



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

1.1 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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
01	VERIFICA COMPLETEZZA	AGOSTO 2021



Indice generale

1 PREMESSA.....	4
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	6
2.1 Piano Territoriale Regionale.....	6
2.2 Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della provincia di Forlì Cesena.....	14
2.3 PSC del comune di Forlì.....	46
2.4 Il RUE del comune di Forlì.....	55
2.5 Conclusioni.....	61
3 CICLO PRODUTTIVO - STATO ATTUALE.....	64
3.1 Informazioni generali dell'azienda e dello stabilimento.....	64
3.2 Descrizione del ciclo produttivo – STATO ATTUALE.....	65
3.3 Organizzazione produttiva.....	74
3.4 Schema di flusso del sito produttivo.....	75
3.5 Capacità produttiva – stato attuale.....	76
4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	82
4.1 Capacità produttiva post intervento.....	82
4.2 Interventi in cantina esterna.....	84
4.3 Nuovi impianti in Cantina Interna.....	87
4.4 Reparto imbottigliamento.....	88
4.5 Reparto Logistica.....	90
4.6 Efficientamento energetico dello stabilimento.....	91
4.7 Revamping impianto di depurazione.....	93
5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	98
5.1 Descrizione delle componenti ambientali.....	98
5.2 Popolazione e salute umana.....	102
5.3 Biodiversità.....	105

5.4	Clima, suolo,sottosuolo,acqua, aria.....	106
5.5	La rilevanza del progetto sulle diversi componenti.....	112
5.6	Cumulo con altri progetti esistenti.....	133
6	RIEPILOGO DEI PRINCIPALI ELEMENTI UTILI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA.....	135
6.1	Titolo del progetto.....	135
6.2	Tipologia progettuale.....	135
6.3	Finalità e motivazioni della proposta progettuale.....	135
6.4	Localizzazione del progetto.....	135
6.5	Caratteristiche del progetto.....	136
6.6	Titoli autorizzativi in possesso.....	136
6.7	Iter autorizzativo del progetto proposto.....	136
6.8	Aree sensibili e/o vincolate.....	136
6.9	Interazione del progetto con il contesto ambientale e territoriale.....	136
7	CONCLUSIONI.....	138

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

Lo stabilimento Caviro si trova in via Zampeschi 117 a Forlì, all'incrocio con via Due Ponti, a Sud dell'autostrada A14: si riporta l'immagine satellitare con l'individuazione dell'area.



Figura 1: Immagine satellitare area Caviro Forlì

Nel seguito si analizzano i piani urbanistici e territoriali vigenti sull'area: essendo l'impianto esistente detti piani saranno analizzati nell'ottica di individuare e descrivere le eventuali criticità esistenti sul territorio in esame.

2.1 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale attualmente vigente è stato redatto ai sensi della LR 20/2000 e con tale strumento la Regione si proponeva di definire gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse ambientali. E' stato approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della LR 20 del 24 marzo 2000.

2.1.1 *Le strategie per il territorio provinciale delineate dal piano territoriale regionale*

A luglio 2003 la Regione Emilia-Romagna elabora una proposta di Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), ai sensi della nuova legge urbanistica, i cui obiettivi e contenuti principali sono riportati nel documento "Nuove linee programmatiche per il P.T.R." a cura del Servizio Programmazione Territoriale della Regione Emilia-Romagna. La proposta è anticipata dal documento "La regione globale 2001", che riprende, integra e rifocalizza le priorità per lo sviluppo regionale contenute nel precedente "La regione globale" del 1997, in cui si definivano le principali strategie di aggiornamento del P.T.R.

L'obiettivo generale della proposta di P.T.R. è essenzialmente centrato sulla sostenibilità, che viene

ricercata nel miglioramento della qualità territoriale (qualità delle condizioni di vita e di lavoro, omogeneità relativa degli standard di vita sul territorio), nell'efficienza territoriale di lungo periodo connessa all'uso delle risorse (per quanto concerne energia, suolo e risorse naturali, ma anche competitività e attrattività), infine nell'identità territoriale, come salvaguardia delle specificità locali e rafforzamento delle vocazioni produttive e dei vantaggi competitivi. Il quadro delle problematiche territoriali regionali viene analizzato da tre differenti prospettive:

- il territorio dell'abitare
- le frontiere e il cambiamento strutturale
- i nuovi modelli di governance

Rispetto al primo scenario vengono indicati una serie di obiettivi, di seguito riportati:

- Qualificare il sistema urbano territoriale verso la costruzione di una società aperta, multiculturale e multietnica coesa, responsabile, sicura attraverso processi partecipativi, di espressione e di ascolto, attraverso la responsabilizzazione e la partecipazione attiva delle diverse comunità, il riconoscimento, il rispetto e la valorizzazione delle diverse culture, l'eliminazione dei fattori di segregazione anche spaziale e utilizzando tecnologie di comunicazione e di informazione anche a livello locale per favorire conoscenza e integrazione.
- Favorire tramite la pianificazione urbanistica e territoriale il recupero e la costruzione di nuovo capitale sociale: soddisfacimento dei bisogni sociali, di salute, di istruzione, di abitazione, di spazi di relazione.
- Incrementare il valore aggiunto territoriale: ricchezza, diversità e fruibilità delle risorse, opportunità di vita e di lavoro, vantaggi e potenzialità competitive, apertura e connettività dei sistemi locali nei confronti delle reti globali.
- Promuovere politiche integrate (urbanizzazione, sostenibilità dei servizi sociali, reti tecnologiche e di mobilità, tutela ambientale) per uno sviluppo equilibrato e sostenibile delle trasformazioni ad ogni scala territoriale.
- Ri-orientare nel senso di una molteplicità di centralità urbane compatte la diffusione urbana ancorandola al territorio storico.
- Ri-naturare la città densa, integrare la valorizzazione dei sistemi culturali territoriali nelle politiche del territorio. Questo scopo si ottiene anche creando una società locale e un insieme di politiche consapevoli dell'importanza dell'organizzazione dei tempi nella vita urbana.
- Inserire pienamente i territori montani nel sistema regionale attraverso la valorizzazione delle risorse distintive dei diversi sistemi locali, il sostegno al mantenimento e alla qualificazione dei servizi alle persone, alle imprese, al territorio e alla qualificazione degli ambienti locali per lo sviluppo.
- Ripensare gli spazi rurali (a bassa densità abitativa) come luogo di interazione tra valori urbani e naturali, favorendo pratiche di riconoscimento del significato attuale dei luoghi non urbanizzati, ma anche presentando realisticamente i rischi dell'eccessivo sfruttamento del territorio (inquinamento, depauperazione delle terre e delle acque, disboscamento, trasformazione ambientale) e la capacità dei sistemi ambientali (diversità biologica, paesistica, culturale ed economica, complessità strutturale ed organizzativa) di rigenerarsi.

