati vengono eseguite utilizzando digestato chiarificato, quindi un refluo estremamente diluito, già stabilizzato in seguito al processo di digestione anaerobica e fortemente impoverito di sostanza organica. Quindi non solo si valuta più che sufficiente un solo intervento giornaliero di lavaggio dei sottogrigliati, ma si valuta anche che i picchi emissivi risultino contenuti, in quanto il ricircolo viene eseguito con materiale stabilizzato e sostanzialmente privo di odore.

Per quanto concerne gestione delle operazioni, il periodo più idoneo per intervento coincide con le ore della mattina, sia perché molta popolazione residente si è recata al lavoro e quindi non è presente, sia perché in genere nelle ore del mattino la classe di stabilità atmosferica (Pasquill) risulta meno favorevole al ristagno dell'aria e quindi al permanere degli odori.

Nella figura che segue viene proposto un grafico che illustra la sequenza e la durata delle operazioni.



*Ciclo emissivo giornaliero per le sorgenti areali corrispondenti alle corsie esterne di defecazione  
nello scenario PROGETTO 7K*



**3.6 24) l'approvvigionamento idrico (pag. 79 SIA - 1.3.5 AIA) avverrà completamente da pozzi, sia per i lavaggi delle strutture che per abbeverata che acqua nella razione. Si passerà da 16487 t/anno a 49878 t/anno (senza siero). Si chiede di effettuare opportune valutazioni relative all'impatto atteso in relazione all'emungimento dai pozzi anche in considerazione di quanto valutato nell'ambito nella richiesta di Concessione di derivazione di acqua pubblica e di verificare la possibilità di riutilizzo di acqua piovana non contaminata (vedi applicazione BAT 5.f)**

La presente fase progettuale pur prevedendo effettivamente un incremento dei suini allevati propone una numerosità di capi inferiore rispetto a quanto proposta nella precedente fase progettuale cui fa riferimento il punto 24 in esame.

Da ciò ne deriva che il fabbisogno idrico prospettato risulti, nella nuova proposta progettuale, pari a 30'938 mc/anno, con incremento rispetto al consumo attuale di circa 14'450 mc/anno.

Ciò debitamente premesso si osserva come:

- il funzionamento delle pompe installate nei pozzi avviene, grazie alla presenza di un volume di accumulo di 10 t, solo ad intervalli che difficilmente risultano sincroni. In ragione di ciò l'acquifero sfruttato ha sempre la possibilità di ricaricarsi e solo occasionalmente gli abbassamenti piezometrici conseguenti all'emungimento hanno la possibilità di sommarsi;
- i pozzi non emungono tutti dallo stesso acquifero;
- stanti le caratteristiche intrinseche degli acquiferi (discreta ÷ buona trasmissività ed buona - elevata permeabilità) tali da determinare una suscettibilità relativamente ridotta rispetto ai prelievi idrici nonché la previsione dei volumi emunti per una portata valutabile in continuo pari a 0,97 l/sec, si ritiene che la fase di emungimento determinerà un abbassamento transitorio del livello freatico in corrispondenza dei pozzi e nelle aree immediatamente circostanti, determinando una locale modifica della piezometria e delle condizioni idrodinamiche. Tali alterazioni saranno tuttavia a carattere temporaneo nonché limitate al periodo di funzionamento dei pozzi. Pur in assenza di indagini sito specifiche (le rilevazioni necessarie avrebbero comportato attività onerose e attualmente non praticabili come lo sflangiamento e la rimozione della colonna di emungimento con temporanea dismissione dei pozzi, l'equipaggiamento degli stessi con attrezzatura di monitoraggio) e di modelli di flusso, sulla base di informazioni di carattere bibliografico e d'archivio relative alle caratteristiche degli acquiferi emunti si ribadisce come l'entità dei succitati effetti sarà limitato alle aree immediatamente circostanti ai pozzi con progressiva riduzione degli stessi al crescere della distanza.

Si ritiene pertanto che l'attività di emungimento prevista da progetto non indurrà condizioni di criticità riferibili allo stato della falda anche nello scenario cautelativo di funzionamento in contemporanea di tutti i pozzi. Il

tempo di esercizio è tale per cui non si prevedono effetti significativi sulla circolazione idrica ad una scala superiore. Non si prevedono quindi impatti significativi sulla componente acque sotterranee.

**3.7 25) regolazione del microclima (pag. 94 SIA). Il mantenimento delle condizioni ottimali di benessere all'interno dei capannoni è dato unicamente dall'utilizzo di aperture delle finestrate. Considerato che le condizioni di benessere influenzano i comportamenti degli animali e pertanto incidono sulla formazione di odori, si chiede di definire tutti gli accorgimenti atti ad evitare la deposizione delle deiezioni nelle parti piene della pavimentazione e il conseguente imbrattamento degli animali con incremento delle emissioni ammoniacali e di odori. A tal fine si chiede di chiarire se è prevista l'installazione di soluzioni impiantistiche in grado di mantenere in modo autonomo e centralizzato le condizioni ottimali di temperatura, umidità e ventilazione;**

Il microclima interno ai capannoni è regolato da un sistema di finestrate ad apertura automatica, governato da sonde che rilevano le condizioni dei locali di stabulazione. Le aperture delle finestre agiscono di concerto con i camini posti sul colmo dei tetti: si crea una corrente d'aria che favorisce la ventilazione e contribuisce al mantenimento delle condizioni microclimatiche ottimali.

La revisione progettuale prevede la riduzione dei capi allevati rispetto al progetto presentato in prima istanza e quindi un consistente aumento della superficie stabulabile a disposizione degli animali: tale superficie passa infatti da 1.00 mq per capo allevato del peso superiore a 110 a 1.68 mq per capo. Questa soluzione è destinata a incidere positivamente sul benessere degli animali e quindi anche sui comportamenti che contribuiscono alla formazione di odori.

A tale riguardo è utile sottolineare che i suini, avendo scarse capacità di sudorazione, in natura si rotolano nel fango per rinfrescarsi e combattere i parassiti. Quando sono confinati in un recinto di dimensioni sufficienti, tendono a defecare in zone definite (a differenza di altri animali), mantenendo pulite le aree di riposo e di attività. L'assegnazione di una maggiore superficie stabulabile a disposizione degli animali è destinata a favorire lo svolgimento dell'attività di defecazione nelle corsie esterne, mantenendo quindi un maggior grado di pulizia nelle aree interne, a pavimentazione piena, dove gli animali svolgono in prevalenza le attività di alimentazione e riposo.

**3.8 26) l'energia elettrica (pag. 83 SIA - 1.3.5 AIA) è utilizzata per alimentazione, regolazione finestrate, pompe e niro denitro. Si passerà da 123,9 MWh/y a 1234,7 MWh/y. Si chiede di valutare l'adozione di adeguate misure compensative quali installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (es. realizzazione di fotovoltaico e/o biogas);**

A seguito della installazione dei nuovi impianti per la distribuzione degli alimenti la richiesta energetica dell'insediamento è molto diminuita, passando da circa 95 Wh/capo/d a 56 Wh/capo/d. Per migliorare ulteriormente il bilancio energetico dell'insediamento zootecnico la revisione del progetto ha previsto i seguenti interventi:

- eliminazione dell'impianto di nitrificazione denitrificazione, particolarmente esigente sotto il profilo della richiesta energetica;
- installazione di un impianto di cogenerazione a biogas della potenza di 150 kWe;
- installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 94 kWe.

**3.9 27) fornire chiarimenti in merito alla gestione del liquame chiarendo, considerata l'ipotesi di una percentuale del 75% del liquame ceduto a terzi, quali sono le garanzie per mantenere nel tempo la corretta gestione degli stessi effluenti, anche a fronte di eventuali criticità dovute al mancato rinnovo dei contratti e/o alla carenza di terreni su cui effettuare lo spandimento;**

La Ditta conduce direttamente una superficie di circa 655 ettari. In una situazione di emergenza e per un breve periodo può sostenere i costi di trasporto del liquame su superfici anche distanti dal centro di allevamento, in attesa di stipulare nuovi contratti di cessione dei reflui.



In ogni caso non esiste una specifica garanzia di continuità nella cessione dei reflui. La normativa vigente consente a chi riceve il refluo di rescindere il contratto con il preavviso stabilito e in tal caso la ditta si deve attivare per la stipula di nuovi contratti di cessione.

Deve infine essere segnalato che la Direttiva nitrati impone il divieto di erogare sui terreni una quantità di azoto eccedente i limiti fissati. Nel caso non abbia i terreni a disposizione o i contratti di cessione non vengano rinnovati, la Ditta è obbligata a intervenire conferendo il refluo a discarica o sospendendo l'attività di allevamento.

**3.10 28) in merito alle emissioni in fase di distribuzione, il BAT-Tool non conteggia la riduzione delle emissioni di ammoniaca per effluenti ceduti a terzi. Pertanto, per una comparazione corretta con la situazione di riferimento, occorre rifare i calcoli considerando la situazione di riferimento ridotta della quota del 75% per cessione a terzi;**

Si osserva che la situazione di riferimento, proprio per essere una condizione standard alla quale riferirsi, non va modificata, né il software Bat-tool consente di operare modifiche di questa. Per agevolare la comparazione si è proceduto a ipotizzare i due scenari, con e senza cessione degli effluenti, ed è stato applicato il software ad entrambe le ipotesi formulate. I risultati dei calcoli effettuati sono riportati nell'elaborato *H2 Rev.01* al paragrafo 4.1.

**3.11 29) poiché è prevista l'installazione di un nuovo separatore con efficienza del 35% sul secco, minore di quella dell'attuale che è indicata del 40% si chiede di esplicitare gli effetti sulla ripartizione dei volumi e dell'azoto tra le frazioni risultanti. Si chiede a tal proposito di fornire documentazione tecnica in relazione ai dati forniti (contenuto di sostanza secca nel liquame 2,9%; efficienza separatore 35%; contenuto sostanza secca nella frazione solida 25%; peso specifico del materiale solido). Qualora disponibili, si richiede di fornire i risultati delle analisi annuali del liquame chiarificato utilizzato per il ricircolo e correlazione del dato rispetto all'indicatore di efficienza proposto, previsti nell'attuale AIA;**

Deve essere premesso che le modifiche progettuali apportate hanno previsto l'introduzione di un impianto di cogenerazione a biogas, per cui il refluo in uscita dal processo di fermentazione anaerobica è un digestato. Nella redazione del progetto sono state fatte le seguenti assunzioni:

Liquame.

- Sostanza secca escreta dagli animali: 1600 Kg per ton di peso vivo (Fonte: CRPA – Claudio Fabbri, Nicola Labartino – Biogas: parametri progettuali gestionali – SEBE – Sustainable and Innovative European Biogas Environment);
- Liquame prodotto dagli animali, comprensivo delle acque di lavaggio: nel caso della stabulazione su pavimento pieno e corsia esterna fessurata, 55 mc/y per ton di peso vivo (Fonte: Regolamento regionale 3/2017 – Tab. 1)

Si ricava, posto il peso specifico del liquame pari a 1 mc/ton:  $1.6 \text{ ton} : 55 \text{ ton} \times 100 = 2.9\%$ . Quindi il contenuto di sostanza secca nel liquame è stato considerato nella misura del 2.9%.

Peso specifico del materiale solido.

Si riporta quanto evidenziato nel Regolamento regionale 3/2017, Linee guida alla comunicazione per l'utilizzazione agronomica, Capitolo 7, Paragrafo 7.2:

Ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio si considera il volume del digestato, non sottoposto a separazione solido/liquido e assimilabile al suo peso ( $1 \text{ t} \rightarrow 1 \text{ m}^3$ ), in ragione delle comuni densità dei digestati. Alle frazioni palabili ottenute dalla separazione si attribuisce un peso specifico pari a 0,7 ( $1 \text{ t} = 1,43 \text{ m}^3$ ).

Il peso specifico adottato in sede progettuale per la frazione solida del digestato è appunto di 700 Kg/ton.

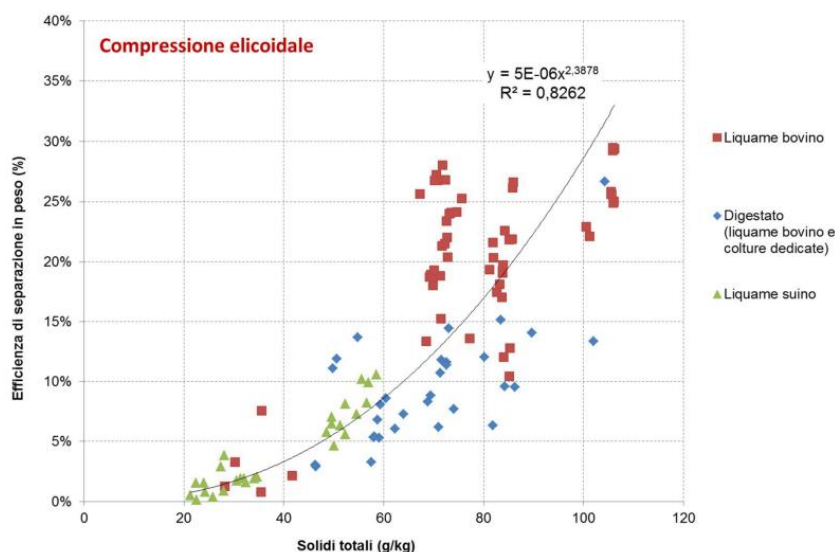
## Separatore

Per efficienza del separatore si intende la capacità dell'impianto di separare la sostanza secca dalla massa processata. Non è un parametro che viene fornito nelle schede tecniche dei diversi impianti, poiché l'efficienza dipende dal tipo di vaglio che viene montato, dalla regolazione della macchina e infine dalle caratteristiche del materiale che viene sottoposto a separazione.

