



Sede Legale: via Convertite 12
48018 FAENZA(RA)

Stab.: via Zampeschi, 117
47122 FORLI' (FC)

Titolo del progetto:

LEGAMI DI VITE

SVILUPPO TECNOLOGICO ED IMPIANTISTICO DELLO STABILIMENTO CAVIRO DI FORLI', VIA ZAMPESCHI N. 117

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA
EX ART. 10 L.R. N. 4/2018 E ART. 19 D.LGS. 152/2006

1.2 RELAZIONE DI SINTESI

Il tecnico incaricato:
Ing. David Negrini
T - 351 803 8331
@ - davidnegrini72@gmail.com
@ - studionema@legalmail.it

Data:

LUGLIO 2021

Scala:

Revisioni:

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	EMISSIONE	LUGLIO 2021



Indice generale

1 PREMESSA.....	3
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	5
3 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE.....	7
3.1 Informazioni generali dell'azienda e dello stabilimento.....	7
3.2 Descrizione del ciclo produttivo – STATO ATTUALE.....	7
4 DESCRIZIONE INTERVENTI.....	15
4.1 Capacità produttiva post intervento.....	15
4.2 Interventi in cantina esterna.....	16
4.3 Nuovi impianti in Cantina Interna.....	19
4.4 Reparto imbottigliamento.....	19
4.5 Reparto Logistica.....	21
4.6 Efficientamento energetico dello stabilimento.....	22
4.7 Revamping impianto di depurazione.....	22
5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	24
6 Conclusioni.....	26

1 PREMESSA

Caviro Sca è una società cooperativa di secondo grado, associa 32 cantine sociali conferenti vino che raggruppano 11.500 viticoltori in una superficie di 31.000 ettari e che producono 6.200.000 quintali di uva. Una struttura che da sempre conserva come principale finalità quella di assicurare la presenza sul mercato delle produzioni vitivinicole dei soci cercando di valorizzarne la commercializzazione di prodotti in tutto il mondo.

Il progetto, oggetto della presente Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, è stato inserito all'interno della richiesta di finanziamenti di cui al Contratto di Sviluppo.

La normativa attualmente in vigore (decreto del Ministro dello sviluppo economico del 9 dicembre 2014 e s.m.i.), valevole per il periodo di programmazione 2014-2020, consente la finanziabilità di:

- programmi di sviluppo industriali, compresi i programmi riguardanti l'attività di trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli;
- programmi di sviluppo per la tutela ambientale;
- programmi di sviluppo di attività turistiche che possono comprendere, per un importo non superiore al 20% degli investimenti complessivi da realizzare, programmi destinati allo sviluppo delle attività commerciali.

Caviro Sca ha aderito alle possibilità offerte dal Contratto di Sviluppo in particolare per migliorare la tecnologia impiantistica finalizzata all'imbottigliamento del vino.

Il presente progetto poi è stato sottoposto alla Valutazione Preliminare di cui all'art. 9 della LR 4/2018 che ha sancito la necessità di procedere con la verifica di assoggettabilità a VIA.

L'impianto ricade tra quelli elencati nell'allegato B della LR 4/2018 e, in particolare, al punto B2.31: "Impianti per il trattamento e la trasformazione di materie prime vegetali con una produzione di prodotti finiti di oltre 300 tonnellate al giorno su base trimestrale".

Lo stabilimento Caviro di Forlì è titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla Deliberazione di Giunta Provinciale n. 378/2012 e smi per l'attività *"6.4(b) Trattamento e trasformazione di prodotti alimentari da materie prime animali ovvero da materie prime vegetali ovvero da materie prime animali e vegetali che superano le soglie indicate"*.

Gli interventi sono classificabili, ai sensi della vigente normativa in ambito di Autorizzazione Integrata Ambientale, come modifica non sostanziale in quanto non si introducono nuovi processi produttivi e le modifiche proposte non superano i valori di soglia dell'attività 6.4(b).

Gli interventi di natura prettamente impiantistica previsti presso lo stabilimento Caviro di Forlì sono di seguito sinteticamente riepilogati:

ITEM	Investimenti Forlì
	CANTINA
1	Implementazione parco serbatoi cantina esterna
1.1	Coibentazioni tetto e 1°virola + piastre
1.2	Cablaggio per Automazione serbatoi
2	Filtrazione tangenziale e bonifiche ambientali
2.1	Impianti della Toffola n°2
2.2	Un impianto PALL
2.3	Impianto elettrico
2.4	Impianto idraulico
2.5	Pavimentazioni e sottoservizi
3	Stabilizzazione tartarica n°2
3.1	Impianto elettrico
3.2	Impianto idraulico
4	Incremento stoccaggio Vino
4.1	n°6 Serbatoi da 1.200 hl cantina Interna
4.2	n°19 serbatoi da 2.500 hl cantina Esterna
4.3	n°6 Serbatoi da 15.000 hl cantina Esterna
4.4	Gruppo frigo + serbatoi di stoccaggio
4.5	Distribuzione circuito Vino + acqua settore A7 + A8
4.6	Distribuzione utenze vino - acqua - aria - azoto settore A6+A4 +A3
4.7	Fondazioni platea per serbatoi
4.8	Risanamento basamenti cantina interna
4.9	Cablaggio per Automazione serbatoi
4.10	Cabina elettrica e distribuzione elettrica
4.11	Impianti per Chiarifica Vason n°4
4.12	pompe per cantina
4.13	Impianti CIP n°3 per lavaggio serbatoi cantina esterna
5	Completamento Radar serbatoi PSE
5.1	Automazione
5.2	collegamenti elettrici
5.3	Impianto idraulico
	LINEA TETRAPAK + BiB*
6	Nuovo wrap around flessibile
7	Nuovo palettizzatore
8	Ampliamento reparto Tetra e Bag
9	Automazione rifornimento pack linee produzione (TPK)
9.1	Navette LGV
	LINEA VETRO
10	Nuovo depa linea 1
	LOGISTICA
11	Nuovo magazzino Automatico Imballaggi
11.1	Nuova cabina elettrica e impianto elettrico
11.2	Impianto antincendio
11.3	Fondazioni platea
11.4	Nuovo Magazzino automatico per packaging
	AMBIENTE SICUREZZA & AIA
12	Interventi per efficientamento energetico
12.1	Impianto Trigenerazione
12.2	Nuovo basamento impianto trigenerazione
12.3	Illuminazione
12.4	Potenziamento impianto di depurazione

Tabella 1: interventi impiantistici

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Per quanto riguarda l'analisi della programmazione territoriale vigente nella provincia di Forlì Cesena è stata fatta un'analisi puntuale per ogni piano programmatico previsto ed è risultato che le opere di progetto non trovano vincoli che ne ostacolino la realizzazione.

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dell'analisi puntuali fatte e riportate in maniera dettagliate nel documento 1.1 Studio preliminare ambientale.