- Rafforzare e qualificare il sistema turistico-territoriale duale, costituito da: il sistema integrato, reddituale, del turismo di massa sostenibile della costa (la sfida della sostenibilità); il sistema diffuso, patrimoniale e selettivo del turismo naturalistico e culturale che riguarda la costa settentrionale e il sistema urbano-rurale-collinare-montano (la sfida dell'identità).

Per il secondo scenario vengono riportati cinque obiettivi, di cui i due sotto elencati si riferiscono più direttamente a politiche e azioni di tipo spaziale e territoriale:

- Governare l'implementazione delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'organizzazione delle prestazioni del settore pubblico e incentivarne la diffusione presso il settore privato.

- Incentivare e progettare nuovi modelli di rivitalizzazione ecologica dei territori. Si tratta di passare da politiche di freno al consumo di risorse ambientali e di tutela di naturalità residua, a politiche di ripristino di vasti ecosistemi integrati.

Anche per il terzo scenario vengono riportati gli obiettivi che si ripercuotono sulle scelte degli strumenti di pianificazione territoriale e devono essere dettagliati con politiche e azioni alle scale di dettaglio:

- Diffondere nelle pratiche di negoziazione fra attori l'uso di strumenti di valutazione, che accertino l'efficacia e l'efficienza delle scelte e costituiscano strumenti trasparenti per favorire la condivisione delle scelte e la corretta ripartizione dei compiti.

- Assumere nell'azione pubblica un'ottica di ottimizzazione dell'uso di risorse scarse, più che di espansione quantitativa. Ciò riguarda: le risorse infrastrutturali attuali; le risorse finanziarie pubbliche per i servizi territoriali; le risorse energetiche; le risorse di suolo e del patrimonio naturale e culturale.

- Le strategie del P.T.C.P. in continuità con le indicazioni del P.T.R.

Nel proprio progetto, il Piano assume molte delle azioni strategiche del P.T.R., a partire da una modalità di governo per reti di città, alla costruzione di reti ecologiche e paesistiche, infine nello sviluppare le reti della conoscenza. Tra le condizioni per il rafforzamento della competitività del sistema territoriale provinciale figurano le relazioni infrastrutturali (ferroviarie, autostradali ed aeroportuali) con l'esterno e le relazioni interne primarie (assi tangenziali di Forlì e Cesena, la nuova via Emilia, la riqualificazione della via Emilia storica, l'adeguamento della Statale 67, le connessioni all'E45). Il progetto relativo alle relazioni interne secondarie ha come oggetto gli assi di fondovalle, gli assi intervallivi, i collegamenti costa-entroterra.

Il P.T.C.P., in sintonia con le azioni definite dal P.T.R., "riorganizza a partire dal sistema della mobilità in senso reticolare il proprio territorio, realizzando le infrastrutture materiali e immateriali che consentano contemporaneamente:

- di connettere fra loro i diversi sistemi territoriali urbani e locali;
- di cablare il sistema regionale;
- di supportare la riorganizzazione della grande logistica;

- di costituire elemento di orientamento per i processi di sviluppo insediativo, "assegnando a tal fine uno specifico ruolo (centro di base, centro integrativo, centro ordinatore, città regionale) ad ogni centro abitato della provincia ed individuare le aggregazioni di comuni che, per contiguità spaziale, per efficienza dei servizi e per vocazione economica possono essere definiti "ambiti ottimali per la pianificazione territoriale e

urbanistica”.

Nel Piano sono sviluppate anche ulteriori politiche riferibili ai dettami del P.T.R.:

- Riqualificare il sistema costiero favorendo una nuova qualità urbana dei sistemi insediativi densi e ricostruendo una rete ecologica degli ambienti naturali, paesistici e culturali in continuità con le città d'arte che ne formano i capisaldi urbani.
- Inserire pienamente i territori montani nel sistema regionale attraverso politiche di valorizzazione delle risorse distintive dei diversi sistemi locali e appropriate politiche dei servizi alle famiglie e alle imprese.

Lo sviluppo socio-economico viene trattato con l'obiettivo di “Costruire una rete di funzioni di eccellenza all'interno di sistemi di servizi organizzati almeno alla scala regionale e di sviluppo delle relazioni culturali e sociali all'interno della regione, valorizzando le vocazioni e le specializzazioni di ogni singola realtà territoriale”, prevedendo ambiti definiti per l'insediamento dei poli dello sviluppo economico-produttivo e la ridefinizione degli assetti della grande distribuzione commerciale. Per favorire la compattazione della crescita urbana e collocare efficientemente le aree produttive viene favorito lo sviluppo di nuovi insediamenti produttivi nel quadrilatero compreso tra gli assi tangenziali di Forlì e Cesena, la nuova via Emilia e l'asse autostradale, in quanto costituiscono le principali direttrici di mobilità anche in prossimità con il sistema ferroviario e la connessione tra il porto di Ravenna, l'aeroporto di Forlì, il nuovo scalo merci ferroviario e l'autoporto di Cesena. Lo strumento proposto per l'attuazione di questi insediamenti è quello dell'Accordo territoriale ma anche la promozione di Accordi intercomunali che comportino forme di perequazione territoriale e la ricostituzione delle reti ecologiche nel sistema di pianura.

