


2Fase			
PROGETTO DEFINITIVO			
<p>Oggetto</p> <p style="text-align: center;">Richiesta di MODIFICA della DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE DET-AMB-2024-6653 del 28/11/2024</p> <p style="text-align: center;">ai sensi del combinato disposto dell'art. 8 e dell'Allegato B, sezione II, lett. m) del D.Lgs. 190/2024 per l'Impianto per la produzione di biometano da biomasse vegetali, sottoprodotti agro-industriali e reflui zootecnici, sito nel Comune di Sarmato (PC)</p>			
<p>Cliente</p> <p style="text-align: center;">Apis PC1 società agricola srl Via Gianni Brida 4 39100 Bolzano (BZ) P.IVA. 03184010217</p>			
<p>Capo progetto:</p> <p style="text-align: center;">VORN Bioenergy Italia srl Via Alessandro Volta 13/a 39100 Bolzano (BZ) P.IVA 03098630217</p>		<p>Logo:</p> 	
<p>Progettista:</p>		<p>Logo:</p>	
<p>Nr. Relazione</p> <p style="text-align: center;">PC1-REL-39</p>	<p>Descrizione</p> <p style="text-align: center;">Relazione descrittiva modifiche impiantistiche</p>		
<p>Redatto</p> <p style="text-align: center;">MC</p>	<p>Controllato</p> <p style="text-align: center;">MP</p>	<p>Data</p> <p style="text-align: center;">30/05/25</p>	<p>Revisione</p> <p style="text-align: center;">R0</p>

Nr.	Data	Descrizione revisione	Revisionato da
06			
05			
04			
03			
02			
01			

Documento di proprietà esclusiva di Vorn Bioenergy Italia s.r.l. e VORN Bioenergy GmbH.
È vietata la sua riproduzione, anche parziale, e la consegna a terzi senza preventiva autorizzazione scritta. artt. 621 e 623 Cod.
Civile; 2105, 2598 Cod. Penale.

Sommario

Indice delle Figure.....	3
Indice delle Tabelle.....	3
1. Introduzione.....	4
2. Descrizione dettagliata delle Varianti	6
2.1. Variazione biomasse in alimentazione	6
2.2. Variazione numero digestori e spostamento a nord	8
2.3. Rimodulazione delle volumetrie di stoccaggio digestato solido (coerentemente con la nuova ricetta)	11
2.4. Creazione di un Bunker che fungerà da alimentazione e stoccaggio (e conseguente eliminazione della trincea chiusa dei sottoprodotti).....	12
2.5. Accorpamento dei 2 biofiltri precedentemente progettati in un unico biofiltro	14
2.6. Modifica della soluzione tecnica di stoccaggio balloni	16
2.7. Spostamenti manufatti.....	16
3. Realizzazione opere di urbanizzazione.....	17
4. Invarianza idraulica	17
5. Prevenzione incendi.....	17

Indice delle Figure

Figura 2 – proposta di nuovo assetto dei digestori (1 e 2), post-digestori (1 e 2) e vasca di stoccaggio(5).....	8
Figura 2 – bunker di alimentazione chiuso ed aspirato	12
Figura 3 – bunker di alimentazione – dettaglio dell’area interna.....	12
Figura 4 – bunker di alimentazione – vista dall’alto senza copertura	13
Figura 5 – Nuovo biofiltro (n. 14) – tratto dalla Tav. 05B	14
Figura 6 – profilo con i dettagli dei materiali da costruzione della platea in calcestruzzo di stoccaggio dei balloni.....	16

Indice delle Tabelle

Tabella 1 – Confronto tra le macrocategorie di matrici autorizzate e quelle oggetto di richiesta di modifica.....	6
Tabella 2 – Confronto tra le matrici autorizzate e le matrici oggetto di richiesta di modifica ..	6
Tabella 3 – Confronto tra le caratteristiche dei Digestori autorizzati e la proposta di modifica	9
Tabella 4 – Confronto tra le caratteristiche dei Post-Digestori autorizzati e la proposta di modifica	9
Tabella 5 – Confronto tra le caratteristiche delle vasche di stoccaggio autorizzate e la proposta di modifica.....	9
Tabella 6 – Confronto tra le caratteristiche delle Volumetrie di stoccaggio autorizzate e la proposta di modifica	10
Tabella 7 – Valutazione del dimensionamento delle vasche di stoccaggio per il separato liquido	10
Tabella 8 – Valutazione del dimensionamento dello stoccaggio del digestato solido.....	11
Tabella 9 – Confronto delle caratteristiche dell’alimentazione impianto tra Autorizzato e Modifica proposta	12
Tabella 10 – Confronto tra i dati tecnici dei biofiltri autorizzati e del biofiltro proposto	15

1. Introduzione

La presente Relazione tecnica generale illustra la proposta di modifiche che vorrebbero essere apportate in fase esecutiva nella realizzazione dell'impianto di produzione di biometano, mediante processo di digestione anaerobica, per l'immissione in rete del gas prodotto, che sarà realizzato nel Comune di Sarmato (PC) ed autorizzato con Autorizzazione Unica.

Questa relazione viene allegata alla documentazione pertinente alla richiesta di Modifica di Autorizzazione Unica (AU) mediante PAS ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 190/2024, ai fini della modifica dell'Autorizzazione Unica dell'impianto di produzione di biometano in parola, rilasciata con determina DET-AMB-2024-6653 del 28/11/2024.