Le indicazioni che sono state date in sede progettuale sono stime relative al tipo di impianto installato, che dovranno necessariamente essere tarate durante il periodo di funzionamento effettivo. Nella revisione del progetto, che comprende un processo di digestione anaerobica dei reflui zootecnici e quindi la produzione di un digestato, la matrice da trattare nel separatore risulta ancora più diluita, per cui è stato considerato un parametro di efficienza del 30%.

A tale riguardo si riportano le indicazioni contenute nella pubblicazione di Veneto Agricoltura nell'ambito del corso di formazione "Biogas-done-Right" (Claudio Fabbri – Iniziative Biometano S.p.a. - Il digestato cos'è e le sue caratteristiche - Separazione solido-liquida. L'apporto di sostanza organica al suolo - differenza tra Compost e Digestato).

Tipologia di separatore	Effluente	Peso	Sostanza secca	Azoto	Fosforo
Compressione elicoidale	Suino, bovino, digestato	2-25	15-55	5-30	10-35



Si può osservare che i parametri proposti nel progetto sono perfettamente compatibili con i dati di bibliografia. Nel progetto, considerato inoltre che il ricircolo di parte della frazione chiarificata del digestato, adottato per l'allontanamento del liquame dai sottogrigliati, comporta un'ulteriore diluizione del refluo avviato a separazione, sono stati calcolati i seguenti valori:

- Materiale separato (in peso) 1.6%;
- Sostanza secca separata 30%;
- Azoto separato 7.8%.

Si segnala infine che dati analitici relativi alla composizione del digestato saranno eventualmente disponibili dopo l'attivazione dell'impianto di cogenerazione. A tale riguardo si segnala inoltre la scarsa rappresentatività di tali analisi, in relazione alla grande massa di materiale trattato ed alla variabilità delle matrici.

- 3.12 30) nella documentazione si riporta che ad oggi e nell'immediato futuro non è previsto utilizzo di siero: tuttavia è indicata la possibilità di inserirlo. Considerato che i calcoli relativi all'azoto escreto sono stati presentati senza utilizzo di siero, i dati ottenuti relativi ad ammoniaca emessa fanno riferimento a tale configurazione. L'eventuale introduzione del siero sarà da considerarsi modifica di AIA e dovrà essere accompagnata da relativi scenari del bat tool e modalità di conferimento ed eventuale aumento del flusso dei trasporti;**

Nella revisione del progetto è stato considerato l'utilizzo del siero, poiché saranno disponibili le strutture per lo stoccaggio del prodotto ed il rinnovo del contratto con il soccidante comprenderà anche l'integrazione con il siero della razione alimentare.

Tutta la documentazione e le valutazioni relative alla revisione del progetto contemplano l'introduzione del siero nella razione alimentare (scenari elaborati mediante il software Bat-Tool, calcolo delle emissioni di ammoniaca, flussi dei trasporti, AIA, ecc.).

- 3.13 31) il processo di nitro-denitro necessita di estrazione periodica dei fanghi. Si chiede di descrivere modalità gestionali e quantificare tali operazioni. Si chiede inoltre di definire i valori di ossigeno disciolto, redox, ph, temperatura ed eventuali altri parametri (livello vasche, etc.) che garantiscono un buon funzionamento dell'impianto e le modalità di monitoraggio, interventi correttivi e di manutenzione e registrazione dei dati che si adotteranno. Inoltre si chiede di prevedere frequenza e parametri delle analisi periodiche del liquame in entrata e in uscita dal processo nitro/denitro, al fine di monitorarne l'efficienza;**

La revisione del progetto non contempla più la realizzazione dell'impianto di nitrificazione denitrificazione.

- 3.14 32) in merito al cap. 1.3.6.2.3 della relazione AIA riguardante le acque meteoriche, si chiede di chiarire la modalità e tipologia di copertura delle vasche di stoccaggio, poiché, nonostante la copertura, viene disinstallato il sistema di recupero delle acque meteoriche e all'interno delle vasche vengono raccolte le acque meteoriche;**

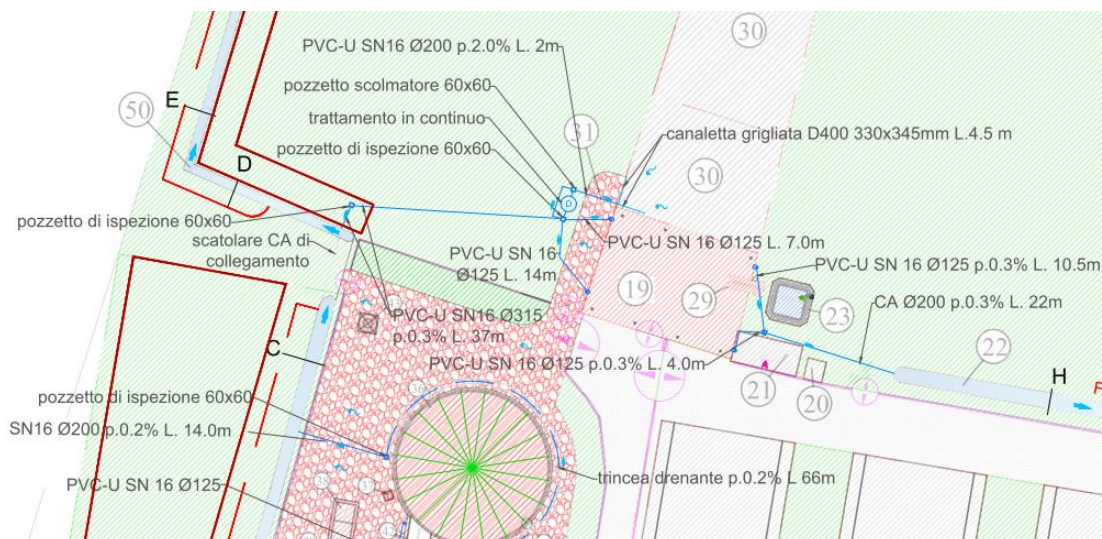
Allo stato attuale le vasche di stoccaggio sono dotate di un sistema di recupero delle acque meteoriche intercettate dalla superficie. Le acque meteoriche incidenti sulla copertura della vasca confluiscono verso un punto di raccolta dove una pompa provvede a convogliarle esternamente alla vasca stessa.

Rispetto a tale sistema di recupero è sorta la preoccupazione che non venga garantita la piena e costante efficienza e, in talune circostanze, possa verificarsi la contaminazione delle acque meteoriche con una certa quantità del refluo contenuto nello stoccaggio.

Per tale motivo, volendo assicurare la massima garanzia di tutela ambientale e disponendo di volumi di stoccaggio sufficienti, la Ditta proponente ha scelto di disattivare il recupero delle acque meteoriche da tutte le vasche (sia quelle esistenti che la nuova vasca in progetto) e di convogliare le acque meteoriche intercettate dalla superficie degli stoccaggi all'interno delle strutture stesse.

- 3.15 33) chiarire la gestione delle acque meteoriche delle due strutture distinte che fungono da manovra e deposito dei mezzi aziendali adiacenti alla platea del solido, considerato che le acque meteoriche ricadenti su tali aree non possono essere raccolte e inviate alle vasche di stoccaggio;**

L'area di manovra e deposito dei mezzi aziendali, nonché la relativa corsia di collegamento, potrebbero essere soggette a sporcamenti. Per tale motivo il progetto prevede che le acque meteoriche intercettate da tali superfici siano sottoposte ad un trattamento in continuo prima di essere recapitate nel bacino di laminazione. A tale proposito si veda la tavola F03\_Rev\_01.



**3.16 34) considerata la numerosa presenza di pompe e bacini di accumulo, occorre presentare un piano di emergenza relativo alle emissioni impreviste e agli incidenti, così come previsto anche dalla BAT 2-c, in grado di evidenziare tutti le possibili criticità (anche rare o improbabili) che potrebbero accadere (incendi, allagamenti, sversamenti liquame o oli, rotture separatore, tubazioni o pompe...) descrivendo gli accorgimenti e le azioni che si intendono adottare;**

Nell'elaborato *G18 Rev.01* viene presentato il Sistema di Gestione Ambientale, che è stato opportunamente integrato per tenere conto della richiesta di integrazioni (paragrafo 1 – Analisi di rischio e 5.8 - Preparazione e risposta alle situazioni di emergenza).

**3.17 35) a pag 78 del SIA e al cap 1.3.5.1 della relazione tecnica AIA, è riportato un consumo di acqua per operazioni di lavaggio delle strutture di stabulazione, pari a 18 mc/t pv. Si chiede di chiarire a quali lavaggi si fa riferimento, nonché di chiarire da dove è ricavato tale dato;**

Si riporta il testo tratto dalle linee guida IPPC *“Elementi per l’emanazione delle linee guida per l’identificazione delle migliori tecniche disponibili – Categoria IPPC 6.6: impianti per l’allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:*

- a) 40000 posti pollame;
- b) 2000 posti suini da produzione (di oltre 30 Kg), o
- c) 750 posti scrofe”

Il consumo idrico negli allevamenti italiani è ancora in larga parte influenzato dall’uso dell’acqua per il lavaggio dei pavimenti al fine di asportare le deiezioni. A seconda del tipo di pavimento si va dai 15 l/capo per giorno impiegati nelle porcilaie con box a pavimento pieno, ai 5 l/capo per giorno impiegati nei box con pavimento parzialmente fessurato, a 0 l/capo per giorno nei box con pavimento totalmente fessurato. Per capo si intende un animale di 100 kg di peso vivo.

A partire da questa indicazione, si può fare riferimento alla Direttiva regionale n. 3/2017 (direttiva nitrati) che, nella Tabella 1 evidenzia le produzioni di liquame caratteristiche delle diverse categorie di suini in funzione della tipologia di stabulazione.

Specie	Categoria animale	(kg/t pv)	(kg/capo)	(kg/capo)	Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	liquame m3
Suini in accrescimento- ingrasso	Suino magro da macelleria (31-110 kg)	110,0	7,70	70,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	- pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73
						- pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44
						- pavimento totalmente fessurato	37
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	- pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento	73
						- pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55
						- pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55
						- pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44
						- pavimento totalmente fessurato	37
					in box su lettiera	- lettiera limitata alla corsia di defecazione	6
						- lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4

Si osserva che nel caso di pavimento totalmente fessurato (dove non sono utilizzate acque di lavaggio) la produzione di liquame è di 37 mc/y per tonnellata di peso vivo; nel caso di pavimento pieno e corsia esterna fessurata la produzione di liquame è invece di 55 mc/y per tonnellata di peso vivo. Quindi, a parità di deiezioni escrete dagli animali, l'utilizzo di acque di lavaggio nel caso di pavimento pieno e corsia esterna fessurata è pari a 18 mc/y per tonnellata di peso vivo ( $55 \text{ mc/y} - 37 \text{ mc/y} = 18 \text{ mc/y}$ ).

### 3.18 36) esplicitare i calcoli che portano alla formazione del dato pari a 57907 ton/y di chiarificato relativo al bilancio di massa complessivo (pag 87 SIA-pag 89 AIA);

Per quanto concerne la produzione di chiarificato, per agevolare la lettura dei dati nel paragrafo riguardante la produzione di liquami è stato inserito un diagramma di flusso (vedi Elaborato H2\_Rev\_01) che evidenzia il flusso di massa dell'intero processo di trattamento e gestione dei reflui.

Si fa presente che la revisione del progetto ha portato ad una riduzione del numero di capi allevati, nonché all'inserimento di un impianto di cogenerazione al posto dell'impianto di nitrificazione denitrificazione. Ovviamente le quantità trattate risultano modificate in ragione delle variazioni apportate al progetto.

### 3.19 37) in merito al bilancio dell'azoto riportato a pag. 140 del SIA, non è chiaro il primo passaggio, nel quale, a fronte di un azoto escreto di 143.727 t/anno a seguito di perdite per emissioni dalla stabulazione di 15.522 t/anno, si ottiene un quantitativo di azoto ancora presente di 136.467 t/anno (mentre la differenza darebbe 128.205 t/anno);

Deve essere premesso che la revisione del progetto ha portato ad una riduzione del numero dei capi allevati, nonché all'eliminazione dell'impianto di nitrificazione denitrificazione, sostituito da un impianto di cogenerazione alimentato dal biogas ottenuto dalla fermentazione anaerobica dei reflui zootecnici.

Il nuovo assetto impiantistico viene evidenziato in un diagramma di flusso che mostra bilancio di massa e dell'azoto relativi alla gestione dei reflui (che ovviamente risultano variati rispetto al progetto presentato in prima istanza) (vedi Elaborato H2\_Rev\_01).

Si osservi che la quantità di azoto che viene caricata nel fermentatore primario è pari all'azoto escreto dagli animali, al netto delle emissioni nella fase di stabulazione, aumentato dell'azoto contenuto nella quota di ricircolo.

### 3.20 38) si chiede di fornire le schede di BAT-tool complete di tutti gli scenari presentati;

Per tutti gli scenari valutati è stato applicato il software Bat Tool e i relativi report sono stati allegati al SIA. A tale proposito si rimanda all'elaborato H2 Rev.01.