La proposta di individuazione degli ambiti agricoli provinciali porta alla suddivisione del territorio rurale in aree di valore naturale ed ambientale, ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, ambiti ad alta vocazione agricola produttiva, ambiti agricoli periurbani. La sostenibilità ambientale alla scala territoriale viene assunta nel progetto con la strutturazione degli ambiti periferiali come vettori principali per la ricostituzione della rete ecologica soprattutto in pianura, intesa come sistema interconnesso di risorse ambientali diversificate, di corridoi ecologici e di fasce di continuità paesistica. Ulteriori elementi di riconnessione della rete ecologica sono individuati nelle fasce di rispetto dei corridoi infrastrutturali, specie di quelli che ricollegano, anche in chiave urbana, gli spazi verdi significativi presenti all'interno e/o ai margini del costruito urbano, per assicurare la continuità della infrastruttura ambientale e delle reti ecologiche e non solo nello spazio rurale ma anche all'interno dei sistemi insediativi esistenti come matrice di sostenibilità e di qualità del loro ulteriore sviluppo. Oltre al potenziamento e alla interconnessione delle reti ecologiche, viene promosso lo sviluppo delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000, il recupero e la valorizzazione delle fasce fluviali, il miglioramento del patrimonio forestale specialmente in pianura e nelle aree periferiali.

A partire dai cardini posti dal Documento preliminare, nel Progetto di Piano vengono accolte e approfondite le altre azioni previste dal P.T.R. per il sistema paesaggistico, ambientale e naturale, di seguito riportate:

- Privilegiare lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili e promuovere il risparmio e l'uso eco-efficiente di energia e materia nei processi produttivi e nei consumi individuali.
- Garantire la qualità, la riproducibilità, il risparmio e l'uso razionale delle risorse idriche attraverso: il mantenimento della capacità di auto depurazione dei corpi idrici e la rinaturalizzazione degli alvei; la salvaguardia delle aree di ricarica delle falde; la protezione delle acque destinate ad usi particolari la correlazione sostenibile fra fabbisogni e disponibilità delle acque sotterranee; il miglioramento dello stato

delle acque e il risanamento dei corpi idrici inquinati.

- Garantire un livello di sicurezza adeguato del territorio da un lato attraverso l'individuazione dei limiti alle trasformazioni d'uso imposti dalle condizioni di rischio e di pericolosità, dall'altro promuovendo la realizzazione di interventi necessari a migliorare l'assetto idraulico e dei versanti e a tutelare la costa.

- Governare il ciclo della materia al fine di ridurre la pressione dei rifiuti sul territorio puntando prioritariamente alla riduzione della loro produzione, allo sviluppo della raccolta differenziata e delle forme di riutilizzo, al riciclaggio e recupero di materia e di energia, alla corretta localizzazione e funzionamento degli impianti di gestione.

- Garantire un'elevata qualità dell'ambiente riducendo impatti e rischi per la salute derivanti dall'inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico.

- Prevenire i rischi ambientali derivanti dalla presenza sul territorio di insediamenti a rischio di incidenti rilevanti.

2.1.2 *Il piano territoriale Paesistico Regionale (PTPR)*

Il piano territoriale Paesistico Regionale è parte tematica del PTR e si pone come riferimento centrale della pianificazione. La città di Forlì e il territorio ad esso circostante si trova nell'Unità di Paesaggio n°7 "Pianura Romagnola".

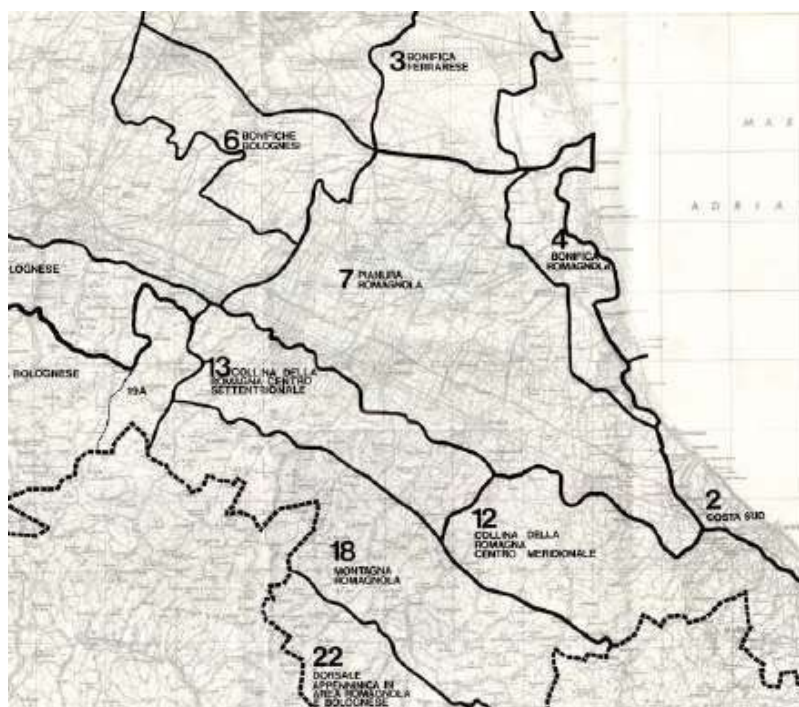


Figura 2: Stralcio tavola 4 del PTPR - Unità di paesaggio

Si riporta la scheda descrittiva dell'Unità di Paesaggio in questione:

Comuni interessati	Integralmente:	Bagnacavallo, Bagnara, Conselice, Cotignola, Forlimpopoli, Fusignano, Gambettola, Massalombarda, Lugo, Mordano, Russi, Solarolo, S.Agata sul S.		
	Parzialmente:	Alfonsine, Bertinoro, Castel S.Pietro, Castelbolognese, Cervia, Cesena, Dozza, Faenza, Forlì, Gatteo, Imola, Longiano, Ravenna, S.Arcangelo		
Province interessate	Ferrara, Bologna, Forlì			
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (KmQ)	1.618,29		
	Abitanti residenti (tot.)	495.202		
	Densità (ab/kmq)	306,00		
	Distribuzione della popolazione	Centri	414.460 (84%)	
		Nuclei	-	
		Sparsa	80.742 (16%)	
	Temperatura media/annua (C°)	12,9		
Precipitazione media/annua (mm)	773			
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	156.534 (96,73%)		
	Sup. boscata	218 (0,14%)		
	Sup. urbanizzata	5.038 (3,11%)		
	Aree marginali	-		
	Altri	35 (0,02%)		
Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)	< 0	-		
	0 ÷ 40	141.762 (87,6%)		
	40 ÷ 600	20.063 (12,4%)		
	600 ÷ 1200	-		
	> 1200	-		
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni	120.553		
	Suoli con talune limitazioni	24.021		
	Suoli con intense limitazioni	3.436		
	Suoli con limitazioni molto forti	50		
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-		
	Suoli inadatti alla coltivazione	-		
	Suoli con limitazioni molto intense	-		
	Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	13.617		