Dal punto di vista operativo non vengono modificate le origini dei materiali utilizzati nell'alimentazione (biomasse agricole, reflui zootecnici e sottoprodotti dell'industria agroalimentare,) né il ciclo produttivo, così come non viene modificata la tipologia di processo né l'area sulla quale sarà sviluppato l'impianto.

Ciò che sarà oggetto di modifica è la proporzione tra le matrici utilizzate all'interno della ricetta e lo spostamento e l'accorpamento di alcuni edifici da realizzarsi.

In particolare, le modifiche riguarderanno:

1. Variazione biomasse in alimentazione: saranno mantenute le categorie, le quantità totali e le potenzialità dell'impianto (500 Smc/h) rimodulando le matrici all'interno delle stesse macrocategorie (Biomasse, Reflui zootecnici);
2. Modifica n. digestori: verranno eliminate due vasche di stoccaggio del digestato liquido e i restanti digestori saranno spostati più a nord, al posto delle vasche soppresse, per ricavare maggiore spazio di manovra nell'area di ingresso. Ovviamente, i volumi di stoccaggi sono stati progettati sulla ricetta proposta, anche in merito agli stoccaggi del digestato, al fine del rispetto dei periodi di stoccaggio (180 gg);
3. Rimodulazione delle volumetrie di stoccaggio digestato solido (coerentemente con la nuova ricetta);
4. Creazione di un Bunker che fungerà da alimentazione e stoccaggio e conseguente eliminazione della trincea chiusa dei sottoprodotti umidi.
5. Accorpamento dei 2 biofiltri precedentemente progettati in un unico biofiltro, che sarà asservito allo stoccaggio del digestato solido, al Bunker di stoccaggio e caricamento delle matrici e alla vasca di miscelazione.
6. Capannone stoccaggio balloni: sostituzione della copertura con tetto telato ed eliminazione dei muri perimetrali;

7. Spostamento dell'Area Tecnologica, della pesa, delle cabine elettriche interne e della palazzina uffici per ottimizzare gli spazi di gestione.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle modifiche con i benefici attesi:

Modifica migliorativa		Beneficio atteso
1	Variazione biomasse in alimentazione	
2	Variazione numero digestori e spostamento a nord	Migliore gestione della viabilità interna
3	Rimodulazione delle volumetrie di stoccaggio digestato solido (coerentemente con la nuova ricetta)	Migliore gestione delle emissioni
4	Creazione di un Bunker che fungerà da alimentazione e stoccaggio (e conseguente eliminazione della trincea chiusa dei sottoprodotti)	Migliore gestione delle emissioni
5	Accorpamento dei 2 biofiltri precedentemente progettati in un unico biofiltro	Migliore gestione delle emissioni.
6	Modifica soluzione tecnica di stoccaggio balloni	Gestione semplificata della movimentazione delle biomasse
7	Spostamento manufatti	Ottimizzazione degli spazi di gestione

Di seguito si riportano le descrizioni dettagliate delle suddette modifiche.

2. Descrizione dettagliata delle Varianti

2.1. Variazione biomasse in alimentazione

In merito alla variazione delle biomasse in alimentazione, si segnala che saranno mantenute le medesime categorie, gli stessi quantitativi totali e la stessa potenzialità dell'impianto così come già autorizzato (500 Smc/h) rimodulando le matrici all'interno delle stesse macrocategorie (Biomasse, Reflui zootecnici, sottoprodotti agroalimentari).

Complessivamente, con dati aggregati si può vedere come si siano mantenute complessivamente invariate le quantità di biomasse in ingresso all'impianto, con l'eliminazione dalla ricetta dei sottoprodotti agricoli, la diminuzione delle biomasse agricole e l'aumento della corrispettiva quota di reflui zootecnici:

Tabella 1 – Confronto tra le macrocategorie di matrici autorizzate e quelle oggetto di richiesta di modifica

Macrocategoria Matrici	Autorizzati		Modifica		Differenza	
	Ton/a	%	Ton/a	%	Ton/a	%
Biomasse	23.200	33,6	19.000	27,5	-4200	-6,1
Reflui zootecnici	45.100	65,3	50.100	72,5	5000	7,2
Sottoprodotti agricoli	800	1,2	0	0,0	-800	-1,2
Totali	69.100	100	69.100	100	0	0,0

In particolare, si riporta di seguito le variazioni previste delle matrici autorizzate:

Tabella 2 – Confronto tra le matrici autorizzate e le matrici oggetto di richiesta di modifica

Autorizzato		Modificato		Differenza
Matrice	Tonn/a	Matrice	Tonn/a	Δ
Stocchi di mais	16.000,00	Stocchi di mais	3.000,00	-13000,00
Mais insilato	6.000,00	Mais insilato	13.000,00	7000,00
Paglia	1.000,00	Paglia	3.000,00	2000,00
Sorgo insilato	100,00			-100,00
Triticale insilato	100,00			-100,00
Letame bovino	15.000,00	Letame bovino	29.500,00	14500,00
Liquame bovino	25.000,00	Liquame bovino	13.000,00	-12000,00
Pollina	100,00			-100,00
Lettiera avicola	4.000,00	Lettiera avicola	7.600,00	3600,00
Flottato suino	1.000,00			-1000,00
Bucchette pomodori	100,00			-100,00
Scarti lavorazione verdura	100,00			-100,00
Scarti lavorazione Frutta	100,00			-100,00
Scarti patate	100,00			-100,00
Scarti pulizia cereali	100,00			-100,00