**3.21 39) in merito al confronto con le BAT, occorre approfondire la tabella riassuntiva in merito alle voci per le quali non si intende adottare o non è ritenuta pertinente una specifica bat, che dovrà essere compilata dettagliando e motivando tale scelta;**

La tabella riassuntiva è stata oggetto di aggiornamento. Vedasi in proposito il documento H2\_Rev\_01.

**3.22 40) BAT 3-4: effettuare il confronto con i range previsti relativi ai valori di azoto e fosforo escreti;**

Sulla scorta della dieta adottata in allevamento, le escrezioni di azoto e fosforo risultano le seguenti (Fonte: Bat Tool):

<b>Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno</b>		
k_Nr suino ingrasso	0.024	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	0.28	%
Consumo da modello	16.1132	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	17.6713	kgN/capo/anno
Ritenzione	4.9692	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	12.7021	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	9.1455	kgN/capo/anno
N al campo da DM 25/02/16 (peso medio = 90 kg)	9.8	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	133.7063	kgN/t peso vivo
Escrezione da DM 25/02/16	152.7	kgN/t peso vivo
<b>Bilancio del fosforo, kg/capo/anno</b>		
k_Pr suino ingrasso	0.006	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	3.2636	kg/capo/anno
Ritenzione P	1.2422	kg/capo/anno
Escrezione P	2.0214	kg/capo/anno
<b>Produzione aziendale di Azoto e Fosforo al campo, kg/anno</b>		
Produzione N da bilancio aziendale	60332.8635	kg/anno
N al campo da DM 25/02/16	64650.6	kg/anno
Produzione P da bilancio aziendale	13335.1758	kg/anno

Il calcolo effettuato dal software fornisce una quantità di azoto escreti pari a 133.7 Kg/ton di peso vivo allevato. Considerato un peso medio di 90 Kg/capo, si ricava che l'escrezione di azoto per capo è pari a 12.0 Kg/capo (133.7 Kg/ton x 90 Kg/capo : 1000 Kg/ton). Il valore rientra nel range indicato dalla BAT 3 per i suini da ingrasso (7.0 – 13.0 Kg/capo).

Per quanto concerne il fosforo, l'indicazione fornita dal software Bat tool, in funzione della dieta adottata, è di 2.02 Kg/capo. In termini di anidride fosforica tale valore corrisponde a 4.6 Kg/capo (il fattore di conversione da fosforo ad anidride fosforica è 2.291). Il valore rientra nel range indicato dalla BAT 4 per i suini da ingrasso (3.5 – 5.4 Kg/capo di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).

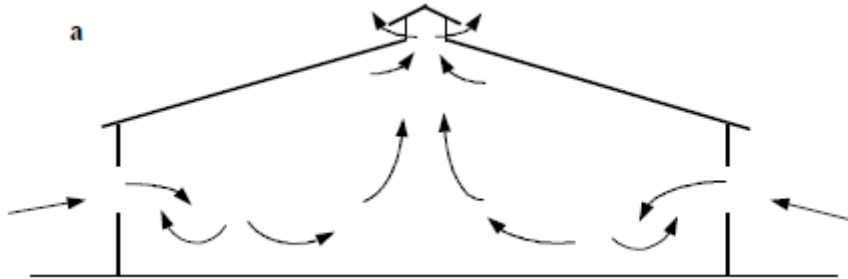
**3.23 41) BAT 5-f: verificare la possibilità di riutilizzo dell'acqua piovana non contaminata per la pulizia;**

Si evidenzia che il progetto riguarda la ristrutturazione e l'ampliamento di un insediamento già insediato, dove le strutture principali (stalle, fabbricati di servizio) sono già esistenti e operativi.

Per utilizzare l'acqua piovana nelle operazioni di pulizia si dovrebbe intervenire ad intercettare tutti i pluviali, raccorderli e convogliarli in un bacino di accumulo di adeguate dimensioni. Il bacino di accumulo dovrebbe a sua volta essere raccordato con le linee di adduzione dell'acqua di lavaggio, poiché ovviamente anche in mancanza di acqua piovana sarebbe comunque necessario procedere alla pulizia delle strutture. Si tratta di interventi plausibili nel caso della realizzazione di un allevamento ex novo, impostando correttamente le strutture fin dall'inizio della progettazione; nel caso di una ristrutturazione tali interventi diventano estremamente onerosi, poiché si presenta la necessità di operare su strutture e impianti che non sono stati predisposti in previsione dell'utilizzo dell'acqua piovana e quindi diventa necessario procedere a demolizioni, ripristini, rifacimenti degli impianti e alla realizzazione di nuovi manufatti.

**3.24 42) BAT 8-a: chiarire in cosa consiste il sistema di ventilazione naturale ad alta efficienza;**

La ventilazione naturale ad alta efficienza si sviluppa quando all'interno della struttura si genera un effetto camino che favorisce la circolazione dell'aria. Tipicamente questo accade quando la struttura è dotata di finestrate laterali e di cupolino o camini sommitali.



L'effetto camino è determinato dalla differenza di densità tra l'aria in entrata, più fresca, e quella in uscita, più calda: si genera una circolazione dell'aria la cui entità risulta direttamente proporzionale alla differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno, alla differenza di altezza tra le bocche di entrata e quelle di uscita dell'aria ed all'altezza del camino.

L'efficienza della ventilazione viene ulteriormente migliorata quando, come nel caso in esame, la struttura è orientata perpendicolarmente alla direzione dei venti dominanti.

**3.25 43) BAT 12 odori: predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa gli elementi riportati nella bat stessa;**

Come richiesto è stato sviluppato un Piano di Gestione Odori (nuovo elaborato H10)

**3.26 44) BAT 19: nitrificazione denitrificazione del liquame. L'applicabilità della BAT è definita "Non applicabile unicamente ai nuovi impianti/alle nuove aziende agricole. Applicabile unicamente agli impianti/alle aziende agricole esistenti se è necessario rimuovere l'azoto a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento." Le motivazioni in merito all'applicazione di tale BAT sono riportate e descritte nel BREF al paragrafo 4.12.3.2 "Nitrification-denitrification of slurry - Cross media effect." Occorre pertanto formulare una attenta analisi che ne giustifichi l'utilizzo, rispetto anche alla valutazione dei cross media effect citati nel BREF 2017 corredando le valutazioni con un'approfondita analisi costi/benefici in termini di effetti ambientali, compresa la riduzione di emissione di ammoniaca e considerando anche il fabbisogno energetico;**

La revisione del progetto prevede l'eliminazione dell'impianto di nitrificazione denitrificazione. Al posto di tale impianto è prevista l'installazione di un impianto di cogenerazione alimentato a biogas.

**3.27 45) BAT 20: precisare se il PUA comprende terreni a reazione acida, condizione a rischio di lisciviazione per il fosforo. In questo caso, è necessario modulare le concimazioni avendo a riferimento anche il contenuto di fosforo degli effluenti ed il relativo fabbisogno delle colture;**

I terreni dove è previsto lo spandimento dei reflui sono tutto a reazione alcalina, analogamente alla grandissima parte dei terreni della regione Emilia-Romagna. Nella figura che segue si riporta la carta dei suoli della Regione, tratta dalla "Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Emilia-Romagna", Ed. 2009.

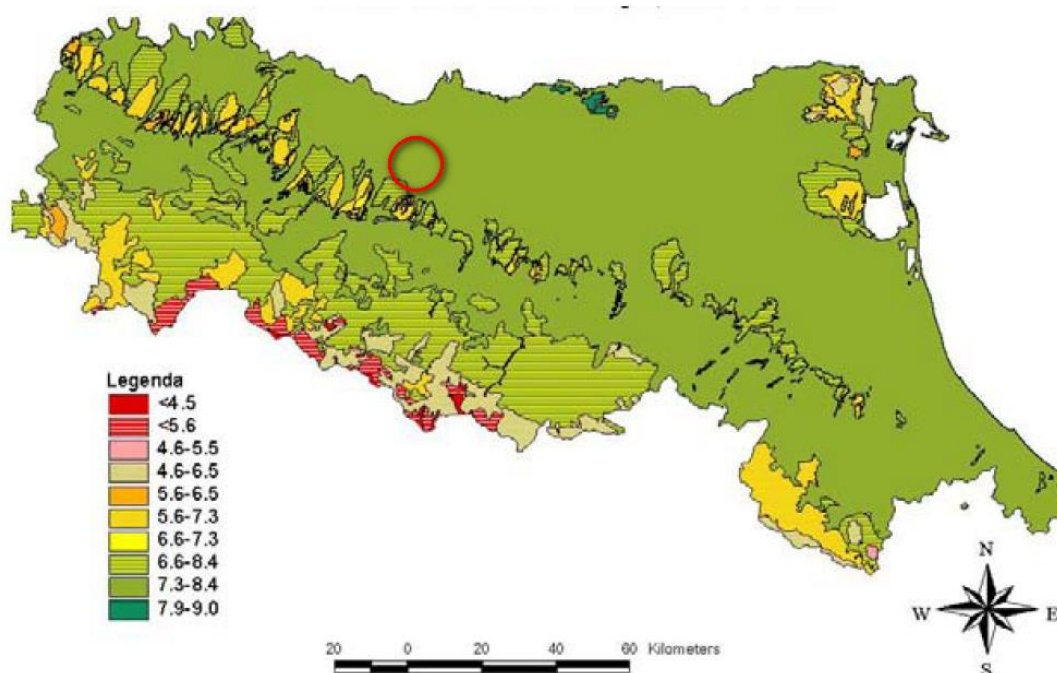


Figura 7: Distribuzione geografica della reazione (pH) dell'orizzonte superficiale (0-50 cm) dei suoli della regione secondo le classi del Manuale di rilevamento RER, 2002 (da Carta dei suoli 1:50.000 per la pianura e Carta dei suoli 1:250.000 per collina e montagna)

**3.28 46) BAT 26:** la BAT consiste nel monitoraggio periodico delle emissioni di odori nell'aria: proporre un monitoraggio degli odori attraverso l'elaborazione di un programma inteso ad identificarne e quantificare le sorgenti (per es. ricoveri) e le metodologie per monitorarne le emissioni.

Come richiesto è stato sviluppato un Piano di Gestione Odori (nuovo elaborato H10)





#### **4. UNIONE TERRA DI MEZZO:**

- 4.1 47) BAT 13 (Conclusioni generali) e BAT 30 (Conclusioni per l'allevamento intensivo):** la rimozione frequente del liquame mediante ricircolo (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato) non è applicabile agli allevamenti suini ubicati presso recettori sensibili (residenze) a causa dei picchi odorigeni. Si richiede pertanto, sulla base di quanto successo nel recente passato e per evitare ulteriori problematiche di odore nell'immediato futuro, di proporre una soluzione alternativa al ricircolo del liquame.

Sono stati valutati alcuni scenari alternativi di intervento, con particolare riferimento alle performances ambientali evidenziate da ciascuno di questi ed alla sostenibilità economica delle diverse soluzioni. Le analisi svolte hanno evidenziato la possibilità di adottare tecnologie in grado di ridurre le emissioni a valle della fase di stabulazione. Le ipotesi di intervenire sulle strutture di stabulazione comporterebbero il rifacimento di tali strutture e quindi oneri di investimento estremamente elevati, tali che la dimensione dell'allevamento risulta insufficiente a generare utili di gestione sufficienti a remunerare il capitale impiegato. L'esame degli scenari alternativi di intervento sono riportati nell'elaborato *H2 Rev.01*.

Rispetto alle emissioni di inquinanti e ai picchi di odore si deve in ogni caso considerare che:

- La revisione del progetto prevede una consistente riduzione dei capi allevati;
- Il nuovo progetto prevede l'introduzione di un impianto di cogenerazione alimentato con il biogas ottenuto dalla fermentazione anaerobica del liquame suino. Il chiarificato del digestato ottenuto, impiegato per il ricircolo nei sottogrigliati, è estremamente diluito e quasi privo di odore. Si valuta pertanto che anche la formazione di picchi di odore durante le operazioni di rimozione dei liquami sia molto contenuta.

Si precisa che nella nuova versione dei modelli presentata nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state considerate le corsie esterne di defecazione (come sorgenti areali a livello del suolo) ed è stato considerato un raddoppio dei flussi emissivi da queste sorgenti in corrispondenza delle operazioni di svuotamento dei sottogrigliati.

L'analisi dei risultati del modello di dispersione degli odori condotta nell'elaborato *H5 Rev.01* tiene pertanto in considerazione la presenza di picchi emissivi e la contestuale collocazione dei recettori posti in vicinanza all'allevamento.