Piano	Tavola	Zonizzazione	Note
Piano Territoriale Regionale		Unità di paesaggio n. 7	--
PTCP	Tav.1 – Unità di paesaggio	6a “Paesaggio della pianura agricola pianificata”	--
	Tav.2 – Zonizzazione Paesistica	Art.21b - Zone di tutela degli elementi della centuriazione	--
	Tav. 3 – Carta forestale e dell'uso del suolo	Seminativo	Gli interventi di progetto non ricadono nelle aree classificate “seminativo”
	Tav. 4 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale	Art.28 - Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	--
	Tav. 5 – Schema di assetto territoriale	Ambiti di pianificazione previgente	–
	Tav. 5b – Carta dei vincoli	Presenza di tubazione gas metano	Il progetto non interferisce con la tubazione
	Tav. 6 – Carta del rischio sismico	Area suscettibile di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche	La progettazione strutturale degli interventi terrà conto delle caratteristiche geologiche dell'area.
	Tav. A – Carta dei fattori di pericolosità geoambientale	–	--
	Tav. B – Carta idrogeologica	Permeabilità molto alta.	Nessuna
	Tav. H – Consistenza della struttura insediativa	–	--
	Tav. I – Tipologia delle strutture e tipizzazione delle unità insediativa	Sistema territoriale costituito dalla parziale conferma della matrice originaria	Nessuna

PSC	Tavola ST – Sistema territoriale	Ambiti specializzati per attività produttiva agroalimentare	Gli interventi sono compatibili con la destinazione urbanistica dell'area
	Tavola VP12 – Sistema della pianificazione	Zone di tutela degli elementi della centuriazione Aree di potenziale allagamento	La tavola di PSC riassume i vicoli della pianificazione sovraordinata
	Tavola VN12 – Sistema naturale, ambientale e paesaggio	Alta vulnerabilità idrologica	Il progetto è compatibile con le norme di Piano
	Tavola VA12 – Vincoli antropici	Zona B	Il progetto è compatibile
RUE	Tavola P12 – Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale	Ambito specializzato per attività produttive agroalimentari –attività esistenti	Il progetto è compatibile con l'articolo di RUE che disciplina l'ambito poiché rispetta gli indici e le distanze in esso contenuti
PIANO STRALCIO DI BACINO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO	-	Art. 9 – Invarianza idraulica Area soggetta a tirante idrico di riferimento	Il progetto viene realizzato in aree già impermeabilizzate. La progettazione definitiva terrà conto della presenza del tirante idrico di riferimento
ZONIZZAZIONE ACUSTICA		Classe V	Il progetto è compatibile con la classificazione acustica dell'area. Si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico

3 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

3.1 Informazioni generali dell'azienda e dello stabilimento

Denominazione :	CAVIRO SOC. COOP. AGRICOLA
Sede di stabilimento:	Forlì, via Zampeschi n° 117
Sede legale :	Faenza (RA) via Convertite n° 12
Area totale:	148.000 m ² , (27.000 m ² coperti)
Numero dipendenti:	260
Fatturato:	210.000.000 €
Attività:	confezionamento di vini.



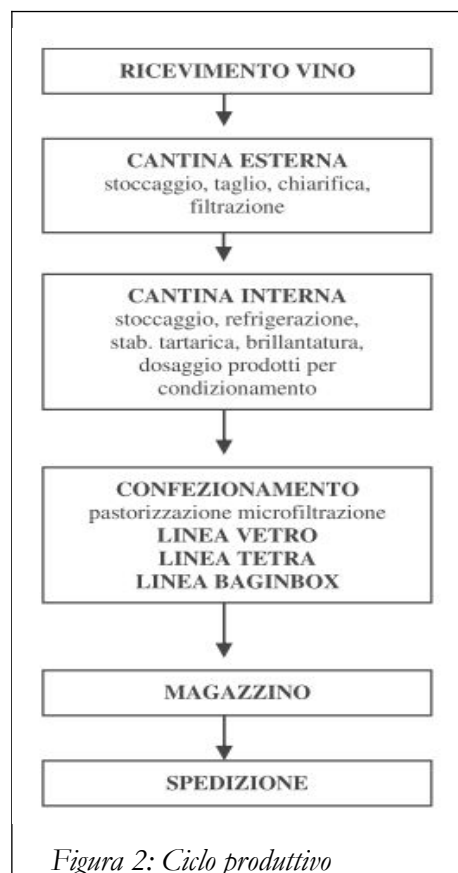
Figura 1: Panoramica dello stabilimento

3.2 Descrizione del ciclo produttivo – STATO ATTUALE

Lo stabilimento di confezionamento del vino di Forlì di CAVIRO S.c.a. è entrato in funzione nel 1976. L'intero sito di insediamento copre una superficie totale di 148.861 m², dei quali 27.240 mq coperti.

La lavorazione avviene per n. 5 giorni alla settimana su tre turni.

Nella Figura 2 è schematizzato il ciclo di lavorazione adottato nello stabilimento in esame.



Tale ciclo è articolato in una serie di operazioni e attività principali finalizzate al confezionamento del vino e procedimenti ausiliari, di supporto all'attività principale.

3.2.1 Cantina esterna

Il ciclo di lavorazione dello stabilimento ha inizio in questa zona con l'arrivo del vino secondo gli standard preposti. Il prodotto viene scaricato dalle autobotti ed inviato ai serbatoi in acciaio inox di diverse capacità e mediante tagli si giunge al vino con le caratteristiche che si vogliono dare al prodotto in lavorazione. In base alle analisi della massa così ottenuta, si opera intervenendo mediante aggiunta di prodotti chiarificanti.

La massa chiarificata resta stoccata nel serbatoio per un periodo dai tre agli otto giorni per permettere la coagulazione e la decantazione.

Dopo tale periodo, nel serbatoio si vengono a creare due tipi di prodotto:

- 1) vino chiaro
- 2) vino feccioso

Il vino chiaro viene prelevato mediante pompa ed inviato a n. 5 filtri tangenziali nei quali, mediante membrane microporose, si ottiene il prodotto idoneo alla seconda fase di preparazione svolta nella

cantina interna.

Il vino feccioso (3 - 5%) viene filtrato attraverso n. 2 impianti di filtrazione a pressa e n. 1 filtro tangenziale ed il prodotto vinoso in uscita, ritorna nel ciclo produttivo iniziale come vino grezzo da rilavorare.

3.2.2 Seconda lavorazione del vino – attività in cantina interna

Il vino condizionato in cantina esterna mediante pompe di rilancio viene inviato in serbatoi di stoccaggio in area coperta. Successivamente il vino viene sottoposto al processo di refrigerazione mediante passaggio diretto in scambiatori enofrigiferi gestiti da un impianto dotato di compressori a Freon R12.