Clivometria (per superfici in ha)	Superfici occupate da fosse	6.450
	Superfici con pendenze > 35%	9
Geologia	Classe litologica prevalente	Suoli argillosi
	Superficie in ha	95.675
Stato di fatto della strumentazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	-
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	10 (37%)
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	7 (26%)
	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	10 (37%)
Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vincolo militare • Vincolo idrogeologico • Vincolo sismico • Vincolo paesistico • Abitati soggetti a consolid. e trasferimento • Riserve naturali • Zone soggette alla L.615/1966 • Zone umide • Oasi di protezione della fauna • Zone soggette a controllo degli emungimenti 	
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione alluvionale con microrilievo costituito da grondaie fluviali spente e vive • Terrazzi fluviali e marini dell'alta pianura
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti • Terreni ben drenati occupati da una tipica agricoltura promiscua (paesaggio della piantata) oggi in via di trasformazione con netta prevalenza di colture frutticole ed erbacee specializzate
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> • Centri di origine romana e impianto murato medioevale • Casa rurale cesenate-riminese con portico o faentino-imolese con fienile • Sistema insediativo della Via Emilia ad alta densità ed infrastrutturazione • Centri medio-piccoli dell'alta pianura centuriata ed alta densità della popolazione sparsa • Insediamenti di dosso e bassa densità della popolazione sparsa nella fascia a confine con le bonifiche
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Manufatti agricoli tradizionali • Sistema insediativo della Via Emilia, centuriazione ed insediamento storico 	
Beni culturali	Beni culturali di interesse	-

di particolare interesse	biologico - geologico	Centri storici di: Forlì, Faenza, Imola, Cesena, Forlimpopoli, Castelbolognese, Lugo, Bagnacavallo, Russi, Massalombarda, Villa Romana di Russi, Ville di Ghibullo e Montericco di Imola
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO • R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti

2.2 Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della provincia di Forlì Cesena

La provincia di Forlì -Cesena ha predisposto il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, adottato con delibera del consiglio Provinciale n° 53971 del 14 Luglio 2005 ed approvato con delibera del consiglio provinciale n°68886 del 14 settembre 2006. La variante integrativa al piano provinciale è stata adottata con delibera di Consiglio Provinciale n. 29974/42 del 30/03/2009 ed approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n.70346/146 del 19/07/2010, entrato in vigore il giorno 04/08/2010. La variante specifica è stata adottata con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 146884/183 del 19 dicembre 2013 ed approvata con deliberazione del Consiglio Provinciale prot. n. 103517/57 del 10 dicembre 2015. Relativamente al sito in esame si analizzano i sistemi infrastrutturale, insediativo ed ambientale. In particolare, si analizzano le seguenti cartografie tematiche:

- tavola 1 -unità di paesaggio;
- tavola 2 -zonizzazione paesistica;
- tavola 3 -carta forestale e dell'uso dei suoli;
- tavola 4 -carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale;
- tavola 5 -schema di assetto territoriale;
- tavola 5b -carta dei vincoli
- tavola A -carta dei fattori di geo pericolosità ambientale;
- tavola B -carta idrogeologica;
- tavola H -consistenza della struttura insediativa (desunta dai catasti storici);
- tavola I -tipologia delle strutture e tipizzazione delle unità insediative;

2.2.1 *Sistema ambientale*

L'analisi delle tematiche relative al sistema fisico -ambientale sviluppa a scala provinciale le indicazioni del PTPR individuando cartograficamente gli elementi per i quali viene fatto esplicito riferimento dalla normativa regionale. Ai fini della caratterizzazione dell'area si riportano i tematismi delle tavole 1, 2, 3, 4 che analizzano i principali temi paesistico -ambientali della zona di studio.

2.2.1.1 *Tavola 1 – Unità di paesaggio*

L'area è compresa nella Unità di paesaggio 6a “Paesaggio della pianura agricola pianificata” normata dall'art. 6 delle norme del PTCP e descritta nell'Appendice A delle norme stesse. Ogni UDP è definita attraverso caratteri geomorfologici, ambientali, insediativi ed infrastrutturali. Come indicato nella planimetria di PTCP l'area dello stabilimento Caviro Forlì è classificato come “D - produttivo esistente”.

Per il progetto in esame, non si ravvisano controindicazioni con le analisi caratterizzanti l'Unità di paesaggio di cui sopra.

Si riportano le analisi del PTCP per la UDP di interesse.

UDP6 - PAESAGGIO DELLA PIANURA AGRICOLA INSEDIATIVA

UDP6a - PAESAGGIO DELLA PIANURA AGRICOLA PIANIFICATA

UDP6b - PAESAGGIO AGRICOLO DEL RETROTERRA COSTIERO

- Carattere geomorfologici

L'unità di pianura è costituita da depositi alluvionali (ghiaie, sabbie, limi e argille) pleistocenici e olocenici. Gli aspetti geologici di maggior interesse relativamente a questa unità risiedono nella distribuzione e nelle caratteristiche di questi terreni nel sottosuolo. Sono infatti legati a questi caratteri aspetti quali l'utilizzo e la tutela delle risorse idriche sotterranee da un lato e il fenomeno della subsidenza dall'altro. Nella porzione a ridosso della fascia collinare (UDP5) si sviluppa infatti la estesa area di ricarica degli acquiferi di pianura in sovrapposizione, per ampie porzioni, con le fasce alluvionali dei corpi idrici superficiali mentre, proseguendo verso NE, gli acquiferi sotterranei si approfondiscono man mano andando a costituire il serbatoio di quelle risorse idriche ancor oggi ampiamente sfruttate. Ed è proprio in gran parte legato a tale sfruttamento che appare legato il fenomeno della subsidenza che si manifesta appunto, con vario grado di intensità, al di sotto della pianura e a cui sono a loro volta correlabili in larga misura i fenomeni di ristagno delle acque e di esondazione che caratterizzano periodicamente ampie porzioni di questa unità.