- 4.2 48) Dispersione delle sostanze inquinanti in atmosfera negli scenari cumulativi autorizzato e di progetto (Allegato H5).**

a) Lo studio annovera tra gli elementi d'impatto cumulativo 4 allevamenti bovini e solamente 1 di suini e non tiene conto della presenza, a poco più di 1 km di distanza, dell'Azienda Agricola "Coatta"; nel raggio di 5 km circa, inoltre, si trova un altro allevamento di suini (Az. Agr. Insellini Felice), la cui presenza contribuisce attivamente a determinare il clima atmosferico delle abitazioni dell'agglomerato denominato Seta, ricomprese tra l'Azienda Agricola Insellini Felice e l'allevamento oggetto della procedura. Si chiede pertanto di considerare nelle simulazioni dello scenario cumulativo anche queste fonti di emissione, elaborando le analisi secondo il seguente schema: 1. considerando BioPig+Coatta+Tenuta Vincenzo; 2. con aggiunta anche di Insellini; 3. con aggiunta anche degli allevamenti bovini.

b) La simulazione è stata condotta con il programma CALPUFF; si richiede un chiarimento circa la scelta di tale software, elencando le differenze con altri softwares, in particolare AUSTAL 2000, sviluppato dall'agenzia per l'ambiente tedesca.

c) Lo studio evidenzia che lo stato cumulativo autorizzato, nel caso della diffusione di sostanze odorigene, eccede in modo rilevante il livello di 5 UO/m<sup>3</sup> in corrispondenza della maggior parte dei recettori (Tabella pag. 63); nella simulazione dello stato di progetto, l'andamento delle concentrazioni è atteso in diminuzione presso alcuni recettori (es. P02, P03, P06). Si richiede una spiegazione per questo risultato che sembra contraddittorio.

d) Il confronto fra stato autorizzato e stato di progetto si conclude con l'osservazione che "E' possibile pertanto affermare che nello scenario CUMULATIVO di PROGETTO non si verifica un incremento significativo delle problematiche legate al disturbo olfattivo sul territorio rispetto allo stato CUMULATIVO AUTORIZZATO". Per parlare d'incremento significativo va sempre espletata un'analisi statistica che, in questo caso, deve considerare il confronto tra due campioni dipendenti poiché trattasi delle stesse unità di campionamento (i recettori). Inoltre, nel caso non fossero accertate le condizioni di normalità dei dati e di omoschedasticità delle varianze, il confronto deve essere effettuato mediante un test non parametrico.



**e) L'allegato H5, a pag. 64 cita che "Dall'analisi delle statistiche di dettaglio..., si evince che la massima frequenza di superamento delle soglie di 1, 3 e 5 UO/m<sup>3</sup> è pari rispettivamente a 39.5%, 23.4% e 14.7% delle ore dell'anno presso i recettori non residenziali P01 e P02". Si osserva al contrario che P01 e P02 trattasi di recettori residenziali, come la stessa relazione H5 precisa nella tabella di pag. 11. La stessa erronea caratterizzazione dei recettori P01 e P02 come non residenziali è data a pag. 63. Essi sono localizzati in zona agricola ma sono edifici a funzione residenziale e, dunque, recettori sensibili.**

In relazione al punto a) , anche in risposta ai successivi punti 6) e 8), nella nuova versione del modello per gli impatti cumulativi contenuto nell'elaborato *H5 Rev.01* sono stati considerati 20 allevamenti presenti entro un raggio di 3 km, 6 di suini e 14 di bovini.

Si tratta di una analisi estremamente cautelativa, considerando che la distanza di riferimento per la verifica degli impatti cumulativi nelle procedure di screening VIA, ai sensi del D.M. 30/03/2015, è pari a 1km.

Il raggio di 3 km è stato scelto per includere l'allevamento "Inselmini Felice" espressamente richiesto.

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono state dettagliate tutte le assunzioni fatte in merito ai fattori emissivi, alle caratteristiche delle sorgenti e alle impostazioni del modello per gli scenari cumulativi.

Nell'Appendice D sono mostrati i risultati dei modelli di dispersione per gli odori considerando i seguenti scenari:

- Considerando i soli allevamenti suinicoli
- Considerando i soli allevamenti suinicoli Biopig Italia + Coatta Francesca + Tenuta S.Vincenzo
- Considerando i soli allevamenti suinicoli Biopig Italia + Coatta Francesca + Tenuta S.Vincenzo + Inselmini Felice

In relazione al punto b) si precisa che il modello CALPUFF è stato scelto in quanto è uno dei modelli di tipo non gaussiano di riferimento, a livello internazionale, per la simulazione della dispersione degli inquinanti e degli odori in atmosfera.

A titolo di esempio, il modello CALPUFF è indicato ufficialmente come modello da utilizzare per le valutazioni di dispersione di inquinanti e odori in:

- Regione Lazio - Piano di risanamento della qualità dell'aria (Proceduta Tecnica n. 2)
- Regione Lombardia – Studio delle emissioni odorigene (D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018)
- Regione Veneto – Orientamento operativo per la valutazione dell'impatto odorigeno nelle istruttorie di VIA
- Regione Emilia Romagna - Linea Guida 35/DT "Indirizzo operativo sull'applicazione dell'art. 272Bis del D.Lgs.152/2006 e ss.mm" – Rev. 0.

CALPUFF è un modello lagrangiano a puff, non stazionario, multistrato e multispecie. La diffusione degli inquinanti è simulata attraverso una serie continua di puff in cui la distribuzione degli inquinanti è di tipo gaussiano. Calpuff simula l'effetto della variazione temporale e spaziale delle condizioni meteorologiche sul trasporto, la trasformazione e la rimozione degli inquinanti. CALPUFF può essere applicato da una a scala di decine di metri a centinaia di chilometri. Include algoritmi avanzati, come gli effetti subgrid, il trasporto long-range, la deposizione secca ed umida, il particolato.

AUSTAL 2000 è stato sviluppato dall'agenzia per l'ambiente tedesca per rispondere alle specifiche sui modelli di calcolo della dispersione degli inquinanti in atmosfera espresse dalla normativa tedesca del settore. Si tratta di un modello di tipo lagrangiano, in cui la diffusione di inquinanti viene simulata tramite l'integrazione della traiettoria di un gran numero di particelle; i fenomeni di assorbimento o riflessione vengono simulati rispettivamente tramite l'arresto o la riflessione "geometrica" delle particelle in corrispondenza del suolo e delle pareti degli edifici. Se necessario le particelle possono essere assoggettate ad una velocità verticale verso il basso per simulare le polveri pesanti.

Una recente revisione degli studi pubblicati sulla dispersione atmosferica degli odori<sup>2</sup> ha valutato 69 casi studio pubblicati dalla letteratura internazionale negli ultimi 10 anni. La tabella seguente riepiloga l'elenco dei modelli riscontrati nei diversi studi.

Si evidenzia come il modello CALPUFF sia risultato il modello non stazionario più usato, con 19 studi pubblicati. Degli 11 studi pubblicati che contengono una valutazione della qualità del modello, 9 riportano un giudizio positivo.

Il modello AUSTAL è stato utilizzato in soli 4 studi, 2 dei quali con valutazione positiva.

**Table 1** Models reliability evaluations in the analysed case studies

Type of model approach	Model	Total of case studies	Number of case studies with an evaluation		
			Positive	Negative	Intermediate
Gaussian	AERMOD	5	3	1	1
	Austrian odour dispersion model (AODM)	5	2		
	ISCST3	4	2	1	1
	LODM	2			
	Self-made model	2	2		
	Austrian regulatory Gaussian model	1			1
	FPM	1			1
	ISC prime	1	1		
	ODIGAUSS	1	1		
	ONG	1	1		
	TROPOS	1			1
	<b>CALPUFF</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	ADMS	3	2		1
Fluid dynamic	FLUENT	2	1		
	FLUENT ( $k-\epsilon$ )	2			
	SST $k-\omega$ turbulence model	2			
	CFX-4.4	1	1		
	FLUENT (K-3)	1			
	Large Eddy simulation	1	1		
	Mercure_Saturne	1	1		
	MISKAM	1	1		
Lagrangian	<b>AUSTAL 2000</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
	LASAT	2	2		
	NAME	1			
Eulerian	Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) Eulerian Advection-Diffusion Model	1	1		
Stochastic	Montecarlo	2	2		
	Rice Theory	1	1		
Others	Sypros	1			

<sup>2</sup> Onofrio, M., Spataro, R., & Botta, S. (2020). A review on the use of air dispersion models for odour assessment. International Journal of Environment and Pollution, 67(1), 1-21.

- 4.3 49) Il SIA non propone valutazioni (sia per la fase emissiva sia per quella dispersiva) relativamente all'acido solfidrico (H<sub>2</sub>S), che costituisce un elemento di criticità e spesso presenta incrementi superiori a quelli di ammoniaca e metano, nel caso di ampliamenti di allevamenti suinicoli. Si chiede pertanto che sia considerata l'emissione di tale sostanza e se ne proponga una valutazione in termini di emissioni e relativa dispersione.**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* e *H2 Rev.01* sono ora valutate le emissioni di H<sub>2</sub>S e sono stati sviluppati i relativi modelli di dispersione atmosferica.

- 4.4 50) Il software BAT-Tool utilizzato per le stime delle emissioni prevede il calcolo delle medesime in una situazione di riferimento (REF) e in una in cui sono applicate le BAT previste dal progetto. Poiché sono descritte diverse BAT per diversi elementi emissivi (es. per i ricoveri alimentazione a basso tenore di azoto, tecniche di rimozione dei liquami, ...) si chiede un maggiore dettaglio rispetto a quali BAT siano state introdotte nel calcolo simulato e se le stime ottenute siano riferibili all'insieme delle BAT applicate.**

Nel calcolo sviluppato dal software Bat tool sono state applicate le seguenti BAT;

- Alimentazione: Dieta a basso tenore di proteina grezza e fosforo (BAT 3a – 3b; BAT 4a – 4b);
- Stabulazione: Pavimentazione parzialmente fessurata con ricircolo (BAT 13b);
- Trattamento dei liquami: Digestione anaerobica (BAT 13f);
- Trattamento dei liquami: Separazione del digestato (BAT 19a);
- Stoccaggio dei solidi separati: Copertura del cumulo (BAT 14b);
- Stoccaggio del digestato chiarificato: Vasca coperta con copertura galleggiante (BAT 16b3);
- Distribuzione dei solidi separati: Interramento entro le 4 ore (BAT 22);
- Distribuzione del digestato chiarificato: Iniezione superficiale a solco chiuso (BAT 21d).

Il software elabora i dati sulla scorta delle specifiche fornite e dall'insieme di tali specifiche ricava il calcolo delle emissioni.

- 4.5 51) Con riferimento alle BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca proveniente da ciascun ricovero zootecnico per suini, si afferma (SIA - pag. 116) che il calcolo delle emissioni di ammoniaca provenienti dai ricoveri, sviluppato con il modello di calcolo Bat- Tool, fornisce un risultato di 1.6 Kg/y di ammoniaca per capo; sempre a pag. 116, si fa riferimento, nel caso dei suini da ingrasso, ad un range compreso tra 0.1 e 2.6 Kg/y di ammoniaca ma per posto animale. Si richiede pertanto di chiarire come siano utilizzati questi valori nella simulazione.**

Le due terminologie (per capo o per posto animale) di fatto diventano sinonimi quando, come nel caso in esame, le analisi vengono eseguite considerando la potenzialità massima dell'allevamento.

- 4.6 52) Nel SIA (s'intende la parte di documentazione identificata con H2), pag. 123 si legge: "Si può osservare che il tipo di stabulazione (pavimentazione piena con corsia di defecazione esterna su fessurato e lavaggio dei sottogrigliati con ricircolo del chiarificato) determina un fattore di emissione pari a 1.6 Kg/capo/y di ammoniaca. Per quanto concerne l'azoto escreto, questo si riduce in ragione dell'11% rispetto al parametro di riferimento, attestandosi sul valore di 135 Kg/ton p.v./y." Si richiede di chiarire come sia stato ottenuto questo valore percentuale di riduzione dell'azoto escreto (11%).**

La determinazione dell'azoto escreto viene eseguita direttamente da una routine di calcolo contenuta all'interno del software Bat tool. Nella routine di calcolo vengono implementate le quantità e le caratteristiche dei mangimi utilizzati, con particolare riferimento al contenuto di proteina grezza e di fosforo. Questi dati sono obbligatoriamente esplicitati nei cartellini che accompagnano la fornitura del mangime.

- 4.7 53) Nella simulazione condotta mediante BAT-Tool, si chiede un chiarimento rispetto alle percentuali di riduzione delle emissioni tra stato di riferimento (REF, a più alta emissività, da BAT-Tool), stato autorizzato e stato di progetto. A titolo di esempio, si citano i dati riportati alle pagg. 118 (stato autorizzato) e 126 (stato di progetto), con particolare riferimento ai valori di riduzione percentuale delle emissioni dello stato attuale (alternativamente stato autorizzato e di progetto) rispetto a quello di riferimento; le tabelle, riportate da BAT-Tool, esprimono una riduzione percentuale molto simile nei due casi (64,4% per il confronto stato autorizzato-stato di riferimento e 67,1% per il confronto stato di progetto-stato di riferimento). Atteso che la riduzione percentuale si applica a quantitativi in uscita diversi (più elevati nello stato di progetto), va definita l'efficienza reale delle BAT applicate, dal momento che si ottengono riduzioni percentuali paragonabili invece di un incremento della % di riduzione delle emissioni. Si richiede pertanto di presentare uno scenario in cui siano utilizzate le BAT più incisive e non considerate in progetto, quali l'uso di un sistema di trattamento aria (Bioscrubber, o filtro irrorante biologico, bio-filtro, sistema di trattamento aria a due o tre fasi) e procedere a una valutazione comparata; la non applicabilità per i costi elevati può essere documentata con una stima di questi ultimi.**

Nel documento *H5 Rev.01* vengono riportate tabelle riepilogative delle emissioni di ammoniaca calcolate con il modello BAT Tool Plus del CRPA nei diversi scenari, evidenziando gli aumenti e/o le riduzioni assolute e % rispetto allo scenario autorizzato e tra i vari scenari progettuali.