Il prodotto in uscita ad una temperatura di -4/-5°C, viene inviato in serbatoi coibentati per il processo di stabilizzazione tartarica, eseguito con diverse tecnologie di impianti,

- **La stabilizzazione tartarica a freddo** è un metodo per stabilizzare il vino per far sì che, in caso di eccessivo contenuto di acido tartarico e di potassio, non si verifichino indesiderate precipitazioni di cristalli di bitartrato di potassio in bottiglia, fenomeno assolutamente naturale e soggetto alla natura stessa del vino. Per stabilizzare il vino occorre portarlo a temperature comprese tra i -3° e i -4° C in modo molto veloce per far sì che lo shock termico faciliti la formazione dei cristalli. I cristalli normalmente precipitano perché più pesanti del liquido, ma per poter avere continuità di lavoro il sistema di stabilizzazione tartarica in continuo prevede una separazione forzata dei cristalli tramite idrocycloni dopo il trattamento a freddo e una successiva filtrazione del prodotto stabilizzato in flusso continuo.

Il sistema prevede il trattamento a freddo in un cristallizzatore dove il vino sosta per un tempo stabilito alla temperatura impostata per poi passare ai separatori di cristalli e alla filtrazione. L'impianto è alimentato in continuo e per questo è dotato di due serbatoi di cristallizzazione. Questo sistema, regolato da termometri e sonde di conducibilità elettrica, permette di avere continuità di produzione senza dover attendere che i cristalli formati precipitino per gravità come nei processi discontinui.

- **Stabilizzazione tartarica con resine a scambio cationico:** è un principio che ha lo scopo di stabilizzare il vino per evitare precipitazioni tartariche indesiderate. Il principio sfrutta la capacità di resine cationiche di trattenere, per via della loro carica negativa, gli ioni di potassio caricati positivamente in modo che non possano reagire con l'acido tartarico e dare origine a indesiderate precipitazioni di bitartrato di potassio. In pratica una parte del vino è fatta passare su un letto di resine e poi miscelata al resto del prodotto. La quantità di vino da trattare è stabilita dal tecnico in funzione delle caratteristiche chimiche del vino da stabilizzare e può arrivare fino al 30%. Il processo è in continuo e non necessita di pretrattamenti del prodotto se non una buona filtrazione per sfruttare al meglio le resine. Le resine a fine ciclo vengono rigenerate con un acido forte per ripristinare la carica elettrica e lavate prima del riutilizzo.

Una volta stabilizzato, il prodotto viene brillantato attraverso filtrazione ortogonale o tangenziale.

Un impianto di dosaggio automatico provvede successivamente a dosare nel vino le quantità ottimali

di acido ascorbico, di anidride solforosa, acido citrico e acido meta- tartarico (in base al pH di acidità del prodotto).

Il vino così ‘processato’, viene stoccato in serbatoi, pronto per la fase successiva di imbottigliamento e confezionamento.

3.2.3 *Confezionamento*

Tramite pompe di rilancio il vino dal reparto cantina interna viene inviato alle varie linee che costituiscono il reparto di confezionamento.

3.2.3.1 *Linea VETRO*

Un depalletizzatore alimentato da pallet con bottiglie nuove, provvede a liberare l’imballo in PE che avvolge lo stesso pallet, e a steps confluisce i vari strati di bottiglie, verso il nastro trasportatore della linea di confezionamento bottiglie.

Sono presenti n. 2 linee di imbottigliamento.

Le bottiglie raggiungono l’impianto di riempimento costituito da sciacquatrice, riempitrice e tappatrice.

Prima della fase di riempimento il vino subisce eventualmente un processo di pastorizzazione, e successivamente un processo di microfiltrazione attraverso impianti dedicati.

Al termine della fase di imbottigliamento le bottiglie proseguono su nastri verso l’etichettatrice.

Il prodotto tramite nastri trasportatori, viene inviato verso le macchine che lo imballano per il confezionamento finale a cui segue lo stoccaggio negli appositi magazzini.

3.2.3.2 *Linea TETRA*

Il vino condizionato proveniente dalla cantina viene microfiltrato tramite n.5 impianti dedicati.

Il passo successivo è l’invio del vino alle riempitrici del brik in tetrapak (n. 7), macchine della Tetra Pak n. 2 in comodato d’uso e n. 5 in proprietà, che confezionano tre diverse tipologie di brik: square e prisma square, Edge e 4 formati di capacità: 0,25 l, 0,5 l, 0,75 l e 1 l.

Ad ogni riempitrice segue una macchina tappatrice che a sua volta alimenta un’incartonatrice. Segue la pallettizzazione in automatico.

Tramite navette a guida laser i pallet di prodotto finito vengono trasportati in una delle due stazioni di avvolgimento a film estensibile in PE, la cui funzione è quella di compattare le scatole di prodotto confezionato sul bancale.

Per ultimo i pallets tramite rulliere di trasporto sono avviati al magazzino automatico o a quello semiautomatico.

3.2.3.3 *Linea Bag in Box (BAGINBOX)*

La linea confeziona Bag in Box in tre formati : 2,25 l, 3 l, 5 l, confezioni costituite da una busta in PE provvista di tappo dosatore e da una scatola di cartone provvista di maniglia per il trasporto.

Il prodotto finito viene pallettizzato in automatico.

I bancali così ottenuti, avvolti in un film estensibile in PE, tramite rulliere di trasporto sono avviati al magazzino automatico o a quello semiautomatico.

3.2.3.4 *Movimentazione prodotti finiti - baie di carico*

I prodotti finiti vengono stoccati in tre magazzini di capacità di 20.350 pallet totali e da lì i pallet vengono condotti presso le baie di carico, fase che costituisce l'ultima parte del processo produttivo dello stabilimento.

I bancali di prodotto finito vengono preparati nella zona antistante le 14 baie di carico, secondo distinte di carico emesse dall'ufficio logistica. Le baie sono costituite da una pedana mobile basculante e da un portone a tapparella avvolgibile. Il carico di pallet sugli automezzi viene effettuato utilizzando transpallet elettrici, con l'ausilio della stessa pedana mobile.

3.2.4 *Servizi ausiliari*

Sono inoltre presenti nel sito, a servizio delle attività di cui sopra, i seguenti servizi ausiliari.

3.2.4.1 *Impianto di cogenerazione*

A fine 2013 è entrato in esercizio un impianto di cogenerazione. L'impianto è progettato per il funzionamento standard in parallelo alla rete pubblica. E' basato su un'unità cogenerativa GE JENBACHER JGS 420 GS/B. La potenza elettrica ai morsetti in servizio continuo 24/h/24, secondo condizioni ISO 3046/1, di 1.487 kWe equipaggiata con motore alternativo funzionante a gas naturale e alloggiato in container.

Nell'impianto in oggetto, il motore trasforma il flusso di energia primaria in ingresso, disponibile come combustibile sotto forma di gas naturale in:

- energia elettrica con un elevato rendimento di conversione;
- energia termica di elevata entalpia sotto forma di gas di scarico caldi;
- energia termica a bassa entalpia sotto forma di calore di raffreddamento del motore stesso.