- Caratteri ambientali

Dal punto di vista ambientale l'unità presenta diverse problematiche, gran parte delle quali riconducibili essenzialmente alla forte concentrazione insediativa in essa presente e alle forme di utilizzo e trasformazione del territorio connesse. L'intenso utilizzo delle risorse idriche sotterranee rappresenta il problema che maggiormente caratterizza quest'unità. Ad esso infatti, oltre all'aspetto dell'inquinamento delle falde, appare in gran parte legato il fenomeno della subsidenza, particolarmente intenso in corrispondenza delle maggiori concentrazioni degli emungimenti.

Il fenomeno interessa larghe porzioni dell'unità, con intensità massime di abbassamento annuo che vanno da due centimetri tra gli abitati di Forlì e Forlìmpoli, a tre centimetri nella fascia immediatamente a ridosso della linea costiera (UDP7). Al fenomeno della subsidenza va poi affiancato un altro importante aspetto ambientale che con esso concorre a costituire la grande criticità dell'unità dal punto di vista idraulico. Questo aspetto è quello legato alla perdita di naturalità delle aste fluviali principali e alle conseguenti difficoltà di scolo del reticolo secondario. Tutte le aste fluviali nel loro tratto di pianura risultano infatti essere fortemente arginate e rigidamente incluse entro alvei "artificiali" per lo più rettilinei mancando pressoché per intero gli elementi di naturalità che, oltreché costituire preziosi ambiti ecologici ed elementi di auto depurazione dei corsi d'acqua, svolgono importanti funzioni idrauliche. A tale situazione fa in parte eccezione il fiume Savio a valle di Cesena, che conserva ancora un andamento meandri forme tipico, pur se però anch'esso delimitato entro argini artificiali per ampi tratti del suo corso. E' ai due aspetti sopra descritti che si legano i fenomeni di esondazione e ristagno che colpiscono ripetutamente notevoli porzioni dell'unità ed è pertanto ad essi che, affrontati a scala adeguata, si dovranno rivolgere in primo luogo le politiche di settore.

- Caratteri insediativi

L'ambito territoriale è definito dai seguenti limiti: nella zona sud dalle celle idrauliche di collina, in quella di N-E dalla fascia insediativa costiera, mentre negli altri riferimenti cardinali nei confini amministrativi con le Province di Ravenna e Rimini. La strutturazione dell'intera unità è caratterizzata

da un insieme di elementi pianificati di antico o recente impianto, sia nelle strutture insediative aggregate, che in quelle sparse. Il diverso livello di conservatività conseguito dalle matrici originarie, attraverso il riuso delle stesse nel corso delle fasi successive dell'antropizzazione, costituiscono elemento di diversificazione e tipicità per la strutturazione dell'unità stessa. L'organismo territoriale dell'unità risulta diversificato in tre sistemiche strutturazioni che sintetizzano il livello di consolidamento e di trasformazione delle matrici di impianto costituite dalle diverse organizzazioni centuriali.

- Paesaggio della pianura agricola pianificata

Tale sistema è strutturato in gran parte dagli elementi della matrice di impianto della quale permangono sia i limiti perimetrali, costituiti dalle strade e dai connettori del sistema scolante, e sia quelli interni, individuati dalla viabilità secondaria (quintane), e dall'insieme delle strutture rappresentate dalla griglia formata dai fossi di scolo e dalla scansione, determinata dagli stessi, che ne definisce i campi. Inoltre i sistemi risultano pressoché confermati, nell'impianto intenzionale, anche per le parti che manifestano evidenti processi di modificazione determinati sia da aspetti naturali e sia da aspetti culturali -agronomici.

- Paesaggio della pianura agricola insediativa

Il sistema è costituito dall'insieme delle strutture derivate da un processo di stratificazione che ha coinvolto matrici di antica pianificazione (centuriazione), fortemente interessate ed integrate, nel corso delle fasi dell'antropizzazione, da fenomeni di dissesto di varia natura e ricucite gradualmente con elementi determinati da forme di spontanea assonanza con i vincoli creati dalla natura stessa del dissesto. L'insieme diversificato degli impianti strutturali costituisce una sola apparente casualità insediativa in quanto essa rappresenta una significativa testimonianza delle diverse forme di riuso che hanno interessato parte del territorio provinciale.

- Paesaggio agricolo del retroterra costiero

Il sistema è costituito in parte da ambiti strutturati analogamente a quelli della pianura agricola insediativa, ai quali si associano vaste porzioni di territorio interessate, in un passato recente, da impianti di sistemi pianificati determinati dagli interventi di bonifica delle zone umide retrostanti la zona costiera, o da trasformazioni agronomiche e idrauliche attuate su vaste proprietà agrarie. La tipizzazione dell'insieme evidenzia un forte recupero dell'intenzionalità nei sistemi strutturali che si sovrappone, sostituendosi, alla stratificazione antropica delle strutture antiche. L'intera unità è pressoché caratterizzata da una diffusa presenza insediativa, sia in forma aggregata e sia in forma sparsa, che determina una sistemica logica di linearizzazione dell'insieme antropizzato. Tale strutturazione ha determinato una sorta di polarità diffusa sull'intero ambito territoriale, creando i presupposti per una sempre minore gerarchizzazione del sistema insediativo. Gli ambiti urbani e produttivi si sono sempre più frastagliati confondendosi con la struttura del territorio agricolo, mentre i nuclei insediativi sparsi hanno perso la capacità di polarizzazione a favore di una diffusione insediativa rarefatta che ha fortemente interessato l'intorno delle strutture lineari. La diffusione di tale fenomeno ha consolidato sistemi lineari, pressoché continui, che tendono a fondersi lungo l'asse della via Emilia e lungo le principali radiali poste verso la fascia costiera che producono dei macrosistemi insediativi scarsamente gerarchizzati nel cui intorno è riscontrabile una diffusione di antropizzazione sparsa poco connessa con gli aspetti produttivi del territorio agricolo. E' opportuno, a fronte di tale indiscriminato uso del territorio, ridefinire un sistema gerarchizzato delle polarità, in grado di rappresentare la nuova matrice di riferimento per le politiche insediative, che deve privilegiare il sistema delle strutture aggregate ridefinendone le polarità in rapporto all'impianto strutturale rappresentato dai sistemi consolidati e da quelli di nuova introduzione.