Anche gli estratti del risultato dell'applicazione di BAT Tool presentati al capitolo 4.1 dell'elaborato H2 Rev.01 riportano esplicitamente sia i quantitativi assoluti che le riduzioni relative rispetto allo scenario di riferimento.

Nel SIA Parte II\_Rev01 al paragrafo 10.4 sono stati approfonditi gli scenari tecnologici alternativi, in particolare al par. 10.4.4 è stata esaminata l'ipotesi che consente di installare un sistema di trattamento dell'aria in uscita dai capannoni. Tale soluzione, che deve necessariamente prevedere il rifacimento totale dei capannoni, è stata valutata sia dal punto di vista delle prestazioni ambientali che di quelle economiche. Benché lo scenario considerato sia performante dal punto di vista ambientale, l'ipotesi del rifacimento dei capannoni risulta improponibile sotto il profilo economico. Gli investimenti necessari alla ristrutturazione ipotizzata per l'insediamento zootecnico sono estremamente elevati e la dimensione dell'allevamento risulta insufficiente a generare utili di gestione sufficienti a remunerare il capitale impiegato. Si rimanda al par. 10.4.4. per l'analisi del conto economico.

- 4.8 54) Si osserva come la dispersione delle sostanze odorigene sia simulata nello scenario cumulativo con esiti ben al di sopra del limite di riferimento più alto (5 UO/m<sup>3</sup>) in 11 recettori su 18 (Allegato H5, pag. 64); la conclusione cui l'estensore del SIA giunge, secondo cui (pag. 341) "E' possibile pertanto affermare che nello scenario CUMULATIVO di PROGETTO non si verifica un incremento significativo delle problematiche legate al disturbo olfattivo sul territorio rispetto allo stato CUMULATIVO AUTORIZZATO. Il PROGETTO determina modesti incrementi delle concentrazioni di odore in aree già interessate da potenziale disturbo odorigeno, senza che il disturbo olfattivo vada ad interessare nuove aree rispetto allo stato CUMULATIVO AUTORIZZATO", pare pertanto fuorviante e inutilmente giustificativa. Se già lo stato autorizzato prevede una situazione di criticità tale per cui in diversi recettori il limite è superato, un incremento minimo non giustifica un giudizio di compatibilità sulla base della sua non significatività. E' la qualità complessiva dell'ambiente che manifesta i suoi effetti a carico della collettività, che non assorbe gli impatti dei progetti singolarmente. Non va dimenticato, a tale proposito, che la normativa lppc (per il rilascio delle AIA) è basata su tre cardini fondamentali di cui il terzo cita: "le autorità competenti, per il rilascio delle autorizzazioni, tengono conto delle caratteristiche tecniche dell'installazione, della localizzazione geografica e delle condizioni ambientali locali."**

Le frasi citate relative ai confronti tra gli scenari cumulativi si riferivano nello specifico agli Odori.

Seppur si condivide quanto affermato in relazione alla qualità dell'ambiente in generale, per gli odori, proprio in virtù delle caratteristiche del processo di percezione olfattiva, possono essere fatte delle considerazioni diverse.

Questi aspetti sono stati approfonditi nello specifico paragrafo 2.1.8.1 della relazione *H5 Rev.01*, a cui si rimanda per approfondimenti.

In estrema sintesi, l'impianto normativo per gli odori è incentrato sulla percezione dell'odore, intesa come probabilità che le persone esposte ad un determinato livello di concentrazione di odore lo percepiscano oppure no. Al di sopra della concentrazione di picco di 5 UO/m<sup>3</sup> sostanzialmente tutta la popolazione, quella più sensibile e quella meno sensibile, è in grado di percepire l'odore (90-95%). Appare pertanto evidente come la curva concentrazione-percezione raggiunga un plateau tale per cui incrementi di concentrazione di odore al di sopra delle 5 UO/m<sup>3</sup> non determinano alcun effetto apprezzabile sulla percepibilità dell'odore da parte della popolazione.

Diversi studi di letteratura hanno inoltre valutato la relazione tra concentrazione di odore determinata dalle attività di allevamento, espressa in UO/m<sup>3</sup>, e variazione dei parametri di intensità dell'odore (es. debole-forte-molto forte) e tono edonico (es. leggermente sgradevole-sgradevole-molto sgradevole) mostrando come, nel caso degli allevamenti suinicoli, per passare da una intensità di odore 1 (odore appena avvertibile) a una intensità 3 (odore facilmente rilevabile) è necessario un aumento delle concentrazioni da circa 3-5 UO/m<sup>3</sup> a circa 11 UO/m<sup>3</sup> secondo alcuni studi, fino a oltre 100 UO/m<sup>3</sup> secondo altri studi. Parimenti, per passare da un tono edonico pari a -1 (leggermente sgradevole) a un tono edonico -2 (sgradevole) occorre un incremento delle concentrazioni di odore da circa 2 UO/m<sup>3</sup> a circa 100 UO/m<sup>3</sup>, mentre valutazioni di tono -4 (estremamente sgradevole) si osservano per concentrazioni superiori a 3-400 UO/m<sup>3</sup>.

Considerazioni simili valgono, a titolo di esempio, anche nel campo dell'acustica, dove le leggi della fisica che regolano la somma delle pressioni sonore sono di tipo logaritmico, per cui la somma di due sorgenti da 100 dB restituisce un impatto complessivo pari a soli 103 dB.

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene scientificamente corretto esprimere un giudizio di compatibilità per un incremento minimo (1-2 UO/m<sup>3</sup>) di concentrazione di odore in aree che presentano concentrazioni di odori già elevate (> di 5 UO/m<sup>3</sup>).

**4.9 55) Le emissioni totali sul territorio comunale di Cadelbosco sono state valutate utilizzando come fonte, secondo quanto riportato nella bibliografia del SIA, la banca dati "INEMAR 2015, Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto, edizione 2015 – dati in versione definitiva. ARPA Veneto - Servizio Osservatorio Aria, Regione del Veneto - Area Tutela e Sviluppo del Territorio, Direzione Ambiente, UO Tutela dell'Atmosfera", come confermato anche a pag. 173 del SIA; si richiede di definire se la banca dati effettivamente utilizzata sia quella di ARPA Veneto o ARPA Emilia – Romagna. Si richiede altresì di motivare il ricorso ai dati del 2015, invece di basarsi su banche dati più aggiornate come quelle del 2017.**

Il riferimento a INEMAR 2015 – Regione Veneto era un refuso, in quanto i dati presentati si riferivano a INEMAR 2015 redatto da ARPAE.

Nei nuovi documenti *H1 Rev.01* e *H2 Rev.01* sono stati considerati i dati emissivi aggiornati dell'inventario INEMAR 2017 di ARPAE e sono stati corretti i riferimenti bibliografici.

**4.10 56) La simulazione della dispersione di sostanze inquinanti dai ricoveri considera come sorgenti emissive i camini posti alla sommità degli edifici di stabulazione e pertanto sono state identificate 54 sorgenti di tipo puntiforme. Questa scelta è giustificata sulla base del fatto che (Allegato H5, pag. 5) "all'interno delle strutture l'aria si riscalda per il contatto con gli animali e tende a salire verso l'alto, uscendo dagli appositi camini e garantendo così un adeguato ricircolo"; tale meccanismo dinamico si basa sul cosiddetto "effetto camino" (SIA, pag. 94), determinato dalla differenza di densità tra l'aria in entrata, più fresca, e quella in uscita, più calda, differenza che darebbe luogo a una circolazione di aria la cui entità dipende dalla differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno (e anche alla differenza di altezza tra le bocche di entrata e quelle di uscita dell'aria e all'altezza del camino). Questo meccanismo sfrutterebbe la forza del vento (SIA, grafica di pag. 95), ma perderebbe in efficacia laddove si determinassero condizioni di calma di vento; nel periodo estivo, quando le finestre restano aperte, si avrebbe fuoriuscita di gas anche da questi elementi e, in aggiunta, la presenza di aree esterne occupabili dagli animali (box esterni) contribuisce a caratterizzare la sorgente emissiva più come una sorgente areale**

**che un insieme di sorgenti puntiformi. Si richiede pertanto di integrare le simulazioni tenendo conto dell'opzione di sorgenti areali.**

Come richiesto, nelle nuove simulazioni di dispersione sono state considerate sorgenti areali poste al livello del suolo in corrispondenza delle corsie esterne di defecazione. Si rimanda all'elaborato *H5 Rev.01*.

**4.11 57) In merito al calcolo delle mitigazioni attraverso la messa a dimora di essenze vegetali arboree e arbustive, si osserva che la loro effettiva capacità di assorbire CO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> dipende dalle condizioni microclimatiche della zona, mentre le stime effettuate su parametri di letteratura possono anche essere grossolane; si richiede pertanto di chiarire in che modo la stima della CO<sub>2</sub> sequestrata in 30, 50 e 100 anni (SIA, pag. 160) faccia riferimento alla curva di crescita delle piante riportata nella stessa pagina. Benessere animale, aspetti edilizi, BAT**

Nell'elaborato B1 Rev.01 relativo al progetto del verde è stata approfondita la metodologia di stima dell'assorbimento di CO<sub>2</sub> da parte delle piante.

Si chiarisce in ogni caso che i dati presi come riferimento sono tratti dai risultati del progetto LIFE+ dell'Unione Europea "*Green Areas Inner-city Agreement*" (GAIA). Il progetto, è stato promosso dal Comune di Bologna nel ruolo di capofila e ha visto la partecipazione in qualità di partner di Cittalia, Fondazione ANCI Ricerche, Impronta Etica, Istituto di Biometeorologia del CNR e Unindustria Bologna. I modelli di stima utilizzati nel progetto, derivanti dalla letteratura internazionale, sono stati appositamente tarati sulla realtà climatica del Nord Italia.

**4.12 58) A pag. 95 del SIA, si riporta: "In rapporto alle condizioni ambientali il benessere si ha con temperature maggiori di 16 °C d'inverno e minori di 30°C d'estate e con una umidità relativa inferiore al 75%. Condizione indispensabile per il raggiungimento di buoni standard nell'allevamento è, quindi, realizzare un fabbricato ben isolato." mentre, alla pagina precedente: "La ventilazione rappresenta sicuramente il più importante intervento finalizzato alla creazione ed al mantenimento di un ambiente idoneo alla vita ed al benessere degli animali, nonché alla durata dei materiali edili, delle attrezzature e degli impianti tecnologici presenti nel ricovero. Mentre nel periodo invernale il ricambio dell'aria deve essere mantenuto sui valori più bassi possibili per non raffreddare eccessivamente il ricovero, compatibilmente con l'esigenza di garantire l'allontanamento dai gas prodotti dall'animale con il metabolismo, nel periodo estivo il ricambio deve soddisfare essenzialmente il benessere termico dell'animale, allontanando dal ricovero il calore prodotto dagli animali e quello apportato principalmente ad opera della radiazione solare". E ancora prima: "Evidente quindi la necessità di realizzare ricoveri che assicurino un corretto livello termico dell'ambiente di stabulazione, in modo da garantire condizioni di benessere per gli animali allevati e prestazioni produttive ottimali. Per i suini da ingrasso è noto che le condizioni maggiormente critiche si verificano nel corso del periodo estivo, a causa delle difficoltà di smaltimento del surplus di energia termica assorbita dall'edificio, alla quale si somma il calore generato dall'attività metabolica degli animali. Il controllo ambientale estivo si attua attraverso l'adozione di soluzioni tecnico costruttive che consentano, da un lato, di limitare il flusso di energia entrante e, dall'altro, di eliminare l'energia prodotta in eccesso all'interno del ricovero. In tal senso assumono grande importanza l'isolamento termico dell'involucro edilizio, la ventilazione naturale e quegli accorgimenti costruttivi atti a ridurre l'azione solare (orientamento del fabbricato, ombreggiamento della struttura, etc.)". A partire dunque dalla suddetta condizione indispensabile di fabbricati ben isolati, si ritiene che la realizzazione di modifiche orientate al rispetto delle condizioni di temperatura ottimale, isolamento ecc. possa non essere possibile sugli edifici esistenti, ovviamente per l'eccessivo impegno economico necessario, a scapito del mantenimento del benessere animale. Si richiede pertanto, data la situazione degli edifici esistenti, di progettare l'eventuale inserimento aziendale di sistemi atti ad assicurare il mantenimento del benessere animale (es. sistema di aerazione forzata con uso di bio-filtro per l'abbattimento delle emissioni, etc.) in conformità a conclusioni sulle BAT di elevata efficacia.**

Come specificato, il progetto riguarda un insediamento zootecnico già esistente, e quindi le possibilità di intervento sui capannoni risulta limitato, a meno di operare una radicale trasformazione delle strutture, affrontando costi non sostenibili per la Ditta proponente. A tale riguardo sono stati valutati alcuni scenari di

inserimento di tecnologie e di intervento sulle strutture, tra cui il rifacimento dei capannoni (vedi elaborato H2 Rev.01 - SIA Parte 2).

Deve essere in ogni caso precisato che, nonostante le strutture esistenti risultino certamente datate e presentino standard qualitativi inferiori alle soluzioni tecniche più recenti, i fabbricati comunque sono dotati di un sistema di ventilazione efficiente, con finestrate laterali e camini di ventilazione sul colmo del tetto, in modo da favorire un idoneo ricambio d'aria all'interno delle strutture.