L'energia elettrica autoprodotta è utilizzata per gli usi dello stabilimento.

L'impianto è equipaggiato con un sistema di recupero calore a due stadi.

L'acqua di alimentazione per la produzione del vapore è fornita dall'esistente impianto di trattamento

acqua CAVIRO sca.

Le ore di attività della centrale di cogenerazione, in base alle condizioni tecnico – economiche attuali sono con questo assetto: funzionamento continuo H24 sino al 100% per 5 giorni (lun.- venerdì) in inseguimento elettrico (scambio zero sul punto di consegna con min 50% della potenza nominale). Il fermo completo dell'impianto di cogenerazione è previsto solo nei week-end, le festività ed i periodi di fermo di produzione dello stabilimento nonché per eventuali manutenzioni straordinarie.

3.2.4.2 Centrale termica

La centrale termica è composta da n.2 generatori di vapore a tubi di fumo a media pressione 12 bar: un “Panini” della potenzialità di 2.100 kW 3,5 t/h, un Mingazzini PB40 , di potenza termica al focolare di 3100 kW e 4,2 t/h. La caldaia Mingazzini ha un economizzatore sui fumi di scarico che viene usato per preriscaldare l'acqua di alimento della caldaia.

La produzione di vapore a 10 bar, come già detto, viene fatta dal cogeneratore, la caldaia “Panini”, pertanto, non viene più utilizzata mentre la caldaia Mingazzini viene utilizzata come integrazione del vapore nei picchi di domanda da parte degli utilizzi o in caso di manutenzione dell'impianto di cogenerazione.

Il vapore viene distribuito da 5 linee, una a bassa pressione (<1 bar) e quattro a media pressione: precisamente una a 5 bar e tre a 10 bar. Il recupero delle condense, avviene in misura superiore all'80% e vengono stoccate in un serbatoio che funge anche da degasatore termofisico mediante iniezione di vapore.

La linea a media pressione a 5 bar, ottenuta mediante riduzione, serve per la sterilizzazione dell'impianto di imbottigliamento vetro MBF e per gli usi nella cantina interna previa un'ulteriore riduzione a 1-2 bar.

Le linee a 10 bar servono ad alimentare, dopo riduzione di pressione in prossimità degli utilizzi:

- la sottostazione per il riscaldamento della palazzina uffici (scambiatore vapore/acqua calda), del laboratorio e della mensa.
- la pulizia dei filtri tangenziali e la produzione acqua calda per la cantina esterna.

La linea a bassa pressione ottenuta mediante riduzione dalla linea a 5 bar, serve il confezionamento per l'eventuale riscaldamento del vino e la produzione di acqua calda per i lavaggi degli impianti della rete imbottigliamento e viene usata per il riscaldamento dei reparti produttivi che è costituito da termostrisce a vapore.

3.2.4.3 Magazzino imballaggi

Questo magazzino è adibito allo stoccaggio di: carta, vetro, cartone e legno necessari per il confezionamento dei prodotti finiti.

3.2.4.4 *Potabilizzazione, demineralizzazione acque*

L'acqua viene prelevata dai due pozzi in concessione. Il primo processo che subisce è la clorazione finalizzata alla disinfezione, segue quindi la potabilizzazione costituita dalle seguenti fasi:

- Deferrizzazione;
- Declorazione tramite passaggio attraverso filtro a carbone attivo;
- Osmosi inversa;
- Mantenimento della sterilità mediante biossido di cloro.

L'acqua potabilizzata viene parzialmente messa in rete per gli utilizzi di produzione, e parzialmente subisce un ulteriore processo di addolcimento mediante resine a scambio ionico (cationiche). La maggior parte di acqua addolcita viene tagliata con acqua potabile per gli utilizzi di produzione. La restante subisce un trattamento di osmosi inversa previa ulteriore declorazione con filtro a carbone. L'acqua osmotizzata viene utilizzata per alimentare le caldaie (compresa quella della centrale di cogenerazione) per la produzione di vapore.

3.2.4.5 *Depurazione acque: ciclo acque nere*

È presente un impianto di depurazione di acque nere che ha lo scopo di riciclare l'acqua utilizzata nel ciclo produttivo trattandola e rendendola idonea al riutilizzo andando a diminuire il consumo di acqua dal pozzo e dalla rete dell'acquedotto.

L'impianto di depurazione linea acque nere è un impianto di tipo biologico a fanghi attivi. E' costituito da un serbatoio di stoccaggio ed equalizzazione dei reflui che vengono successivamente convogliati tramite uno sgrigliatore in una vasca interrata di raccolta. Da qui, tramite due pompe, vengono rilanciati in una vasca, che funge da equalizzatore e primo stadio ossidativo, vengono quindi pompati nella seconda vasca di ossidazione. Segue, infine, la fase di sedimentazione: il chiaro viene scaricato nelle acque superficiali mentre il fango ispessito viene in parte riciclato e l'esubero recuperato in impianto autorizzato.

E' da pochi mesi attivo un nuovo impianto a membrane tipo MBR per la filtrazione dei fanghi finalizzata al recupero di acqua grezza da inviare alla potabilizzazione. Ad oggi la percentuale di acqua recuperata è pari a circa il 31% dell'acqua reflua prodotta.

La rete bianca delle acque meteoriche è divisa in due dorsali: una che raccoglie tutte le acque provenienti dall'area impermeabile di sud-ovest e le convoglia nel 2° stadio ossidativo del depuratore tramite una pompa e l'altra che raccoglie quelle provenienti dall'area impermeabile di nord-est (area "pulita") che convoglia direttamente in scolo superficiale.

3.2.4.6 *Impianto frigorifero per il raffreddamento del vino in cantina interna*

E' presente un moderno impianto frigorifero a gas ecocompatibile, la particolarità dell'impianto frigorifero è la modularità di funzionamento, che è possibile regolare in successivi step. Questo

consente di ottimizzare il consumo elettrico dell'impianto, in quanto è in grado di seguire la richiesta di carico frigorifero modulando la potenza elettrica assorbita.

3.2.4.7 *Impianto aria compressa*

Vi sono n. 4 compressori aria a vite necessari per gli usi di aria compressa a 7 bar nello stabilimento, compressori KAESER CSD, CSDX, DSD.

Vi è poi un essiccatore aria CHICAGO PNEUMATIC CPX 3000 di potenza 3 kW.

3.2.4.8 *Impianto produzione azoto*

L'azoto per la sua inerzia chimica è particolarmente adatto nei settori in cui l'alta reattività dell'ossigeno provoca delle azioni indesiderate. Per questo motivo l'azoto è oggi largamente utilizzato per imbottigliare il vino, e presso la CAVIRO vi sono n. 2 macchine per la produzione dell'azoto di potenza 0,4 kW ciascuna. Tali macchine sono prese a noleggio.