- Caratteri infrastrutturali

E' naturalmente l'unità nel cui territorio si sviluppano maggiormente le reti infrastrutturali dei servizi, siano esse di sotto o sopra suolo, lineare o puntuale, e della viabilità. Geograficamente è definita da quella fascia continua di territorio provinciale delimitata a sud dalla via Emilia (quest'ultima tuttavia ricompresa al suo interno), ad est dal confine con la provincia di Rimini, ad ovest e nord da quello con la provincia di Ravenna. Relativamente alle unità di paesaggio limitrofe, si rileva che a sud confina alternativamente con le UDP5 e 8, mentre a nord si unisce all'UDP7- "Paesaggio della Costa". Il suo territorio è composto da gran parte dei territori comunali delle città di Forlì, Cesena, Forlimpopoli, Gambettola, S. Mauro Pascoli, Savignano s. R., Gatteo (che presentano altresì i centri di capoluogo al suo interno), oltre che da una parte significativa di quelli dei comuni di Bertinoro e Cesenatico (centri urbanizzati del capoluogo esterni all'unità). L'elevata infrastrutturizzazione del suo territorio discende da alcuni semplici, evidenti fattori:

- presenza delle due principali città di Forlì e Cesena, costituenti capoluogo di provincia (insieme contano circa il 55% della popolazione provinciale totale) e della città di Forlimpopoli;-presenza dell'agglomerato dei quattro comuni formanti la cosiddetta "Città del Rubicone"(Savignano sul Rubicone, Gatteo, Gambettola, San Mauro Pascoli);

- presenza di un forte sistema insediativo sparso interessante più o meno diffusamente il territorio di tutti questi comuni;

- presenza del grande asse infrastrutturale di pianura (corridoio "Emilia"), costituito originariamente dalla via Emilia, successivamente dalla linea ferroviaria e da ultimo dall'autostrada, lungo il quale si sono sviluppate tutte le principali città sopra ricordate. Queste grandi realtà urbanizzate, sviluppatesi sull'importante infrastruttura viaria e da questa poste in diretto collegamento fra loro e con realtà immediatamente extra provinciali, hanno da sempre espresso le polarità più significative del sistema socioeconomico provinciale. Tali polarità hanno dunque addensato il sistema infrastrutturale, ovvero le loro principali componenti, fungendo da un lato, prioritariamente, come "punti origine" dei sistemi stessi con diffusione poi verso il sistema insediativo della collina ovvero quello sparso di pianura, e dall'altro come "punti terminali" ossia di recapito di sistemi a rete fisica originati a monte, quali tipicamente quelli relativi ai sistemi acquedottistico e fognario-depurativo. Il sistema energetico della rete elettrica si struttura fortemente, e presenta in questa unità otto cabine di trasformazione primaria AT-MT -delle dodici complessivamente presenti nell'ambito provinciale -, nonché tutte le sette linee di altissima tensione (AAT - 380 kVe 220 kV) interessanti la provincia e che attraversano tutti i territori dei comuni componenti l'unità, ad esclusione di quello di Forlimpopoli; a Forlì si localizza poi un importante nodo del sistema elettrico nazionale rappresentato dalla centrale di trasformazione "AAT-AT di via Oraziana". Il sistema energetico gas presenta linee a valenza nazionale, con i relativi punti di consegna al sistema provinciale in prossimità dei centri principali, anche in "fornitura dedicata" a importanti polarità produttive. I sistemi a rete fisica di acquedotto e fognatura si sviluppano diffusamente su tutta la matrice insediativa; sembra tuttavia rilevare una relativamente bassa densità di presenza per la zona centrale dell'unità 6, compresa fra i comuni di Forlì e Cesena.