Non essendo possibile per la Ditta sostenere il costo del rifacimento delle strutture, nell'intento di realizzare comunque condizioni ottimali relativamente al benessere degli animali in allevamento, la revisione del progetto ha adottato la soluzione di ridurre drasticamente il numero dei capi allevati. La potenzialità massima del centro zootecnico è stata limitata a 7200 capi, a fronte di una potenzialità compatibile con la dimensione delle strutture di circa 12000 capi. Questa riduzione consente di ottenere una superficie netta stabulabile di 1.68 mq/capo, a fronte della superficie stabulabile teorica, prevista dalla normativa sul benessere degli animali, di 1.00 mq/capo per animali di peso superiore a 110 Kg. La riduzione della densità animale consente di ridurre la temperatura e l'umidità relativa all'interno dei capannoni, creando in tal modo un consistente miglioramento delle condizioni di stabulazione nella fase più critica corrispondente al periodo estivo.

**4.13 59) A pagina 98 del SIA (parte di documentazione identificata con H2), si descrive il fabbisogno idrico per i capi suini: “La normativa prevede che, a partire dalla seconda settimana di età, ogni suino deve poter disporre di acqua fresca sufficiente: nel capannone in progetto ciascun box è dotato di un impianto automatico di abbeverata, che assicura agli animali flusso idrico in continuo, sufficiente e costante. Si è stimato un consumo idrico, comprensivo dell'acqua della razione alimentare e quella di abbeverata, pari a 5.4 l/capo/giorno. A tale riguardo deve essere ricordato che tale quantitativo è stato calcolato nel caso venga somministrata agli animali una dieta semiliquida comprendente il siero (nel caso la dieta alimentare non comprenda l'uso del siero la razione di acqua viene calcolata nella misura di 8.2 l/capo/d)”. Dal momento che il SIA non riporta un bilancio idrico tra disponibilità (portata dei pozzi aziendali) e consumi totali e la necessità ammonta a  $8.2 \times 11796 = 96,727$  l/giorno, cioè circa 35,000 m<sup>3</sup> /anno, necessità coperta secondo la documentazione dai pozzi aziendali, si richiede di documentare tale capacità dei pozzi aziendali di garantire tale disponibilità idrica.**

I pozzi sono di caratteristiche costruttive tali da poter certamente assecondare il prelievo del fabbisogno idrico prevedibile. Contestualmente le pompe che equipaggiano gli stessi risultano funzionanti, correttamente mantenute ed adeguatamente potenti (1 l/s) in ragione della presenza del volume di accumulo. Infine i pozzi in opera non emungono tutti dallo stesso acquifero e non hanno mai fatto registrare abbassamenti del livello statico tali da determinarne l'inutilizzabilità.

Per riflessioni relative alla falda, per la quale si ritengono poco probabili condizioni di stress stanti il contesto idrogeologico ricostruito (v. All. D01 Rev.01) i ridotti tempi di funzionamento delle pompe e la presenza di un volume di accumulo, si rimanda a quanto già indicato relativamente al precedente punto 24).

**4.14 60) Si richiede di approfondire l'impatto ambientale sulla risorsa idrica e di definire la qualità degli emungimenti di acqua dai pozzi aziendali.**

Per quanto riguarda l'impatto ambientale sulla matrice acque sotterranee si rimanda a quanto già indicato relativamente al precedente punto 24), ricordando contestualmente come in termini di vulnerabilità idrogeologica intrinseca, l'area in esame ricada in una zona a grado di vulnerabilità molto basso (v. pag. 19 e segg. della “Relazione geologica e geotecnica – Allegato D01 Rev.01”).

Relativamente infine ad una valutazione qualitativa dell'emunto si rimanda alle ultime analisi di laboratorio condotte con cadenza annuale dalla Ditta.



**4.15 61) Si richiede di aggiungere al bilancio di massa per l'eliminazione dell'azoto, oltre che i livelli prodotti e la disponibilità di terreni per lo smaltimento (spandimento), anche le dinamiche temporali dello spandimento.**

Per poter dare evidenza alla richiesta di corrispondenza con quanto previsto dal Regolamento 3/2017, si intende richiamare ed analizzare l'assetto aziendale in termini di gestione strutturale dei reflui non palabili e disponibilità aziendale di terreni e colture coinvolte dagli spargimenti.

Gestione strutturale dei reflui

Come descritto nel documento *H2 Rev.01*, la situazione di progetto prevede la dotazione di n. 4 vasche per un volume utile di stoccaggio complessivo di 17.816 mc. Considerando che la produzione totale di materiale non palabile di progetto è pari a 35.822 mc ne deriva una capacità di stoccaggio di progetto pari 181 giorni di attività su 365 giorni annuali.

Tale situazione impegna la ditta ad effettuare le operazioni due volte l'anno identificabili nelle due epoche corrispondenti alla semina:

- delle colture primaverili estive (mais, sorgo, ecc....): marzo – aprile;
- delle colture autunno vernine (frumento, grano duro, ecc...): settembre – ottobre;

Disponibilità aziendale di terreni e colture coinvolte

Dall'analisi dell'attuale Piano colturale presentato dalla ditta emerge che le colture attuate dalla medesima si dividono nei due grandi tipi di colture primaverili estive e autunno vernine. Dei 97.72.50 ettari a disposizione della ditta e dichiarati nel Piano colturale per questo centro zootecnico:

- il 47 % della superficie è investita a colture primaverili-estive quindi con conseguente epoca di spandimento vincolata ai mesi di marzo ed aprile;
- la rimanente superficie è investita a colture autunno vernine quindi con conseguente epoca di spandimento vincolata ai mesi di settembre ed ottobre.

Correlando la gestione strutturale dei reflui con l'ordinamento colturale adottato sui terreni oggetto di utilizzazione agronomica di tali reflui si ottiene che le operazioni di spargimento saranno così programmate:

- Il 47% dei reflui non palabili verrà sparso nel periodo marzo-aprile antecedentemente alla preparazione e semina delle colture primaverili estive. Tale modalità rientra nella classificazione **"Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno"** di cui alla Tabella 4 del punto 2 dell'Allegato II del Reg. 3/2017, a cui corrisponde un'efficienza di utilizzo dell'azoto "ALTA".

**Tabella 4:** Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione <sup>(1)</sup>

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
Primaverili_estive (es. mais, sorgo, barbabietola)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	Bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo <sup>(2)</sup>	Media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	Alta
	In copertura con fertirrigazione	Media
	In copertura con fertirrigazione a bassa pressione	Alta
	In copertura con interrimento	Alta
	In copertura in primavera senza interrimento	Media
	In copertura in estate senza interrimento	Bassa

In riferimento alla Tabella 5a del medesimo punto dell'Allegato II, si consideri che la dose di azoto sparsa sui terreni di cui al PUA è definita come "ALTA" in quanto pari a 340 kg/ha; si ricava che all'efficienza di fertilizzazione azotata, definita come "alta" in tabella 4, viene assegnato un valore pari al 65 %.

**Tabella 5a: Coefficienti di efficienza dei liquami<sup>(2)</sup> provenienti da allevamento (Ko)**

	Dose <sup>(1)</sup>	Avicoli		Suini <sup>(3)</sup>		Bovini	
		alta	bassa	alta	bassa	alta	bassa
Efficienza		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Alta		75	82	65	71	55	60
Media		55	60	48	52	41	44
Bassa		36	38	31	33	26	28

(1) La dose è da considerarsi bassa se inferiore a 125 kg/ha di Azoto.

- Il 53% dei reflui non palabili verrà sparso nel periodo settembre-ottobre prima della preparazione e semina delle colture autunno vernine. Tale modalità rientra nella classificazione “Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno” di cui alla Tabella 4 del punto 2 dell'Allegato II del Reg. 3/2017, a cui corrisponde un'efficienza di utilizzo dell'azoto “MEDIA”.

**Tabella 4: Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione <sup>(1)</sup>**

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
Autunno_vernine (es. grano, colza)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	Bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno <sup>(2)</sup>	Media
	Presemina	Bassa
	In copertura nella fase di pieno accestimento (fine inverno)	Media
	In copertura nella fase di levata	Alta

In riferimento alla Tabella 5a del medesimo punto dell'Allegato II, si consideri che la dose di azoto sparsa sui terreni di cui al PUA è definita come “ALTA” in quanto pari a 340 kg/ha; si ricava che all'efficienza di fertilizzazione azotata, definita come “media” in tabella 4, viene assegnato un valore pari al 48 %.

**Tabella 5a: Coefficienti di efficienza dei liquami<sup>(2)</sup> provenienti da allevamento (Ko)**

	Dose <sup>(1)</sup>	Avicoli		Suini <sup>(3)</sup>		Bovini	
		alta	bassa	alta	bassa	alta	bassa
Efficienza		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Alta		75	82	65	71	55	60
Media		55	60	48	52	41	44
Bassa		36	38	31	33	26	28

(1) La dose è da considerarsi bassa se inferiore a 125 kg/ha di Azoto.

Da quanto sopradescritto si può calcolare che l'efficienza dell'azoto distribuito a scala aziendale e su base annuale corrisponde al **56%** (valore medio ponderato tra il 65% e il 48%).

Tale valore va raffrontato con i vincoli imposti al punto 1.1 dell'Allegato II del Reg. 3/2017, secondo cui il coefficiente di efficienza (Ko) dell'azoto a scala aziendale (media ponderata di tutte le distribuzioni) nelle zone non vulnerabili con apporto inferiore ai 340 Kg/ha deve presentare valori non inferiori al 48%.

Si ricava che l'efficienza del 56% ottenuta risponde a quanto previsto dal Reg. 3/2017.

Per una maggiore chiarezza si riporta una tabella attestante il procedimento di calcolo dell'efficienza media degli spargimenti.

ditta	superficie appezzamenti	colture annata agraria 2021-2022	epoca semina	tipo coltura	superficie per tipo coltura	% sul totale	modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	efficienza di spandimento	efficienza annuale
Biopig Italia ss di Cascone L.	46.30.81	Sorgo	aprile	primaverile-estiva	46.30.81	47%	interramento - prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno - efficienza ALTA	65%	56.06%
Biopig Italia ss di Cascone L.	50.08.17	Frumento	ottobre	autunno-vernina	51.41.69	53%	interramento - sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno - efficienza MEDIA	48%	
Biopig Italia ss di Cascone L.	1.33.52	Loietto	ottobre	autunno-vernina					
Totale	97.72.50				97.72.50	100%			

Da quanto descritto emerge che la tecnica di spandimento proposta per gli effluenti non palabili risponde ai vincoli imposti dal Regolamento 3/2017 e allo stesso tempo risulta molto performante in termini di riduzione delle emissioni di ammoniaca.

**4.16 62) Si richiede altresì di chiarire l'effettiva disponibilità di terreni, in quanto si parla di circa 87 ha nelle schede AIA (documento G1), di un'estensione complessiva di circa 555 ha (100 solo per Cadelbosco) nella relazione tecnica (documento G2) e di circa 85 ha nella planimetria di progetto (documento G12).**

Si riportano a seguire i dati aggiornati allo stato attuale circa la disponibilità dei terreni aziendali, si segnala infatti che dalla data di presentazione della prima istanza alla data odierna i terreni sono nel contempo variati. I terreni costituenti il fondo agricolo in conduzione ricadono nelle province di Ferrara, Reggio Emilia, Mantova, Modena e Verona e si estendono per una superficie totale di ha 654.98.79 ettari. Nel comune di Cadelbosco l'attuale disponibilità di terreni ammonta a 97.72.50.

**4.17 63) Si richiede inoltre, sempre in merito alla disponibilità dei terreni, di chiarire l'utilizzo dei terreni non collocati nel territorio del Comune di Cadelbosco di Sopra (Province di Ferrara, Mantova, Modena, Verona e Ferrara), specificando, in particolare, se tali terreni sono utilizzati per lo smaltimento dei liquami provenienti da altri impianti facenti capo alla medesima proprietà.**

La Ditta svolge attività di allevamento in soccida presso cinque centri di allevamento ubicati nei comuni di Bondeno (FE), Schivenoglia (MN), Villimpenta (MN), Gazzo Veronese (VR) e Cadelbosco di Sopra (RE). Nelle medesime province e nella provincia di Modena la ditta dispone di terreni che vengono utilizzati per lo smaltimento dei liquami facenti capo agli impianti più prossimi della medesima proprietà. Sui terreni ubicati a Cadelbosco di Sopra vengono sparsi esclusivamente i liquami provenienti dall'allevamento di Cadelbosco.

**4.18 64) Da progetto, a valle del separatore meccanico adottato, il chiarificato viene sottoposto ad un successivo trattamento di nitrificazione – denitrificazione, che costituisce il più significativo intervento per l'abbattimento dell'azoto, premesso che:**  
a) tale sistema, secondo il documento di riferimento, è applicabile unicamente agli impianti/aziende esistenti se è necessario rimuovere l'azoto a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento, cosa che appare in contrasto con le superfici a disposizione dell'azienda, in loco e altrove, dichiarate nella documentazione di progetto;  
b) possono insorgere problemi relativi all'efficienza del processo, considerando che la presenza di sostanze quali antibiotici e altri medicinali/integratori, somministrati agli animali, farebbero calare l'efficienza della reazione a carico dei batteri, con potenziali fermi impianti anche dannosi; si chiede un chiarimento rispetto a questo aspetto, specificando l'uso e la quantità di tali sostanze e le reali condizioni di avanzamento delle reazioni del processo di abbattimento; si richiede inoltre perché non sia stata presa in considerazione una soluzione tecnologica alternativa come un impianto a biogas, fornendo un eventuale quadro economico di riferimento.