3.2.4.9 *Cabine elettriche di consegna energia elettrica e di distribuzione interna*

Vi sono una cabina di ricevimento dell'energia elettrica in MT dall'ente distributore (Cabina A), n.6 cabine MT/BT di distribuzione elettrica all'interno dello stabilimento (cabine B, C, D, E, F e G) e la cabina dell'impianto di cogenerazione.

3.2.4.10 *Cabina di consegna gas*

Nella cabina di consegna il gas viene consegnato alla pressione di 4 bar, dopodiché viene ridotto alla pressione di 1,36 bar e tramite una linea DN 100 viene portato allo stabilimento dove si dirama: una linea verso la centrale termica ed una verso la mensa.

Dalla linea per la centrale termica si staccano poi la linea per il cogeneratore e due linee che vanno ad alimentare tre caldaie per il riscaldamento della palazzina della logistica e degli uffici di produzione:

3.2.4.11 *Servizi vari*

Come ulteriori servizi ausiliari è opportuno menzionare:

- Laboratorio chimico-fisico e microbiologico;
- Box controllo qualità;
- Officina manutenzione.

4 DESCRIZIONE INTERVENTI

Gli interventi di progetto presso lo stabilimento Caviro di Forlì sono suddivisi nei seguenti reparti:

- **Cantina Esterna**
 - Ampliamento della volumetria di stoccaggio del vino
 - Completamento coibentazioni ed automazioni serbatoi esistenti
 - Nuovi impianti di filtrazione tangenziale
 - Nuovi impianti CIP
- **Cantina Interna**
 - Nuovi impianti di stabilizzazione tartarica
 - Nuovi impianti per la chiarifica
- **Reparto Imbottigliamento**
 - Ampliamento del capannone – $S = 3.300 \text{ mq}$
 - Installazione nuovo Wrap around flessibile
 - Automazione rifornimento packaging per linee di produzione con installazione di n. 6 navette LGV
 - Nuovo depalettizzatore
 - Nuovo palettizzatore
- **Logistica**
 - Nuovo magazzino automatico per packaging;
- **Interventi di efficientamento energetico**
 - Installazione di nuovo impianto di trigenerazione di potenza elettrica pari a 600 kWel;
 - Installazione di lampade a LED
- **Interventi di miglioramento ambientale**
 - costruzione di comparto di equalizzazione dell'impianto di depurazione

Nei paragrafi seguenti si riporta la descrizione degli interventi di progetto.

4.1 Capacità produttiva post intervento

Gli interventi previsti dal progetto non hanno lo scopo di aumentare in misura significativa la capacità produttiva dello stabilimento ma hanno l'obiettivo di:

- Rinnovare le linee per l'imballaggio.
- Aumentare la capacità di stoccaggio per migliorare la gestione logistica.

- Aumentare l'efficacia energetica.

Capacità produttiva attuale:

Tabella 2: Capacità produttiva ante intervento

Stoccaggio materia prima	346.136 hl			
Confezionamento	Produzione max unità/tempo	h/anno	Produzione max teorica	Produzione annua (riferimento anno 2019)
	HI/h			
Brik	530	3.306	1.752.180	1.198.328
Bottiglie	270	2.907	784.890	372.278
Bag In Box	45	4.194	188.730	111.251
Totale			2.725.800	1681857

Capacità produttiva di progetto (anno di regime 2025):

Tabella 3: Capacità produttiva post progetto

Stoccaggio materia prima	483.636 hl			
Confezionamento	Produzione max unità/tempo	h/anno	Produzione max teorica	Produzione annua
	HI/h			HI
Brik	530	3.306	1.752.180	1.240.026
Bottiglie	270	2.907	784.890	382.944
Bag In Box	90	4.194	377.460	126.056
Totale			2.914.530	1749026

E' previsto un aumento del 5,5% della capacità produttiva massima di confezionamento, tutto concentrato nella linea Bag In Box.

Per quanto riguarda la capacità di stoccaggio si ha un aumento pari al 28%.

4.2 Interventi in cantina esterna

La Caviro SCA ha iniziato un processo di refrigerazione del vino in fase di ricevimento e stoccaggio presso la cantina esterna al fine di migliorare la qualità del prodotto lavorato.

Tale finalità comporta la necessità di intervenire con la realizzazione di coibentazione dei serbatoi esistenti e installazione di impianto di refrigerazione ad acqua glicolata. I singoli serbatoi devono inoltre essere attrezzati con strumentazione di controllo da remoto dei livelli e della temperatura, oltre che di opportuni miscelatori in grado di rimescolare il volume di vino per evitare indesiderati effetti di

stratificazione.

4.2.1 Implementazione parco serbatoi esistenti

L'intervento consiste nella implementazione di serbatoi esistenti mediante la realizzazione dei seguenti interventi:

- Realizzazione di coibentazione del tetto e dell'ultima virola;
- Installazione di n. 2 tasche per poter refrigerare il vino contenuto nel serbatoio;
- Installazione di sensori di temperatura e livello;
- Realizzazione di un sistema di telecontrollo dei parametri di esercizio del vino in fase di stoccaggio;
- Installazione di appositi miscelatori;
- Installazione di tubazioni in acciaio inox necessarie per realizzare l'impianto di refrigerazione;
- Impianto elettrico ed accessori.

4.2.2 Ampliamento della capacità di stoccaggio del vino

L'intervento di progetto prevede la installazione di:

- n. 19 serbatoi refrigerati di capacità unitaria pari a 2.500 Hlt
- n. 6 serbatoi refrigerati di capacità unitaria pari a 15.000 Hlt;
- realizzazione dei basamenti e delle pavimentazioni occorrenti;
- installazione di impianto frigorifero di potenza pari a 1.500 kWt;
- installazione di nuova cabina elettrica e dei relativi allacci BT/MT.

Ogni serbatoio è dotato di:

- elettromiscelatore per la movimentazione interna del vino;
- n. 3 tasche di scambio termico per il mantenimento della temperatura di set point;
- strumento di misura della temperatura
- strumento di misura del livello
- impianto di acquisizione dati
- impianto di gestione da remoto delle principali funzionalità del serbatoio

A seguito degli interventi previsti sulla cantina esterna si ha un aumento della capacità di stoccaggio pari a 137.500 hl