Autorizzato		Modificato		Differenza
Matrice	Tonn/a	Matrice	Tonn/a	Δ
Scarte industrie dolciarie	100,00			-100,00
Scarti lavorazione barbabietola	100,00			-100,00
Riso pula	100,00			-100,00
TOTALE:	69.100,00	TOTALE:	69.100,00	0

Complessivamente, quindi, si avranno:

- 1) **Stessi quantitativi** di matrici in ingresso come quantità assoluta di quanto già approvato;
- 2) **Minori tipologie** di matrici in ingresso, che miglioreranno e faciliteranno la gestione delle stesse;
- 3) **L'eliminazione dei sottoprodotti agro industriali** (scarti di lavorazione)
- 4) **Minori biomasse agricole** che saranno compensate da un aumento di reflui zootecnici.

2.2. Variazione numero digestori e spostamento a nord

Rispetto al Layout autorizzato, la presente modifica consisterà nell'eliminazione di 2 vasche di stoccaggio del digestato liquido e nel conseguente spostamento a nord dei rimanenti digestori, post-digestori e vasca di stoccaggio.

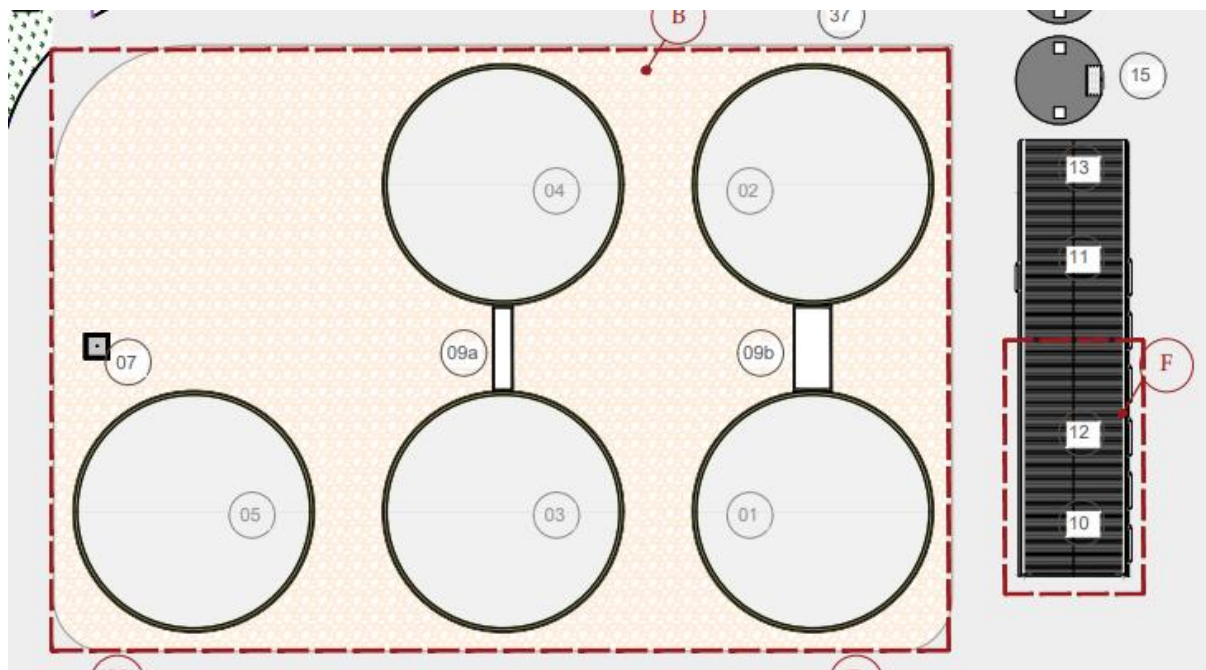


Figura 1 – proposta di nuovo assetto dei digestori (1 e 2), post-digestori (1 e 2) e vasca di stoccaggio(5)

Questo consentirà di ricavare maggiore spazio di manovra nell'area di ingresso. Ovviamente, la nuova ricetta è stata valutata sui volumi di stoccaggio così a disposizione, anche in merito agli stoccaggi del digestato, al fine del rispetto dei periodi di stoccaggio (180 gg)

Pertanto, complessivamente, l'impianto sarà costituito da n. 5 vasche cilindriche verticali chiuse, realizzate in calcestruzzo gettato in opera avente pianta circolare. Nello specifico, verranno previsti: n. 2 digestori, n. 2 post digestori e n. 1 vasca di stoccaggio di digestato liquido/tal quale. Per la messa in opera e la gestione saranno utilizzate le medesime disposizioni previste nel progetto approvato.

Per i dettagli si rimanda alle tavole *PC1-T-05A_Planimetria generale impianto_nuovo Layout* e *PC1-T-05B_Confronto autorizzato Vs modificato*.

I due **digestori** avranno raggio interno di 16 m e volumetria di circa 6.400 m³ cad. Per la parte fuoriterra si prevedono anelli di calcestruzzo sovrapposti composti da piastre in acciaio imbullonate tra di loro. I digestori sono dimensionati in modo da garantire un idoneo tempo di ritenzione.

Anche i due **post digestori** avranno raggio interno di 16 m e volumetria di circa 6.400 m³ cad. Per la parte fuoriterra si prevedono anelli di calcestruzzo sovrapposti composti da piastre in acciaio imbullonate tra di loro. I digestori sono dimensionati in modo da garantire un idoneo tempo di ritenzione.