La revisione del progetto prevede l'eliminazione dell'impianto di nitrificazione denitrificazione.

In sua vece è stato introdotto un impianto di cogenerazione alimentato dal biogas prodotto dalla fermentazione anaerobica delle deiezioni escrete dagli animali in allevamento.

A tale riguardo deve essere evidenziato che il progetto prevede inoltre una consistente riduzione del numero di capi allevati e questo rende meno conveniente il processo di nitrificazione denitrificazione, che presenta elevati costi di installazione e di gestione. Detto impianto risulta vantaggioso se ammortizzato su una elevata numerosità della mandria e quindi su elevate quantità di azoto prodotto; riducendo il numero dei capi l'investimento perde di significato.

In proposito sono state sviluppati alcuni scenari, per testare le performances ambientali delle diverse soluzioni e la sostenibilità economica di queste. E' risultato che con la potenzialità massima adottata nella revisione del progetto (7200 capi) il biogas partecipa attivamente alla formazione del reddito netto aziendale, grazie al valore economico dell'energia elettrica prodotta; viceversa l'introduzione dell'impianto di nitrificazione denitrificazione induce un aumento elevato degli investimenti e dei costi di gestione, per cui la dimensione dell'allevamento risulta insufficiente a generare utili di gestione sufficienti a remunerare il capitale impiegato (vedi Allegato H2\_Rev\_01).

**4.19 65) Nella fase di ricircolo di liquami per il lavaggio dei sotto-grigliati dell'allevamento (pag. 24 SIA, parte 2) è utilizzata acqua meteorica. Quest'acqua potrebbe non essere disponibile in alcuni periodi dell'anno: come si pensa di sopperire a questa mancanza?**

Il sistema di ricircolo non utilizza acqua meteorica. Il digramma di flusso proposto indica che il sistema di distribuzione del chiarificato è formato da vasche scoperte, che intercettano acqua meteorica: l'acqua meteorica che incide sulla superficie delle vasche scoperte si mescola al flusso della quota di ricircolo e viene immessa nei sottogrigliati mescolata a tale flusso.

**4.20 66) Parte del chiarificato è ceduta ad una ditta terza, che lo utilizza per la concimazione dei terreni. L'accordo di cessione sembra avere una durata temporale. Che cosa è previsto alla scadenza di tale accordo?**

La Ditta conduce direttamente una superficie di circa 655 ettari. Alla scadenza dell'accordo di cessione, in una situazione di emergenza e per un breve periodo può sostenere i costi di trasporto del liquame su superfici anche distanti dal centro di allevamento, in attesa di stipulare nuovi contratti di cessione dei reflui.

In ogni caso non esiste una specifica garanzia di continuità nella cessione dei reflui. La normativa vigente consente a chi riceve il refluo di rescindere il contratto con il preavviso stabilito e in tal caso la ditta si deve attivare per la stipula di nuovi contratti di cessione.

Deve infine essere segnalato che la Direttiva nitrati impone il divieto di erogare sui terreni una quantità di azoto eccedente i limiti fissati. Nel caso non abbia i terreni a disposizione o i contratti di cessione non vengano rinnovati, la Ditta è obbligata a intervenire conferendo il refluo a discarica o sospendendo l'attività di allevamento.

**4.21 67) Dal confronto fra il Sistema di Gestione Ambientale (documento G18) e la BAT 10 inserita nella Check List (documento G19), si richiede di chiarire:**

a) se le attività rumorose non vengano effettivamente svolte nel periodo notturno e nel fine settimana o solo limitate, si osserva infatti che al paragrafo 10.2 del Sistema di Gestione Ambientale – Protocollo per il monitoraggio del rumore, si parla di misure con allevamento a pieno regime in periodo notturno;

b) se i ventilatori ad alta efficienza vengano installati in pianta stabile oppure solo in caso di ventilazione naturale non possibile o insufficiente;

Si richiede di adeguare, di conseguenza, la Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico (VPIA, documenti E1a- E1b), anche in termini del benessere animale ex D.Lgs. 122/2011; al proposito, si richiede altresì la scheda tecnica della cella frigo per le carcasse con i relativi livelli di potenza



**e pressione sonora, dal momento che risulta posizionata molto vicina a uno dei capannoni di stabulazione.**

La normale ed ordinaria gestione dell'allevamento dei suini prevede che le attività considerate rumorose come alimentazione suini e lavaggi delle vasche sottogrigliato, vengano attuate durante il periodo diurno. Durante il periodo notturno avviene l'esclusiva stabulazione degli animali.

Al paragrafo 10.2 del Sistema di Gestione Ambientale (Elaborato G18 Rev.01) si cita allevamento a "pieno regime" ovvero termine per indicare la presenza a piena potenzialità di animali nelle strutture e quindi in piena attività di stabulazione.

Le strutture di stabulazione non sono e non verranno dotate di ventilatori, la ventilazione naturale risulta sufficiente per garantire il ricambio d'aria all'interno delle strutture stesse: alla BAT10.d viene asserito nel campo applicabilità "Adottata. Le apparecchiature presenti sono a basso livello di rumorosità" riferite a pompe per la gestione dei reflui.

## 5. AUSL:

**5.1 68) Relativamente alla componente salute pubblica si chiede di approfondire la valutazione dell'impatto che il progetto ha sulla salute della popolazione residente; al fine di stimare gli impatti complessivi, diretti e indiretti, che la realizzazione e l'esercizio del progetto può procurare alla salute della popolazione individuando, le azioni appropriate per la loro gestione. La valutazione dovrà quindi essere accompagnata da una relazione che espliciti le misure di rischio insieme alla stima delle incertezze associate, motivando le scelte metodologiche adottate, che dovranno comunque essere sempre supportate da evidenze scientifiche consolidate (banche dati accreditate e letteratura scientifica) inoltre dovrà contenere i seguenti approfondimenti:**

- a) stimare le aree di ricaduta di tutte le possibili emissioni, con particolare attenzione alle emissioni odorigene, e dell'ammoniaca aggiornando i dati utilizzati per la modellistica; la stima dovrà comprendere tutti i possibili impatti sulla salute umana a breve, medio e lungo periodo derivanti dalla realizzazione dell'opera (emissioni atmosferiche, rumore, odori, traffico);
- b) popolazione residente incrementata dalla popolazione lavorativa presente nell'area, che tenga conto inoltre dei nuclei abitativi, lavorativi e delle frazioni e presenti nel raggio 3000 mt dall'impianto e che sarà interessata dalle ricadute dei parametri quali ammoniaca, PM10 ed odori dell'opera in progetto.

In risposta alla richiesta di integrazioni è stato sviluppato l'elaborato integrativo *H9 – Valutazione di impatto Sanitario*, al quale si rimanda per tutti gli approfondimenti.

**5.2 69) Il progetto prevede la realizzazione di ampie aree verdi arboreo-arbustive nelle aree immediatamente adiacenti alle strutture del centro zootecnico. Queste aree, svolgono una funzione di mascheramento visivo delle strutture, offrono habitat per la fauna locale ed hanno una funzione di mitigazione dell'inquinamento atmosferico. I dati riportati affermano che (vedi Relazione agronomica progetto del verde di mitigazione e compensazione B1) : "... Nel complesso, se lasciate a dimora per un periodo di 30 anni, le aree verdi previste dal progetto saranno in grado di sequestrare dall'atmosfera 11423 ton di CO2 (fissandola nei tessuti legnosi, negli apparati radicali, nel suolo, nella biomassa che di anno in anno viene asportata), pari al 63% delle emissioni di CO2 prodotte in 20 anni dall'attività di allevamento nello stato di progetto . ... Inoltre nella stessa relazione B1 a pag. 32 "Sulla base dei dati disponibili, nello Studio di dispersione atmosferica degli inquinanti (Elaborato H11) per lo scenario di progetto è stata assunta una capacità di riduzione delle concentrazioni da parte del sistema del verde pari al 40% per tutti gli inquinanti considerati". Tale scelta di bonifica degli inquinanti è in forte contrasto con quanto richiesto dall'art.20 delle NTA del PAIR ovvero l'impatto sulle emissioni dei nuovi interventi deve essere ridotto al minimo, in modo da non avere un impatto sia sulla salute dell'abitato circostante che sull'ambiente. I dati presentati non sono supportati nella documentazione fornita da banche dati accreditate e letteratura scientifica accreditata in merito che giustifichino la capacità dell'area verde di indurre una riduzione di tutti gli inquinanti pari al 40%. Si devono individuare sistemi di mitigazione adeguati a determinare tale riduzione nell'immediato e non in un lasso di tempo ventennale. Pertanto si dovranno ricercare e applicare ulteriori soluzioni alternative / tecniche (BAT) atte a ridurre al minimo gli inquinanti emessi quali – Ammoniaca, Polveri, Odori, Metano, Protossido di Azoto e idrogeno Solforato H2S.**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono ora presentati gli scenari di progetto con e senza considerare l'effetto di riduzione delle concentrazioni determinato dalle barriere verdi.

Per quanto riguarda gli odori, vengono presentati pertanto tre scenari simulativi di progetto:

- PROGETTO 7K, che considera l'effetto mitigativo del verde (40%)
- PROGETTO 7K SENZA VERDE, che non considera l'effetto mitigativo del verde
- PROGETTO 7K – BREVE TERMINE, che assume che la capacità di abbattimento del verde nel primo periodo sia soltanto del 30%

In Appendice C all'elaborato *H5 Rev.01* sono riportati tutti gli estratti relativi alla bibliografia citata. Si tratta di 13 articoli pubblicati su riviste internazionali.

Si precisa inoltre che per sfruttare al massimo la funzione del verde di mitigazione, nella nuova proposta progettuale si è sostituito tra le specie previste il pioppo nero con un clone di pioppo con elevata capacità di crescita. Questi esemplari posti in filare singolo o doppio perimetralmente all'insediamento grazie alla rapidità di accrescimento costituiscono una delle più importanti specie impiegate, unitamente ad altre specie, nella realizzazione di boschi di pianura con accrescimento scalare e diversificato.

Le pioppelle infatti che vengono consegnate con altezza all'impianto di 4/5 metri in breve tempo cresceranno oltre 10 metri già 3 anni di età e avranno una superficie di chioma che nello stesso arco di tempo passa da 1.5 mq a oltre 8 mq.

Come argomentato ai punti precedenti, la nuova proposta progettuale garantisce una riduzione importante delle emissioni in atmosfera rispetto alla precedente proposta progettuale da circa 12'000 capi, e risulta pertanto coerente con il PAIR. Il PAIR non prevede, infatti, che tutti i nuovi progetti debbano garantire una riduzione delle emissioni rispetto allo stato attuale (gli obiettivi % di riduzione rispetto alle emissioni 2010 sono obiettivi generali del PAIR), bensì prevede che i nuovi progetti debbano ridurre al minimo possibile l'incremento di emissioni di ammoniaca. Sulla base delle considerazioni esposte al Capitolo 7 del documento *H2 Rev.01 - Sia Parte 2*, la nuova proposta progettuale (7'200 capi con impianto a biogas e 4.4 ha di aree piantumate) è il miglior compromesso possibile, per la ditta proponente, tra il miglioramento delle prestazioni ambientali del progetto e il mantenimento di un bilancio economicamente favorevole.

Come specificato nella relazione di piano al punto 9.7.1, *"Per ridotto al minimo s'intende il fatto che siano state adottate tutte le possibili misure di mitigazione che comportano la minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria. Le eventuali misure di compensazione dovranno essere prescritte tenuto conto anche della sostenibilità economica"*

Pertanto, l'introduzione di misure di mitigazione e compensazione delle emissioni, in grado di ridurre gli impatti di un progetto, è pienamente coerente con le previsioni del PAIR 2020.

**5.3 70) Dai dati emerge che dalla situazione attuale le emissioni di ammoniaca, polveri ed odori nel nuovo assetto progettuale triplicano con il triplicare del numero di capi (vedi relazione H5 pag. 5). Gli inquinanti quali metano CH<sub>4</sub> e protossido di azoto N<sub>2</sub>O non sono stati considerati nelle simulazioni in quanto non sono di interesse ai fini delle valutazioni della qualità dell'aria (vedi relazione H2 del SIA pag. 243), tuttavia essi sono inquinanti rilevanti per quanto riguarda le valutazioni sugli effetti del clima essendo parametri climalteranti. Il PAIR individua le attività agricole come attività che contribuiscono in modo sostanziale alle emissioni di metano (oltre il 45%) e protossido di azoto (oltre l'85%). Pertanto si richiede di quantificare l'impatto dato da questi parametri sul clima sia nella situazione attuale che nella situazione di progetto, integrata con quanto richiesto nei punti precedenti.**

L'impatto delle emissioni di inquinanti CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O sul sistema climatico era trattata all'interno del SIA, ed è riproposta nel documento aggiornato H2 Rev.01.

I meccanismi con cui questi inquinanti influiscono sul clima prescindono dalla loro dispersione atmosferica a scala locale, pertanto gli stessi non sono stati trattati nell'elaborato H5 Rev.01 in quanto inquinanti non rilevanti per i parametri di qualità dell'aria stabiliti dal Dlgs 155/2010 e per la salute della popolazione.