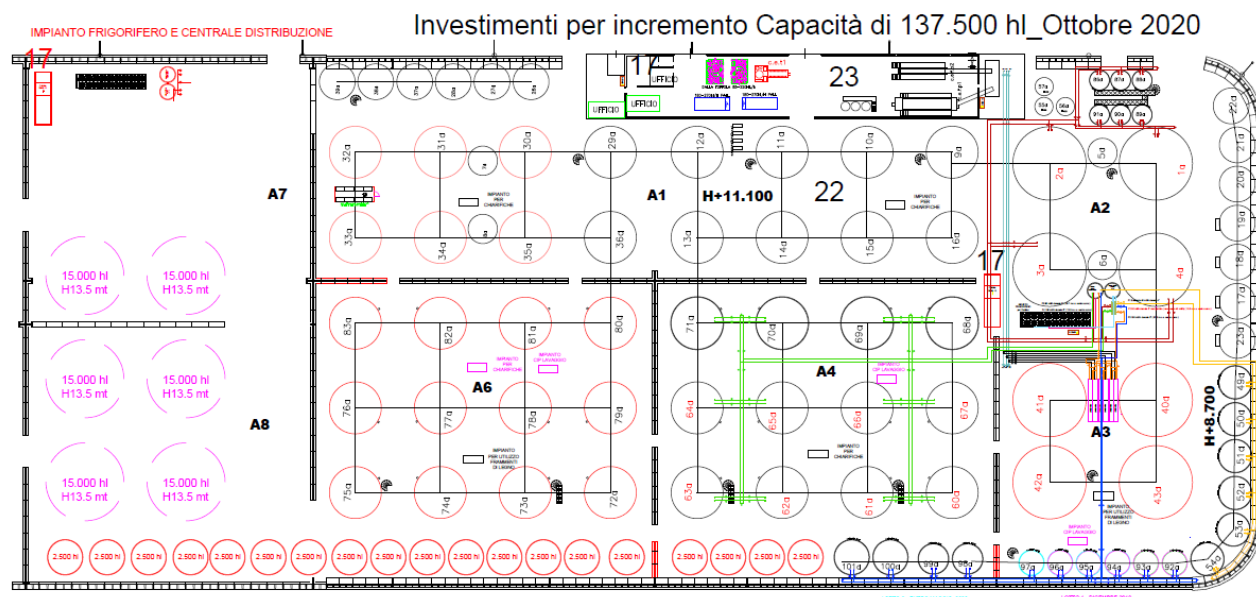


Figura 3: Interventi su cantina esterna

4.2.3 Nuovi impianti di filtrazione tangenziale

L'intervento di progetto prevede la installazione in cantina esterna di:

- n. 2 filtri tangenziali Della Toffola, di portata pari a 10,2 – 27,2 mc/h;
- n. 2 impianti di filtrazione Pall, di portata pari a 180-270 Hlt/h;
- impianti elettrici accessori;
- sistemazione delle pavimentazioni e reti fognarie.

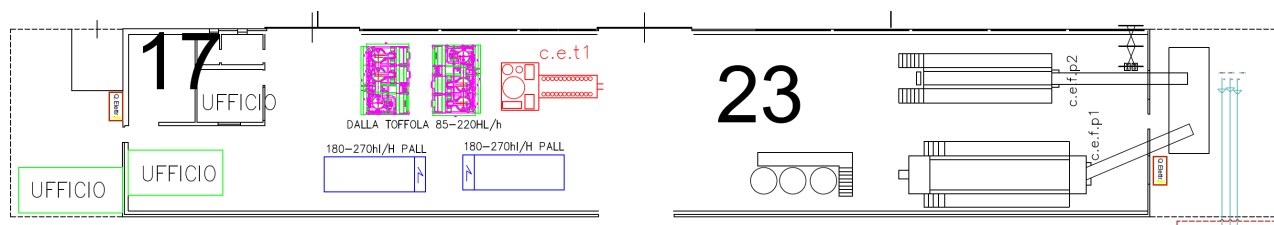


Figura 4: Nuovi impianti in cantina esterna

L'intervento in esame è quindi una sostituzione di macchine per il necessario ammodernamento delle stesse.

4.3 Nuovi impianti in Cantina Interna

L'intervento di progetto prevede la installazione in cantina interna di:

- n. 2 impianti di stabilizzazione tartarica in continuo della società TMCI Padovan
- impianti accessori per i collegamenti idraulici
- impianti elettrici
- opere civili per la realizzazione di pavimentazione resinata e reti fognarie dedicate.

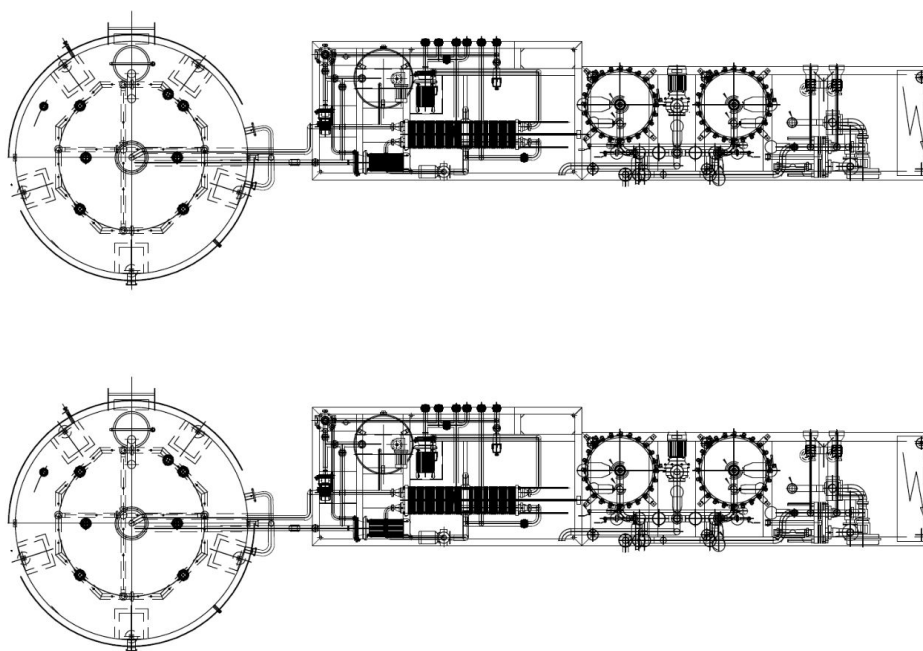


Figura 5: Nuovi impianti di stabilizzazione tartarica

4.4 Reparto imbottigliamento

Gli interventi previsti nel reparto di imbottigliamento sono di seguito sinteticamente descritti.

4.4.1 Ampliamento capannone

Si prevede l'ampliamento del capannone per una futura eventuale espansione delle linee di imbottigliamento. Al posto della tettoia preesistente verrà realizzato un nuovo capannone di superficie in pianta pari a circa 3.300 mq (50m*66m) con struttura in calcestruzzo prefabbricato, altezza interna pari a 7,5 m.