Anche la **vasca di stoccaggio digestato liquido/tal quale** avrà raggio interno di 16 m e volumetria di circa 6.400 m³. La vasca di stoccaggio digestato liquido/tal quale, che avrà lo scopo di raccogliere il separato liquido destinato all'utilizzo agronomico (spandimenti), sarà dotata di copertura, e non sarà dotata di sistema di riscaldamento. Complessivamente, sarà garantito per lo stoccaggio del digestato liquido un tempo di ritenzione pari almeno a **180** giorni.

Tabella 3 – Confronto tra le caratteristiche dei Digestori autorizzati e la proposta di modifica

DIGESTORI			
Caratteristiche	Autorizzato	Modificato	Δ
Materiale costruttivo	Calc. Armato rinforzato	Calc. Armato rinforzato	=
N.	2	2	=
Forma	Cilindrica	Cilindrica	=
Ubicazione	Al centro dell'area	Al centro dell'area	=
Raggio (m)	14,00	16,00	+2,00
Altezza vasca (m)	9,40	8,00	-1,40
Volume (mc)	5172x2=10344	6.434x2=12.868	+2.524
Posizione	Parzialmente interrata	Parzialmente interrata	=

Tabella 4 – Confronto tra le caratteristiche dei Post-Digestori autorizzati e la proposta di modifica

POST DIGESTORI			
Caratteristiche	Autorizzato	Modificato	Δ
Materiale costruttivo	Calc. Armato rinforzato	Calc. Armato rinforzato	=
N.	2	2	=
Forma	Cilindrica	Cilindrica	=
Ubicazione	Al centro dell'area	Al centro dell'area	=
Raggio (m)	15,50	16,00	+0,50
Altezza vasca (m)	8,95	8,00	-0,95
Volume vasca (mc)	6000x2=12000	6.434x2=12.868	+868
Posizione	Parzialmente interrata	Parzialmente interrata	=

Tabella 5 – Confronto tra le caratteristiche delle vasche di stoccaggio autorizzate e la proposta di modifica

VASCA DI STOCCAGGIO			
Caratteristiche	Autorizzato	Modificato	Δ
Materiale costruttivo	Calc. Armato rinforzato	Calc. Armato rinforzato	=
N.	3	1	-2
Forma	Cilindrica	Cilindrica	=
Ubicazione	Al centro dell'area	Al centro dell'area	=
Raggio (m)	15,50	16,00	+0,50
Altezza vasca (m)	8,95	8,00	-0,95
Volume vasche (mc)	6000x3=18000	6.434	-11.566
Posizione	Parzialmente interrata	Parzialmente interrata	=

Tabella 6 – Confronto tra le caratteristiche delle Volumetrie di stoccaggio autorizzate e la proposta di modifica

VOLUMETRIE DI STOCCAGGIO (mc)			
Caratteristiche	Autorizzato	Modificato	Δ
Digestori	10.344	12.868	+2.524
Post Digestori	12.000	12.868	+868
Vasche di stoccaggio	18.000	6.434	-11.566
Vasca di miscelazione	150	250	+100
Vasca percolato	200	250	+50
Totale	40.694	32.670	-8.024

Secondo quanto disposto dal Decreto 25 febbraio 2016 “Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue/ nonché per la produzione e l’utilizzazione agronomica del digestato”/ lo stoccaggio minimo del separato liquido va previsto per 180 giorni. **Il dimensionamento delle vasche di stoccaggio risulta idoneo per lo stoccaggio della frazione liquida** con ampio margine di sicurezza idraulica, come riportato nella Tabella 7.

Tabella 7 – Valutazione del dimensionamento delle vasche di stoccaggio per il separato liquido

FRAZIONE LIQUIDA (per utilizzo agronomico)		
Quantità giornaliera prodotta	65	mc/d
Post-digestore (2) Vasca di stoccaggio digestato liquido (1)	Volume	
	12.868	[m³]
	6.434	[m³]
	19.302	[m³]
Volume di stoccaggio Totale	17.372	[m³]
Volume stoccaggio utile*	180	giorni
Stoccaggio necessario	267	giorni
Stoccaggio utile		

*considerando un franco di sicurezza idraulico del 10%

Per i dettagli si rimanda alle tavole *PC1-T-11_Digestore_rev1* *PC1-T-12_Post-Digestore_rev1* e *PC1-T-13_Vasca di stoccaggio_rev1*.

2.3. Rimodulazione delle volumetrie di stoccaggio digestato solido (coerentemente con la nuova ricetta)

Con il cambio della ricetta di alimentazione dell'impianto è stata rivalutata anche la volumetria del capannone di stoccaggio del digestato solido, portandolo alle dimensioni indicate nella tabella seguente. Il capannone continuerà ad essere **chiuso ed aspirato e l'aria trattata da un biofiltro** adeguatamente dimensionato, come indicato nei seguenti paragrafi.

Tabella 8 – Valutazione del dimensionamento dello stoccaggio del digestato solido

FRAZIONE SOLIDA					
Quantità giornaliera prodotta	74 (t/d)				
	105,7 (m³/d)				
Area stoccaggio separato solido	Volum e	Nr .	Altezz a	Lunghezz a	Larghezz a
	[m³]	-	[m]	[m]	[m]
	9.698	1	5	84,7	22,9
Volume di stoccaggio disponibile (mc)	9.698				
Stoccaggio necessario (gg)	90				
Stoccaggio disponibile (gg)	92				

Per i dettagli si rimanda alle tavole PC1-T-17A, PC1-T-17B e PC1-T-17C.