**5.4 71) Si chiede di riportare le fonti e le evidenze rispetto all'affermazione secondo cui:**  
**a) la copertura delle vasche di stoccaggio con sistemi a copertura galleggiante garantiscono un abbattimento delle emissioni odorigene pari ad almeno il 90% rispetto alle emissioni prodotte da sistemi di stoccaggio scoperti.**  
**b) per lo stoccaggio del separato solido, stoccato su una platea impermeabilizzata, il progetto prevede la realizzazione di una tettoia a copertura dell'area di stoccaggio. Tale apprestamento garantisce una riduzione delle emissioni odorigene pari a circa il 65% rispetto alle emissioni prodotte da sistemi di stoccaggio scoperti.**

Nell'elaborato *H5 Rev.01* sono riportati i riferimenti bibliografici e gli estratti delle pubblicazioni prese come riferimento a sostegno delle suddette riduzioni. In via cautelativa, la riduzione di cui al punto a) è stata abbassata al valore di 80% anziché 90%.

**5.5 72) Con riferimento alle valutazioni riportate negli elaborati in merito alle emissioni odorigene si chiede di implementare le valutazioni previsionali, integrate con quanto richiesto ai punti 1 e 2, effettuate con il modello di simulazione tenendo in considerazione come dati di input del modello anche quanto esposto di seguito:**

**a) Si dovrà tener presente del contributo emissivo dato dalle corsie esterne di defecazione su pavimentazione fessurata con allontanamento dei liquami mediante ricircolo con la frazione chiarificata.**

**b) al fine della valutazione degli impatti cumulativi e sinergici, si dovrà tener presente il contributo derivante esclusivamente dagli allevamenti suinicoli esistenti nel raggio di un chilometro eliminando dal modello gli allevamenti bovini il cui tono edonico ovvero la tipologia di emissione odorigena si differenzia da quello proveniente dagli allevamenti suinicoli. Per allevamenti esistenti s'intendono anche quelli non attivi con potenzialità / autorizzazione in essere.**

**c) il contributo dell'attività di spandimento con particolare riferimento alle aree limitrofe all'impianto. Si chiede inoltre a tale proposito di evidenziare anche la durata, frequenza e modalità nell'arco dell'anno di tale scenario.**

**Pertanto dovranno essere presentati i modelli di dispersione odorigena sia nella fase ante-operam che post-operam, inoltre tali scenari dovranno essere ricondotti nelle quattro diverse stagionalità dell'anno, in quanto temperatura, umidità dell'aria ecc.. influiscono sulle modalità di dispersione odorigena. Gli esiti delle simulazioni modellistiche, riferite sia alla fase ante-operam che post-operam, dovranno essere resi mediante mappe di diffusione degli odori, evidenziando il valore delle unità odorimetriche attese nelle condizioni più critiche presso i ricettori rappresentati nell'allegato H5 par. 2.1.6 "Dominio di calcolo e ricettori", ed evidenziando le variazioni attese a seguito delle modifiche in progetto riportando opportune considerazioni in relazione all'impatto previsto.**

In relazione al punto a), come richiesto, nelle nuove simulazioni di dispersione sono state considerate sorgenti areali poste al livello del suolo in corrispondenza delle corsie esterne di defecazione ed è stato considerato un raddoppio dei flussi emissivi da queste sorgenti in corrispondenza delle operazioni di svuotamento dei sottogrigliati. Si rimanda all'elaborato *H5 Rev.01*.

In relazione al punto b), nella nuova versione del modello per gli impatti cumulativi contenuto nell'elaborato *H5 Rev.01* sono stati considerati 20 allevamenti presenti entro un raggio di 3 km, 6 di suini e 14 di bovini.

Nell'Appendice D sono mostrati i risultati dei modelli di dispersione per gli odori considerando i seguenti scenari:

- Considerando i soli allevamenti suinicoli
- Considerando i soli allevamenti suinicoli Biopig Italia + Coatta Francesca + Tenuta S.Vincenzo
- Considerando i soli allevamenti suinicoli Biopig Italia + Coatta Francesca + Tenuta S.Vincenzo + Inselmini Felice

In relazione al punto c), nell'elaborato *H5 Rev.01* è stata inserita una apposita APPENDICE A che riporta diverse considerazioni in merito alle emissioni di odori legate alle attività di spandimento dei reflui.

Alla luce delle valutazioni ivi esposte in merito:

- all'impossibilità di ricostruire l'esatto andamento spazio-temporale degli spandimenti
- alle ottime performance della tecnica di distribuzione utilizzata (interramento superficiale a solco chiuso per il chiarificato e l'interramento subito dopo la distribuzione per la frazione solida) nel ridurre le emissioni odorigene (anche oltre -70% rispetto allo spandimento superficiale)
- alla forte riduzione delle emissioni nella fase di distribuzione dei reflui ottenibile nello stato di PROGETTO grazie alla digestione anaerobica dei reflui (-54% rispetto allo stato AUTORIZZATO)
- al rapido decadimento dei flussi emissivi di odori e inquinanti a seguito della distribuzione in campo (-94.3% dopo 6 ore)

si è ritenuto di non procedere allo sviluppo di un modello di dispersione atmosferica specifico per la fase di spandimento dei reflui.





**5.6 73) Dovrà essere presentata una relazione tecnica dettagliata dei vari aspetti legati alla gestione e tutela del benessere animale e alla gestione sanitaria complessiva del ciclo di produzione dell'allevamento.**

Il tema del benessere animale è stato ampiamente sviluppato nell'allegato H2\_Rev\_01

**5.7 74) Specificare quali sistemi verranno messi in campo per l'esecuzione del monitoraggio del microclima interno ai capannoni (temperatura, umidità, Monossido di carbonio ecc..) e quali azioni vengono applicate nel caso in cui vi sia uno scostamento dal range ottimale.**

Le finestre sono ad apertura automatica, governate da una serie di sonde che rilevano il microclima interno alle strutture di stabulazione.

Deve comunque essere precisato che la revisione del progetto prevede una consistente riduzione del numero di capi rispetto al documento presentato in prima istanza e quindi un consistente aumento della superficie stabulabile a disposizione degli animali: tale superficie passa infatti da 1.00 mq per capo allevato del peso superiore a 110 a 1.68 mq per capo. Questa soluzione è destinata a incidere positivamente sul benessere degli animali ed inoltre contribuisce alla creazione di un microclima ottimale per la stabulazione dei suini.

**5.8 75) Dovrà essere presentata una planimetria di tutti i locali di allevamento, quotata e dettagliata che permetta di valutare in modo particolareggiato le superfici disponibili per garantire i parametri di libertà di movimento disponibili per gli animali e che indichi i rapporti illuminanti ed aeranti di ogni singolo capannone.**

Come richiesto, è stata predisposta una apposita planimetria integrativa contenuta nell'elaborato A29.

## **6. CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE:**

### **6.1 76) Funzionamento della rete di raccolta e di laminazione delle acque che recapitano in modo indiretto in reticolo di bonifica.**

a) negli elaborati presentati (ad esempio l'elaborato F.3 – Rete acque meteoriche) non vi è evidenza della direzione dei flussi idrici in ingresso ed in uscita dalla vasca di laminazione. Si chiede di produrre un elaborato grafico contenente i profili altimetrici della rete delle acque meteoriche;

b) negli elaborati presentati non risulta chiaro quale sia il dispositivo / struttura / manufatto utilizzato per la regolazione / limitazione dei flussi idrici massimi in uscita dalle aree di intervento e confluenti in reticolo di bonifica. Per il dimensionamento della vasca di laminazione è stato correttamente utilizzato 20 l/s ha, ma non viene dettagliato il dispositivo (o manufatto o struttura) che limita la portata in uscita a 20 l/s ha. Il funzionamento e l'efficacia del volume di laminazione è dipendente dal dispositivo che limita la portata massima in uscita. Si chiede di dettagliare tale aspetto.

La presente fase progettuale ha comportato una rivalutazione del sistema di gestione delle acque meteoriche derivante da opere e superfici impermeabili/semipermeabili in progetto, con conseguente abbandono della soluzione che prevedeva la realizzazione di una vasca di laminazione *stricto sensu*.

Per quanto riguarda il sotto punto b) ed in particolare il dispositivo (o manufatto o struttura) che limita la portata in uscita, la soluzione proposta prevede l'adozione e la messa in opera di un setto di separazione con scarico a deflusso controllato così come spiegato ed illustrato negli elaborati F02 Rev.01 (Par. 5.4) e n. F03 Rev.01.

### **6.2 77) DGR 1300/2016 - Reticolo Secondario di Pianura. In base alla documentazione presentata non appare chiaro quali accorgimenti sono stati adottati in merito alla compatibilità idraulica delle nuove opere in progetto in riferimento al cosiddetto Reticolo Secondario di Pianura. In base alla cartografia PGRA - RSP, le aree interessate dall'intervento ricadono in zona P2 – media probabilità. In particolare si chiedono approfondimenti in merito alla salvaguardia dei beni e delle strutture esposte anche ai fini della salvaguardia della vita umana tenendo conto di adeguate misure di protezione dalle piene (alcune di tali misure sono indicate al Paragrafo 5.2 della DGR 1300/16). In particolare si chiede di tener conto di uno scenario di pericolosità corrispondente ad un allagamento caratterizzato da un tirante idrico di 20 cm e velocità di deflusso massimo di 0.4 m/s.**

Si rimanda agli Allegati n. F01 Rev.01 (Cap.7) e n. F03 Rev.01.

### **6.378) Aumento del fabbisogno idrico, in particolare si chiede di dettagliare:**

a) l'aumento di risorsa idrica prelevata direttamente o indirettamente da canali in gestione allo scrivente Ente;

b) l'utilizzo della risorsa idrica (ad esempio se per l'irrigazione, oppure per il lavaggio, etc.);

c) i volumi attualmente richiesti e quelli in progetto, la stima delle tempistiche e della durata dei prelievi. A tale proposito si ricorda che la stagione irrigua indicativamente si estende da metà aprile a metà settembre e che la fornitura di acqua è subordinata ad una richiesta da parte della Ditta e alla disponibilità di risorsa idrica, qualora finalizzata all'irrigazione di terreni che godano del beneficio irriguo;

d) i punti in cui è previsto prelevare la risorsa idrica ed il tipo di installazioni utilizzate per i prelievi (installazioni fisse oppure apparecchiature mobili);

e) l'estensione dei terreni irrigati e la destinazione d'uso catastale dei mappali in cui è previsto effettuare l'irrigazione e la descrizione delle colture presenti. Nel caso in cui i terreni non godessero del beneficio irriguo è necessario fare richiesta allo scrivente Ente di rilascio di specifica concessione;

f) la fornitura di acqua è subordinata in ogni caso alla disponibilità di risorsa idrica e viene effettuata nel rispetto di quanto previsto dal Regolamento irriguo consortile vigente.

In merito alla irrigazione di soccorso è opportuno evidenziare quanto segue:



- Il sistema vegetale così come progettato prevede l'impianto di 2544 arbusti e 4940 alberi, per complessivi 7484 soggetti, su una superficie di circa 4,43 Ha individuati catastalmente al foglio 10, mappali 63, 64, 65, 66, 67, 68, 83, 94, 104, 106, 107, 108, 125, 126, 127, 130, 131, 136, 137, 138, 139, 140, 141
- Le specie selezionate sono tipiche dei luoghi per caratteristiche e per esigenze ecologiche compreso chiaramente il fabbisogno idrico pertanto è già stata posta la massima attenzione al fine di ridurre le esigenze idriche delle specie;
- Tutte le piante saranno in vaso, fatta eccezione per gli stoloni di pioppo evitando in questo modo le plantule a radice nuda che sono più sensibili allo stress idrico;
- L'impianto avverrà in periodo idoneo, ovvero fine settembre/ottobre, mentre i pioppi verranno impiantati a dicembre/gennaio in modo da garantire un adeguato attecchimento e per evitare stress idrico fino alla primavera;
- L'irrigazione di soccorso avverrà dunque solo ed esclusivamente in caso di stagioni particolarmente siccitose e nei primi 3 anni dall'impianto secondo le seguenti modalità:
  - L'intero comparto vegetazionale sarà suddiviso in due lotti in modo da garantire un adeguato adacquamento 1 volta a settimana per la sola durata del periodo siccitoso.
  - Ogni pianta di ogni singolo lotto dovrà disporre di 15 Litri/giorno e pertanto complessivamente saranno necessari  $7458/2 \times 15 = 3729 \times 15$  litri/giorno = 55.935 litri/giorno pari a 56 mc/giorno per 2 volte a settimana
  - Il quantitativo complessivo risulta pari a 112 mc/settimana diviso in due adacquamenti ipotizzabili al lunedì e al venerdì.
  - La distribuzione dell'acqua avviene con impiego del carrobotte e dunque limitando al massimo la dispersione di acqua;
- Infine naturalmente ciò avverrà subordinatamente alla disponibilità della risorsa idrica e secondo quanto previsto dal Regolamento irriguo consortile vigente.

Si ritiene dunque che questi 112 mc/settimana sono perfettamente compatibili con l'utilizzo ordinario che avviene con normali colture quali ad esempio il mais che necessita di oltre 400 mc/ha per 'irrigazione di soccorso'.