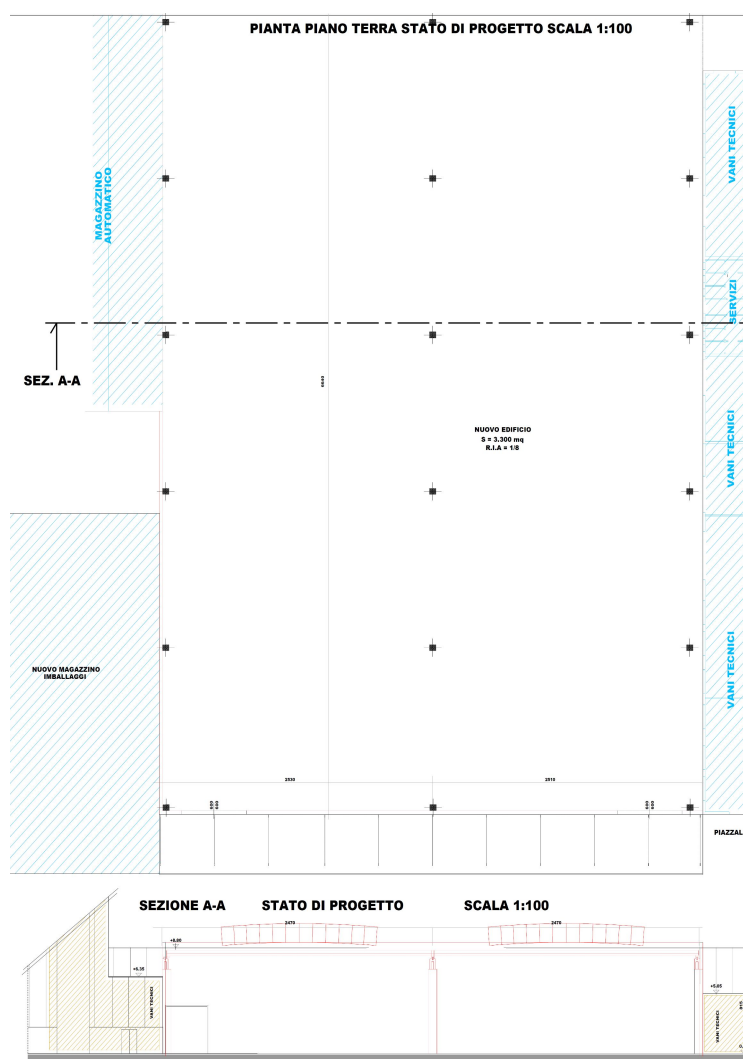


Figura 6: Ampliamento del capannone

Fino alla eventuale futura espansione delle linee di imbottigliamento il capannone di progetto sarà utilizzato come deposito.

4.4.2 Installazione di nuovo Wrap around flessibile

Si prevede l'installazione di una nuova macchina del costruttore OCME di tipo wrap around flessibile che ha la finalità di confezionare scatole da $\frac{1}{4}$ di pallet.

4.4.3 Installazione di nuovo depalettizzatore

Si prevede l'installazione di una nuova macchina del costruttore OCME depalettizzatore con capacità produttiva di 20.000 bott/h.

La nuova macchina sarà a servizio della linea 1 di imbottigliamento

4.4.4 Installazione di nuovo palettizzatore

Si prevede l'installazione di una nuova macchina del costruttore OCME che ha la finalità di confezionare scatole per $\frac{1}{4}$ di pallet.

4.4.5 Installazione di navette LGV

Si prevede l'installazione di n. 6 navette tipo LGV per il trasporto automatico del packaging dal nuovo magazzino automatico alle linee di produzione.

4.5 Reparto Logistica

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo magazzino automatico per la gestione di tutti gli imballaggi che sono attualmente utilizzati presso lo stabilimento e che allo stato attuale sono depositati per lo più su piazzale.

Il magazzino sarà realizzato a fianco di un esistente magazzino automatico per la gestione del prodotto finito, ed avrà una capacità di 9.600 pallet, ed avrà dimensioni pari a 31.2 m x 63.6 m x 27.1 m (h).

L'ingresso degli imballaggi sarà dalla nuova tettoia di progetto, l'uscita degli imballaggi sarà gestita con le navette tipo LGV.

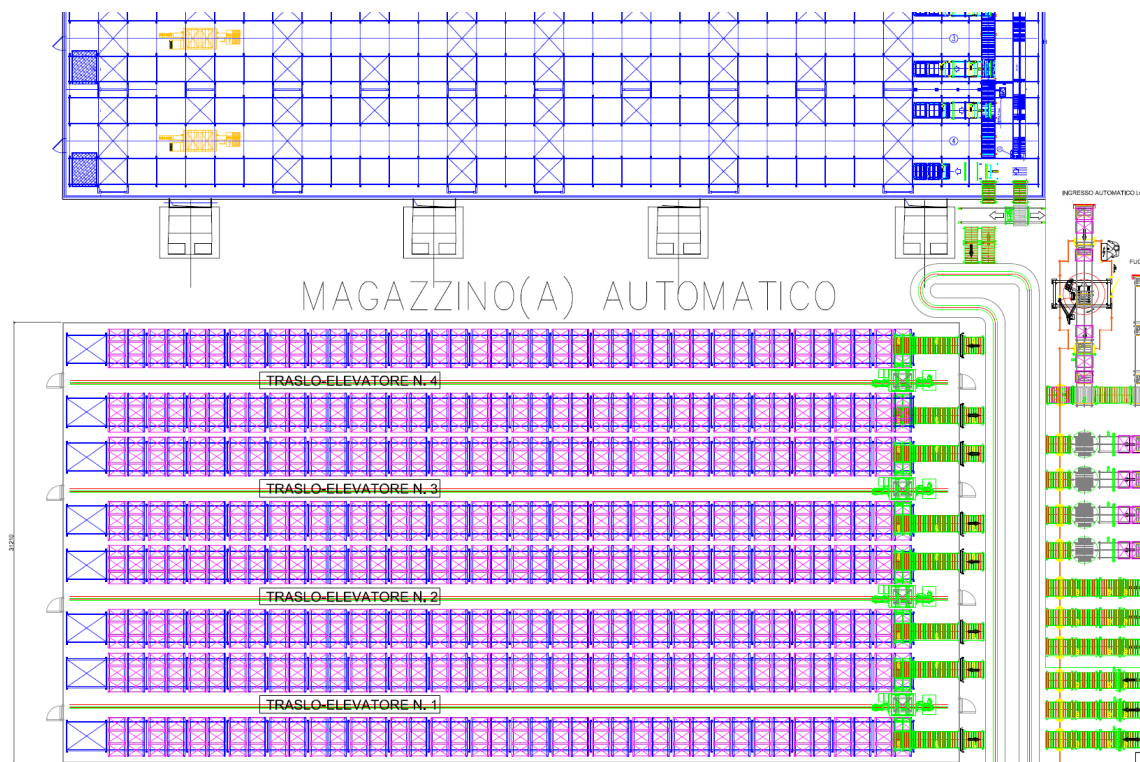


Figura 7: Nuovo magazzino automatico

4.6 Efficientamento energetico dello stabilimento

Gli interventi di sviluppo dello stabilimento porteranno ad un incremento dei consumi elettrici e di frigoriferie per la termoregolazione del vino, si rende pertanto necessario prevedere una serie di interventi volti all'efficientamento energetico dello stabilimento. Nei paragrafi che seguono sono descritti gli accorgimenti che si andranno a realizzare.