2.4. Creazione di un Bunker che fungerà da alimentazione e stoccaggio (e conseguente eliminazione della trincea chiusa dei sottoprodotti)

Per la gestione dell'alimentazione delle matrici viene proposta la creazione di un Bunker in cui saranno immesse le biomasse e che fungerà sia da alimentazione che da stoccaggio per le matrici umide e/o con potenziale odorigeno (lettieria avicola, letame,) e sostituirà la trincea chiusa dei sottoprodotti precedentemente progettata. Rimarrà invece la vasca di miscelazione che sarà spostata posizionandola ad est del suddetto bunker di alimentazione.

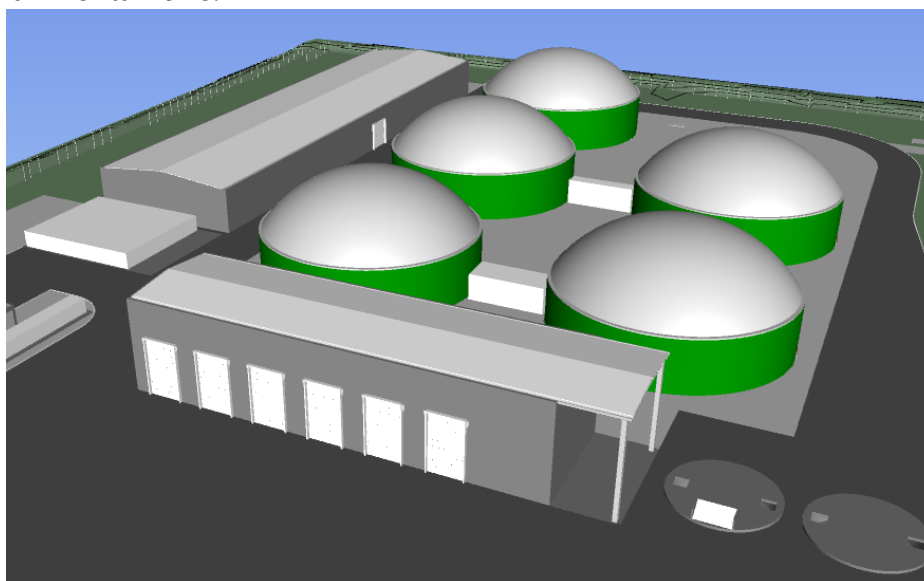


Figura 2 – bunker di alimentazione chiuso ed aspirato

Tabella 9 – Confronto delle caratteristiche dell'alimentazione impianto tra Autorizzato e Modifica proposta

Alimentazione matrici: tramogge di carico + miscelazione Vs Bunker + miscelazione			
Caratteristiche	Autorizzato	Modificato	Δ
Materiale costruttivo	Calc. Armato rinforzato	Calc. Armato rinforzato	=
Forma	Parallelepipedo (tramogge) + cilindrica (v. miscelazione)	Parallelepipedo (bunker) + cilindrica (v. miscelazione)	≠
Ubicazione	A sud dei digestori	A sud dei digestori	=
Volume vasca (mc)	150+160+160=470	783+242=1025	+555
Posizione	Parzialmente fuori terra	Parzialmente fuori terra	=

Il carico del bunker avverrà scaricando le biomasse all'interno delle vasche 1 e 2 del bunker e alimentando i biodigestori direttamente dall'interno del bunker.

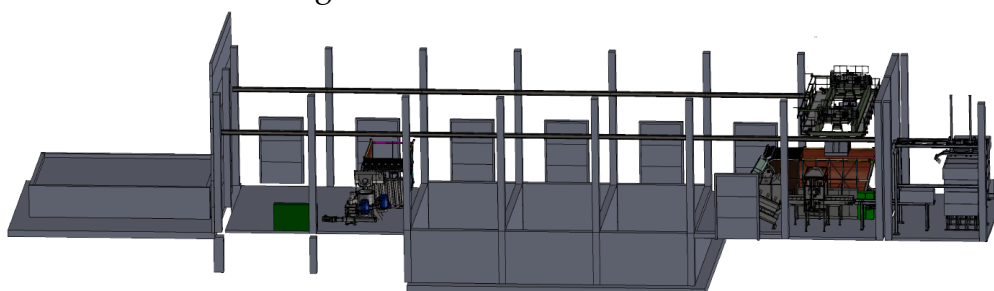


Figura 3 – bunker di alimentazione – dettaglio dell'area interna

I reflui zootecnici (letame e lettiera avicola) e gli insilati verranno scaricati direttamente all'interno del bunker di alimentazione. Da qui una gru su carroponte preleverà le matrici e le caricherà in maniera automatica nelle tramogge adiacenti. Da qui, le biomasse, verranno diluite mediante utilizzo di acqua o separato liquido e pompate nel digestore. La paglia di grano e gli stocchi di mais sottoforma di balloni verranno invece caricati dalla pala meccanica su un nastro trasportatore che li convoglierà ad un sistema automatico di rimozione delle stringhe per poi essere caricati nelle tramogge.

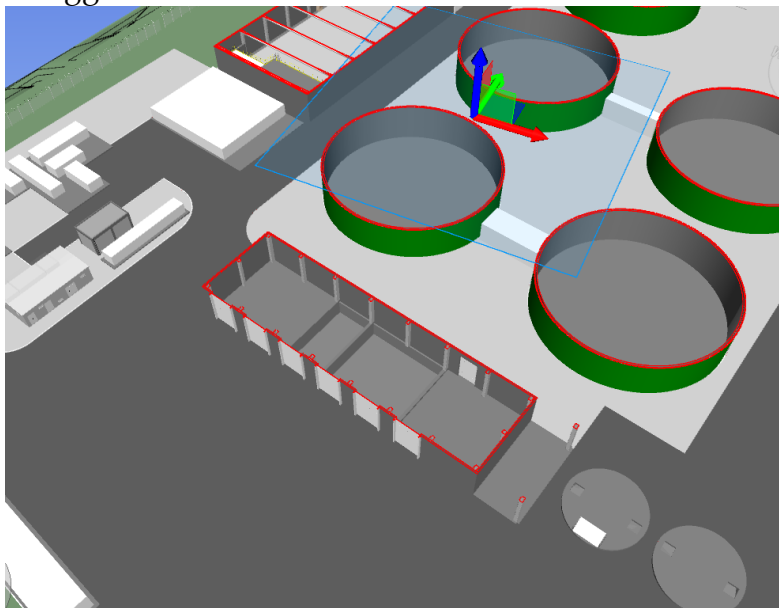


Figura 4 – bunker di alimentazione – vista dall'alto senza copertura

L'intero sistema di alimentazione è chiuso e dotato di sistema di aspirazione dell'aria, che sarà convogliata al biofiltro per il suo trattamento.

Come evidenziato nella tavola *PC1-T-15B*, le 2 camere presenti all'interno del Bunker permetteranno di depositare le biomasse in ambiente aspirato e chiuso in attesa del caricamento in tramoggia tramite gru.

Presso i sistemi di alimentazione è prevista anche la realizzazione di una **stazione di pompaggio** dove verrà installata la pompa principale per l'alimentazione e la gestione dei ricircoli e il quadro elettrico.

La rimanente parte del processo rimarrà invariata come già descritto nella Relazione di Processo *PC1-REL-03_Relazione tecnica di processo_rev1.pdf* già agli atti.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati *PC1-T-15 A* e *PC1-T-15 B*.

Come conseguenza della realizzazione del Bunker di alimentazione e a seguito dell'eliminazione dei sottoprodotti dalla ricetta di alimentazione, sarà eliminata la trincea coperta per sottoprodotti umidi presente nel precedente progetto. Le matrici con potenziale odorigeno saranno infatti caricate direttamente nel bunker chiuso e aspirato e, da qui, andranno ad alimentare direttamente i digestori senza alcun contatto con l'ambiente esterno.

2.5. Accorpamento dei 2 biofiltri precedentemente progettati in un unico biofiltro

I 2 biofiltri precedentemente progettati, a servizio rispettivamente

- 1) della trincea coperta dei sottoprodotti umidi e delle tramogge di alimentazione, per quanto riguarda il biofiltro più piccolo;
- 2) il capannone del digestato solido per quanto concerne il biofiltro più grande;

saranno accorpati in un unico BIOFILTRO, che sarà asservito sia allo stoccaggio del digestato solido che al Bunker di stoccaggio e caricamento delle matrici. Tale biofiltro è stato dimensionato per trattare le arie esauste provenienti dai volumi di progetto, con un ricambio previsto di 2 volumi/ora.

Per i dettagli si rimanda alla tavola *PC1-T-42_Nuovo biofiltro*

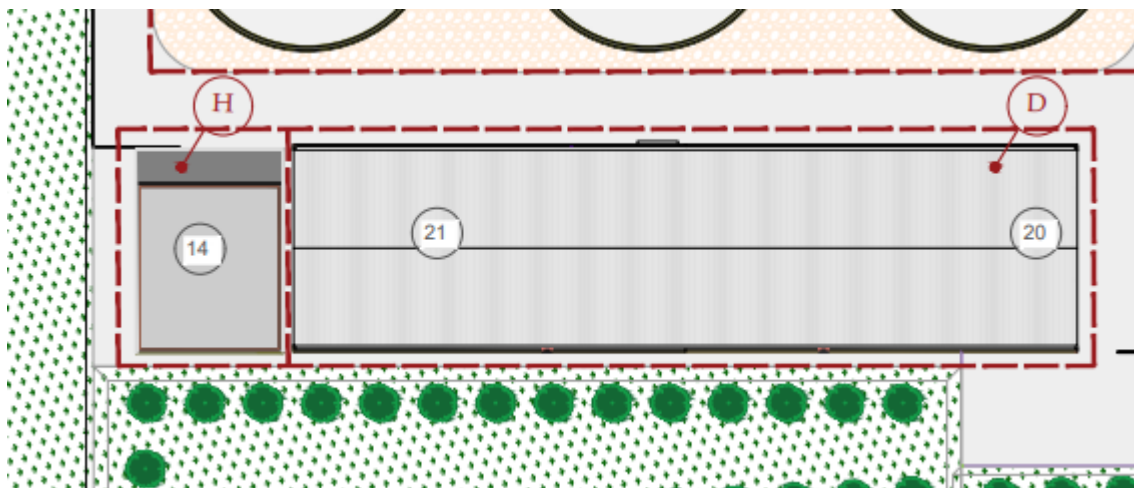


Figura 5 – Nuovo biofiltro (n. 14) – tratto dalla Tav. 05B

Il sistema di biofiltrazione (Figura 5), installato in diretta prossimità della trincea, rimarrà sostanzialmente invariato rispetto alla somma dei biofiltri precedentemente autorizzati.