4.6.1 *Nuovo impianto di trigenerazione*

Lo stabilimento di Forlì acquista gas metano ed energia elettrica dalla rete per alimentare:

- Gas: caldaia per la produzione di vapore e cogeneratore esistente;
- Energia elettrica: per le utenze di stabilimento.

Negli ultimi 3 anni il consumo elettrico dello stabilimento è in crescita a causa dell'incremento della refrigerazione del vino in fase di ricevimento e prelavazione in cantina esterna.

Considerato che gli investimenti vanno nella direzione di aumentare ulteriormente il consumo di frigoriferie per la gestione del vino, si ritiene che nei prossimi anni si avrà un incremento di consumo di energia elettrica, in grande parte correlato all'incremento del consumo di frigoriferie, di circa 10-15%.

A fronte del trend dei consumi energetici sopra stimato, si rende opportuno affiancare al cogeneratore esistente un secondo gruppo di cogenerazione ad alto rendimento, alimentato a gas metano di rete, di potenza elettrica pari a 635 kW_{el}, dotato di caldaia a recupero di fumi per la produzione di vapore a 10 bar, da immettere nel circuito aziendale, e di assorbitore per la produzione di acqua gelida, da utilizzare nei processi della cantina.

L'investimento consentirà di ridurre i consumi generali dello stabilimento di almeno il 15%.

4.6.2 *Illuminazione a LED*

Si prevede la sostituzione di tutte le lampade dello stabilimento con lampade a LED in modo che, a parità di illuminamento, si possa avere un risparmio energetico significativo.

4.7 Revamping impianto di depurazione

L'incremento di quantitativo di vino stoccato e refrigerato farà aumentare le acque di lavaggio, con una sensibile riduzione della concentrazione di COD delle stesse in quanto è prevista una tecnica di lavaggio con riutilizzo della stessa acqua con forte riduzione delle sostanze utilizzate per la pulizia e disinfezione e di conseguenza riduzione di almeno il 35-40 % del COD e BOD₅.

Si prevede di intervenire come segue:

- costruzione di nuova vasca di equalizzazione di volume pari a circa 3.500 mc (23,25 m*22m*7m di altezza circa), realizzata in calcestruzzo, parzialmente interrata;
- installazione di nuovo pozzetto di sollevamento delle acque reflue al trattamento, completo di n. 1 grigliatura grossolana e n. 1 grigliatura fine;

- installazione di nuovo sistema di ossigenazione a microbolle all'interno della nuova vasca di equalizzazione;
- installazione di nuovi compressori per la fornitura di ossigeno;
- installazione di strumentazione di controllo (potenziale redox, concentrazione di O₂, temperatura e PH);
- realizzazione dei collegamenti elettrici;
- realizzazione dei collegamenti idraulici;
- adeguamento dell'impianto di controllo e supervisione.

Pertanto a seguito degli interventi di progetto il depuratore aziendale sarà così costituito:

Linea acque:

- Grigliatura mediante filtrococcia esistente e non modificata dal progetto in esame;
- Sollevamento iniziale (la fase è oggetto di potenziamento: verrà infatti realizzato un pozzetto di sollevamento alla nuova vasca di ossidazione ed equalizzazione);
- Grigliatura fine e Comparto di ossidazione ed equalizzazione con volume utile di 3.500 m³ (di progetto);
- Grigliatura fine e Comparto di ossidazione n. 1 con volume utile pari a circa 2.000 m³ (esistente e non modificata);
- Comparto di ossidazione n. 2 con volume utile pari a circa 950 m³ (esistente e non modificata);
- Comparto di ultrafiltrazione con superficie filtrante complessiva pari a 3.200 mq composto da n. 2 moduli a membrane in parallelo (fase esistente e non modificata);

Linea fanghi (esistente e non modificata):

- Ricircolo e supero fanghi;
- Ispessitore fanghi con volume utile pari a circa 145 m³;
- Disidratazione meccanica

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel corso del presente capitolo vedremo una tabella riassuntiva di quelli che sono gli impatti ambientali che avrà il progetto sulle singole componenti, tale aspetto è descritto nel dettaglio nel documento *1.1 Studio preliminare ambientale*.

Le componenti ambientali, elencate all'art. 5 comma 1 lett. c) del D.Lgs 152/2006, sono:

- A) popolazione e salute umana;
- B) flora, fauna e biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- C) suolo e sottosuolo;
- D) aria e clima;
- E) acqua;
- F) beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio.

Tabella 4: Tabella riassuntiva degli impatti ambientali

COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTO
Popolazione e salute umana	La modifica non apporta impatti significativi sulla componente in quanto non è previsto l'inserimento di nuovi scarichi idrici, le emissioni in atmosfera saranno prodotte da un impianto di trigenerazione di ultima generazione. Le sorgenti sonore di progetto sono tutte rispettose dei limiti di emissione e di immissione, e lo stabilimento nella configurazione finale non andrà ad incrementare il proprio impatto acustico.
Flora, fauna e biodiversità	L'intervento non determina impatti sulla componente in oggetto, stante l'assenza di nuove emissioni impattanti rispetto allo stato attuale in atmosfere e nell'acqua.
Suolo e sottosuolo	Sono previsti scavi per la costruzione dei nuovi edifici di progetto che però riguarderanno una porzione di stabilimento già oggi urbanizzata e quindi non andranno a interessare suoli vergini.
Aria e Clima	Le modifiche non influiscono sul clima o sulle emissioni in atmosfera, le nuove emissioni portate dal nuovo impianto di trigenerazione

	sono accompagnate dallo spegnimento di una caldaia non portando un peggioramento di questa categoria.
Acqua	La modifica di progetto non prevede l'attivazione di nuovi scarichi idrici. .
Beni materiali, Patrimonio culturale e Paesaggio	L'intervento di progetto non prevede la costruzione di nuovi volumi ed edifici al di fuori di aree già destinate all'uso industriale o aree interessate da vincoli paesaggistici, non si hanno pertanto impatti paesaggistici.

6 Conclusioni

Le modifiche di progetto non apportano significativi impatti sull'ambiente, in quanto:

- la produzione dello stabilimento nel 2019 è stata di circa 1.584.467 Hl hlt/anno, mentre la produzione massima attesa dello stabilimento nell'assetto modificato sarà non superiore a 1.600.000 hlt/anno. Considerato un numero di giorni lavorativi di 229 all'anno, con una produzione su 24 h al giorno, si ottiene un incremento atteso di produzione giornaliera pari a circa 7 ton/d;
- gli impianti e le opere di progetto non apportano modifiche agli impatti ambientali dello stabilimento in quanto:
 - non si modifica in maniera significativa il quadro emissivo dello stabilimento;
 - non sono realizzati nuovi scarichi idrici;
 - non sono modificate le superfici impermeabili, l'intervento è a consumo di suolo Zero.

Si ritiene che la modifica proposta sia migliorativa dello stato attuale poiché migliora l'efficienza energetica dello stabilimento e punta ad ottenere un maggior riutilizzo delle acque reflue convogliate al depuratore aziendale.