A seguito di questa modifica e delle altre descritte nella presente relazione, è stata rifatta la modellazione odorigena aggiornandola con i dati atualizzati. In particolare, nella modellazione odorigena aggiornata al nuovo layout sono stati considerati:

- 1) un unico biofiltro al posto dei 2 biofiltri precedenti, posizionato nella stessa area del biofiltro asservito allo stoccaggio del digestato solido. Di seguito le dimensioni a confronto dei biofiltri autorizzati e del biofiltro previsto in variante;
- 2) Eliminazione della trincea di stoccaggio chiusa dei sottoprodotti umidi (scarti da lavorazione industriale, non più presenti, lettiera avicola, stoccata direttamente nel bunker di alimentazione chiuso ed aspirato) e del relativo biofiltro annesso;
- 3) Riduzione della volumetria del capannone del digestato solido. L'aria del capannone sarà aspirata ed inviata al biofiltro;

- 4) Rimangono soggette ad aspirazione la vasca di miscelazione e l'area di alimentazione (c.d. Bunker) che saranno chiuse e le cui arie saranno inviate al biofiltro;
- 5) Nulla varia relativamente alle emissioni della trincea di stoccaggio degli insilati e delle emissioni derivanti dall'upgrading e dal cogeneratore. Tuttavia, in questa simulazione, per essere ancora più cautelativi, sono stati inseriti nella simulazione degli odori anche le emissioni derivanti dall'upgrading (off-gas) e quelle relative all'area di stoccaggio balloni (Ric. Paglia) che erano state considerate come trascurabili nella precedente simulazione.

I dati di confronto tra i biofiltri autorizzati e la proposta di modifica sono riassunti in seguito in Tabella 10.

Tabella 10 – Confronto tra i dati tecnici dei biofiltri autorizzati e del biofiltro proposto

Materiale trattato	Trincea stocc. sott. Umidi + Vasca Miscelaz. + Tramogge di carico	Capannone Digestato Solido	Autorizzato	Variante	u.d.m.
Tipo di biofiltro	Chiuso, in alluminio, con camino				
Sistema umidificazione aria	scrubber	scrubber	scrubber	scrubber	
Volume locale da aspirare	4069	15800	19869	10000	m ³
Ricambi ora	2	2	2	2	
Portata totale	8138	31600	39738	20000	m ³ /h
Superficie effettiva necessaria	41	158	200	140	m ²
Altezza materiale filtrante	2.0	2.0	2.0	2.0	m
Volume materiale filtrante necessario	82	316	400	280	m ³
Carico specifico volumetrico	80	80	80	80	m ³ /h/ m ³
Tempo di contatto	45	45	45	45	s

Per tutti i dettagli relativi alle emissioni si rimanda alla relazione *PC1-REL-38_Nuova sim Odori_Rev2*.

2.6. Modifica della soluzione tecnica di stoccaggio balloni

Per lo stoccaggio di balloni si prevede di sostituire le due coperture leggere (tunnel) dotate di struttura portante in acciaio zincato poggiata su fondazioni in conglomerato cementizio armato e tamponatura laterale in c.a. con l'utilizzo di semplici teli in HDPE/PED con la funzione di preservare i balloni e proteggerli dalle intemperie.

Così come con i tunnel di stoccaggio precedentemente previsti, anche in questo caso le acque piovane che insisteranno sui teli di copertura potranno cadere sul pavimento che è previsto in calcestruzzo (al posto del precedente progettato in conglomerato bituminoso) ed essere raccolte dal sistema di caditoie e tubazioni previsto al di sotto di esso. Si riporta, di seguito, il dettaglio della stratigrafia della platea in calcestruzzo, così come indicata nella Tavola *PC1-T-33_Superfici pavimentate_R3*, a cui si rimanda per i dettagli.

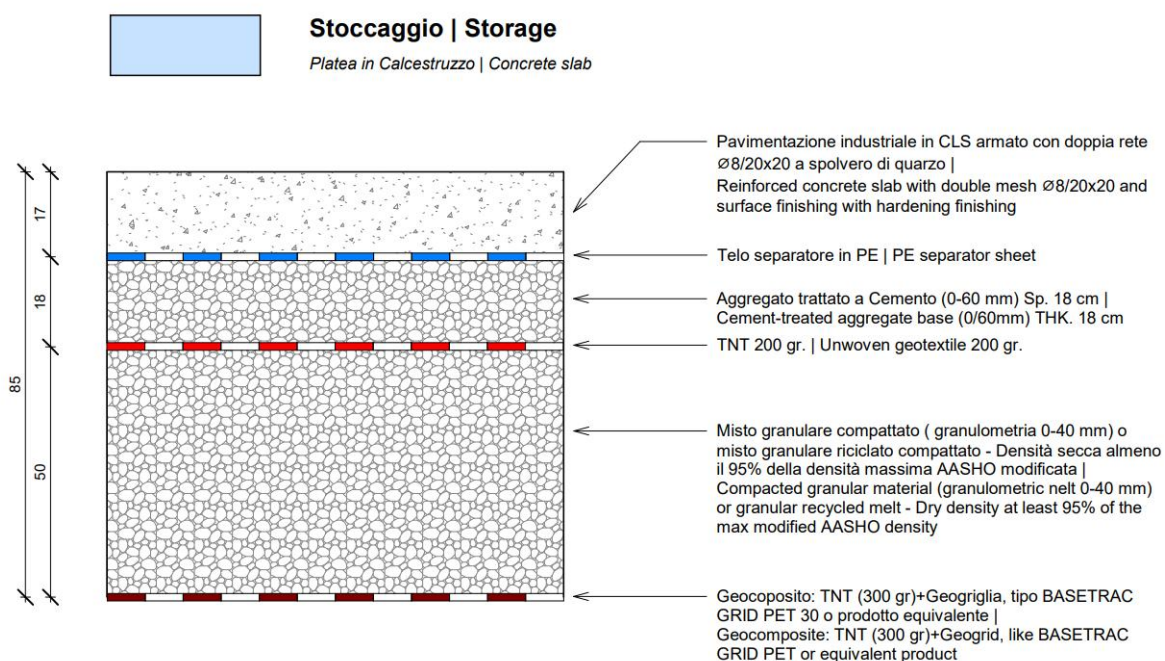


Figura 6 – profilo con i dettagli dei materiali da costruzione della platea in calcestruzzo di stoccaggio dei balloni

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato *PC1-T-33_Superfici pavimentate_R3*.

2.7. Spostamenti manufatti

Come indicato nella Tavola *PC1-T-05B_Confronto autorizzato Vs modificato* per l'ottimizzazione degli spazi a seguito delle modifiche sopra descritte, è stata fatta una riallocazione delle unità operative quali l'Area Tecnologica, la pesa, le cabine elettriche interne e della palazzina uffici con lo scopo di per ottimizzare gli spazi di gestione.

Per i dettagli si rimanda alla Tavola *PC1-T-05B_Confronto autorizzato Vs modificato*

3. Realizzazione opere di urbanizzazione

In relazione alle varianti proposte, si segnala che le stesse comportano una riduzione delle volumetrie dell'edificato, dovuto principalmente alle seguenti modifiche che si intendono apportare:

- mancata realizzazione tettoia telonata per copertura area di stoccaggio balloni;
- mancata realizzazione n. 2 vasche per lo stoccaggio del separato liquido;
- riduzione edificio di stoccaggio del separato solido.

4. Invarianza idraulica

In relazione agli aspetti in materia di invarianza idraulica, si segnala che nella configurazione di impianto autorizzata la superficie impermeabile ammontava a 26.427 m², per la quale era stata dimensionata una vasca di laminazione delle acque meteoriche con volume pari a 1.321,4 m³.

Le modifiche presentate comportano una riduzione della suddetta area impermeabile da 26.427 m² a 18.726 m².

Si è tuttavia deciso di mantenere e realizzare la vasca originariamente prevista, al fine di porsi in condizioni maggiormente cautelative in caso di eventi meteorici, con un volume di laminazione a disposizione, superiore a quello effettivamente necessario.

5. Prevenzione incendi

Si comunica che l'impianto in oggetto risulta assoggettato alla normativa in materia di Prevenzione Incendi, in conformità alla pratica P.I. n. 40778 del 12/06/2024.

Le attività soggette ai sensi del D.P.R. n. 151/2011 sono le seguenti:

- 36.2.C: Depositi di legnami, carbone, sughero e materiali affini, con quantitativi superiori a 500.000 kg;
- 70.2.C: Depositi di merci contenenti materiali combustibili in quantità superiore a 5.000 kg, con superficie oltre 3.000 mq;
- 49.2.B: Gruppi elettrogeni e/o impianti di cogenerazione con motori aventi potenza complessiva compresa tra 350 e 700 kW;
- 49.2.B: Gruppi elettrogeni e/o impianti di cogenerazione con motori aventi potenza complessiva compresa tra 350 e 700 kW;
- 2.2.C: Impianti di decompressione/compressione di gas combustibili e/o comburenti, con potenzialità superiore a 50 Nmc/h;
- 2.2.C: Impianti di decompressione/compressione di gas combustibili e/o comburenti, con potenzialità superiore a 50 Nmc/h;
- 74.3.C: Impianti di produzione di calore con potenzialità superiore a 700 kW;

- 6.2.B: Reti di trasporto di gas infiammabili con densità relativa inferiore a 0,8 e pressione di esercizio superiore a 2,4 MPa;
- 1.1.C: Stabilimenti e impianti destinati alla produzione, lavorazione e stoccaggio di gas infiammabili e/o comburenti, con quantitativi superiori a 25 Nmc/h.

Le modifiche attualmente previste sono da considerarsi **non sostanziali ai fini della Prevenzione Incendi**, in quanto:

- si prevede un ricollocamento di alcune attività, mantenendo inalterate le capacità di esercizio e rispettando le distanze di sicurezza previste dalla normativa vigente;
- l'attività 70.2 non risulta più applicabile, a seguito della sostituzione della precedente copertura con tettoia con un telo in PVC. Si precisa che la copertura era già di tipo aperto e, pertanto, non contribuiva attivamente alla sicurezza incendio.

In considerazione di quanto sopra riportato, non si rende necessaria la presentazione di una nuova valutazione progetto, pertanto sarà presentata, a seguito dell'ultimazione dei lavori, apposita **SCIA** al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Piacenza, ai sensi della normativa vigente, per la comunicazione delle modifiche non sostanziali apportate.