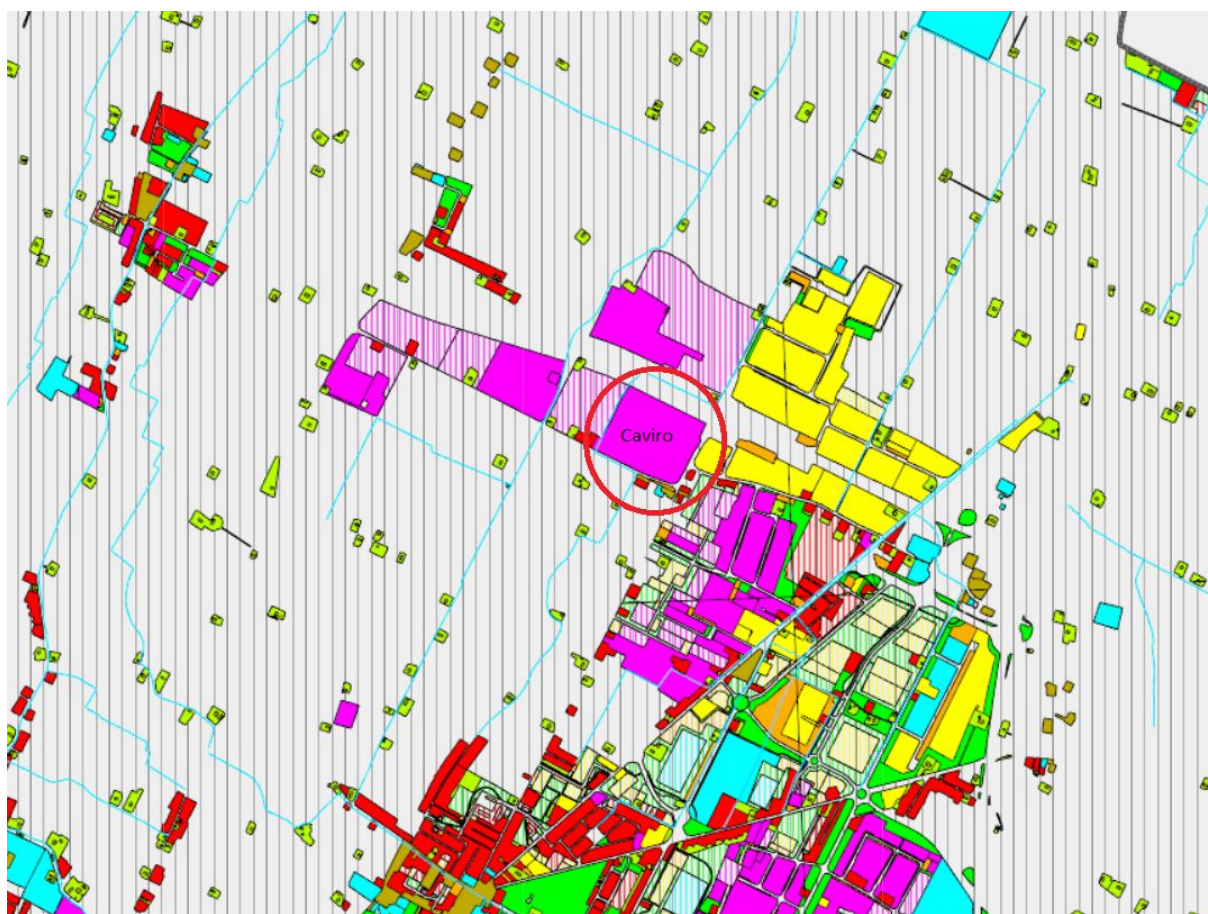


Figura 3: Stralcio tavola 1 del PTCP



Figura 4: Legenda tavola 1 del PTCP

L'area oggetto di intervento è classificata come "D-produttivo esistente". L'intervento in progetto è compatibile con le norme di PTCP per l'UdP.

2.2.1.2 Tavola 2 zonizzazione paesistica

Come si evince dalla Figura 5, l'area ricade interamente all'interno della "zone di tutela degli elementi della centuriazione" (art. 21B). Sotto si riporta la norma del PTCP per la zona in esame. Si evidenzia come gli interventi di progetto siano del tutto compatibili con le disposizioni della tavola 2 – Zonizzazione paesistica del PTCP, in quanto interventi che le norme di PTCP ammettono all'interno delle aree normate dall'art. 21 B.

Art. 21B – Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione

1. Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela degli elementi della centuriazione e alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio agricolo connotato da una particolare concentrazione di tali elementi: le strade, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile attraverso l'esame dei fatti topografici alla divisione agraria romana.

2. Le tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano individuano le zone e gli elementi di cui al primo comma, indicando con apposita grafia l'appartenenza alle seguenti categorie:

a. "zone di tutela della struttura centuriata";

b. "zone di tutela degli elementi della centuriazione" sono qui considerate le strade, le strade poderali e interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione.

3. Non sono soggette alle prescrizioni di cui ai successivi commi, ancorché indicate nelle tavole del presente Piano come appartenenti alle categorie di cui al precedente secondo comma:

a. le aree ricadenti nell'ambito del territorio urbanizzato, come tale perimetrato ai sensi del numero 3) del secondo comma dell'articolo 13 della Legge Regionale 7 dicembre 1978, n. 47 o ai sensi del secondo comma dell'art. 28 della Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 e s.m.i.;

b. le previsioni incluse dagli strumenti urbanistici generali vigenti e già approvati alla data di approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001, per gli ulteriori ambiti da questa individuati;

c. le aree ricadenti in piani per l'edilizia economica e popolare, già approvati dal Comune alla data di approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001, per gli ulteriori ambiti da questa individuati.

4. Per le zone ed elementi di cui al precedente secondo comma valgono le prescrizioni di cui al sesto, settimo, ottavo, decimo e undicesimo comma, le direttive di cui al quinto e nono comma.

5. I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti parziali di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, provvedono a:

a. assumere le perimetrazioni e le localizzazioni di cui al precedente secondo comma, ovvero proporre integrazioni, modifiche, ridefinizioni sulla base di adeguate motivazioni di carattere storico topografico, secondo le procedure dettate dall'art. 13 della L.R. 6/95;

b. accertare le caratteristiche degli elementi sottoposti a tutela;

c. articolare opportune discipline normative con riferimento alle disposizioni del presente articolo.

6. Le aree ricadenti nelle zone di cui al secondo comma, non ricomprese fra quelle di cui al terzo comma, hanno di norma destinazione d'uso agricola e sono conseguentemente assoggettate alle prescrizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, con le ulteriori prescrizioni seguenti:

a. nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a) è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione come indicati al primo comma; qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve risultare coerente con l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione;

b. nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a), qualora i PRG non abbiano ancora effettuato la catalogazione dei manufatti architettonici di interesse storico e definito gli interventi ammissibili sulle singole unità del patrimonio edilizio esistente in conformità ai disposti dell'articolo 36 e all'articolo 40 della Legge Regionale 7 dicembre 1978, n. 47 e s.m., sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;

c. nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a), gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti,

devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e con la direzione degli assi centuriali presenti in loco e costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente e circostante;

d. nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2 possono essere individuate, da parte di strumenti di pianificazione comunali od intercomunali ulteriori aree a destinazione d'uso extra agricola, oltre a quelle di cui al terzo comma, ove si dimostri che l'assetto delle aree interessate risulti garantire il rispetto delle disposizioni dettate alle precedenti lettere a), b) e c), nonché di quelle di cui al successivo comma 11, a tutela degli individuati elementi della centuriazione, qualora gli stessi riguardino tali zone. In ogni caso tali eventuali nuove previsioni dovranno assicurare:

- assetti insediativi coerenti con l'orientamento centuriale, definito dalla trama dei sistemi scolanti e viabilistici principali;*
- la coerenza dell'orientamento della nuova edificazione con le esigenze di drenaggio del sistema scolante minore;*
- il mantenimento e/o la ricostituzione di siepi, filari e/o quinte alberate lungo le strade ed i canali di scolo.*

7. Nelle "zone di tutela degli elementi della centuriazione" sono comunque consentiti:

a. qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal PRG in conformità alla L.R. 7 Dicembre 1978 n. 47 e successive s.m.;

b. l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;

c. la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

d. la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere. Sono inoltre ammesse opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.

8. Nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione, le opere di cui alle lettere c) e d) del precedente settimo comma, non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della Legge Regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

9. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a. linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;*
- b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti per le telecomunicazioni;*
- c. impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;*
- d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;*

sono ammesse qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali e si dimostri che gli interventi garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate, nel presente articolo o siano accompagnati da valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta dalle normative comunitarie, nazionali o regionali.

10. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al nono comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti. Gli interventi dovranno comunque garantire il rispetto delle disposizioni dettate nel presente articolo.

11. Per quanto concerne le zone di cui al comma secondo del presente articolo gli strumenti di pianificazione subregionale orientano le loro previsioni tenendo conto delle seguenti disposizioni. Gli interventi che alterino le caratteristiche essenziali delle zone di tutela degli elementi della centuriazione, non possono:

- a. sopprimere i tracciati di strade, strade poderali ed interpoderali;
- b. eliminare i canali di scolo e/o di irrigazione; su di essi sono consentiti esclusivamente tombamenti puntuali per soddisfare le esigenze di attraversamento.

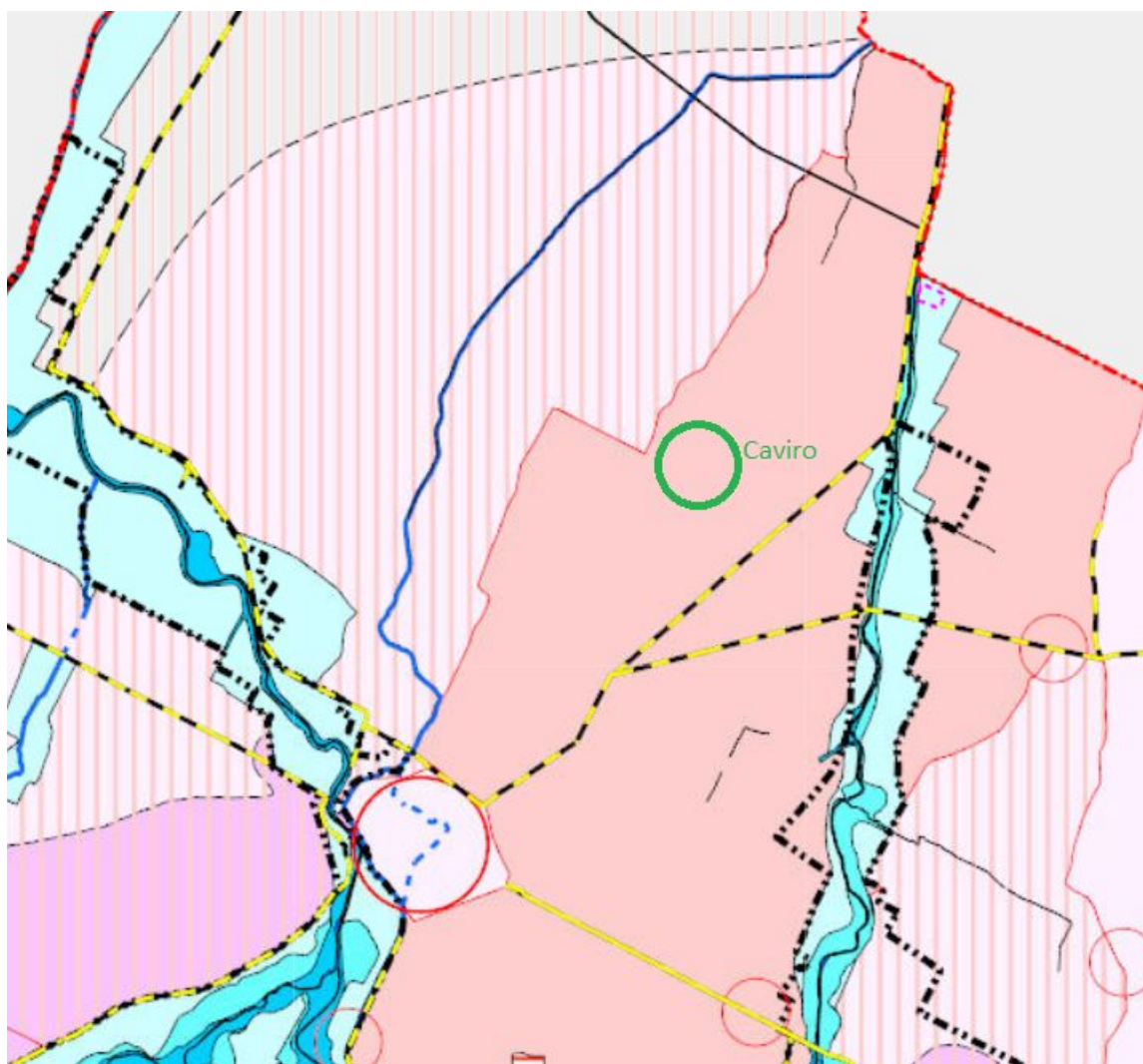


Figura 5: Stralcio tavola 2 di PTCP



Figura 6: *Legenda tavola 2 di PTCP*

L'area ricade all'interno delle "Zone di tutela della struttura centuriata" art. 21B. L'intervento è compatibile con le norme di PTCP in quanto ricompreso all'interno di un insediamento ad uso industriale che ricade nel perimetro del territorio urbanizzato.

Gli interventi non interferiscono con elementi acclarati della struttura centuriata.

2.2.1.3 *Tavola 3 Carta forestale e dell'uso del suolo*

La cartografia in esame rileva che l'area di pertinenza dello stabilimento Caviro di Forlì è essenzialmente destinata ad attività produttive. Parte dell'area attualmente adibita a verde ricade, come identificato nella Figura7, nel Sistema delle aree agricole..

Si evidenzia che gli interventi di progetto ricadono tutti all'interno dell'area non disciplinata dalla presente tavola di PTCP.

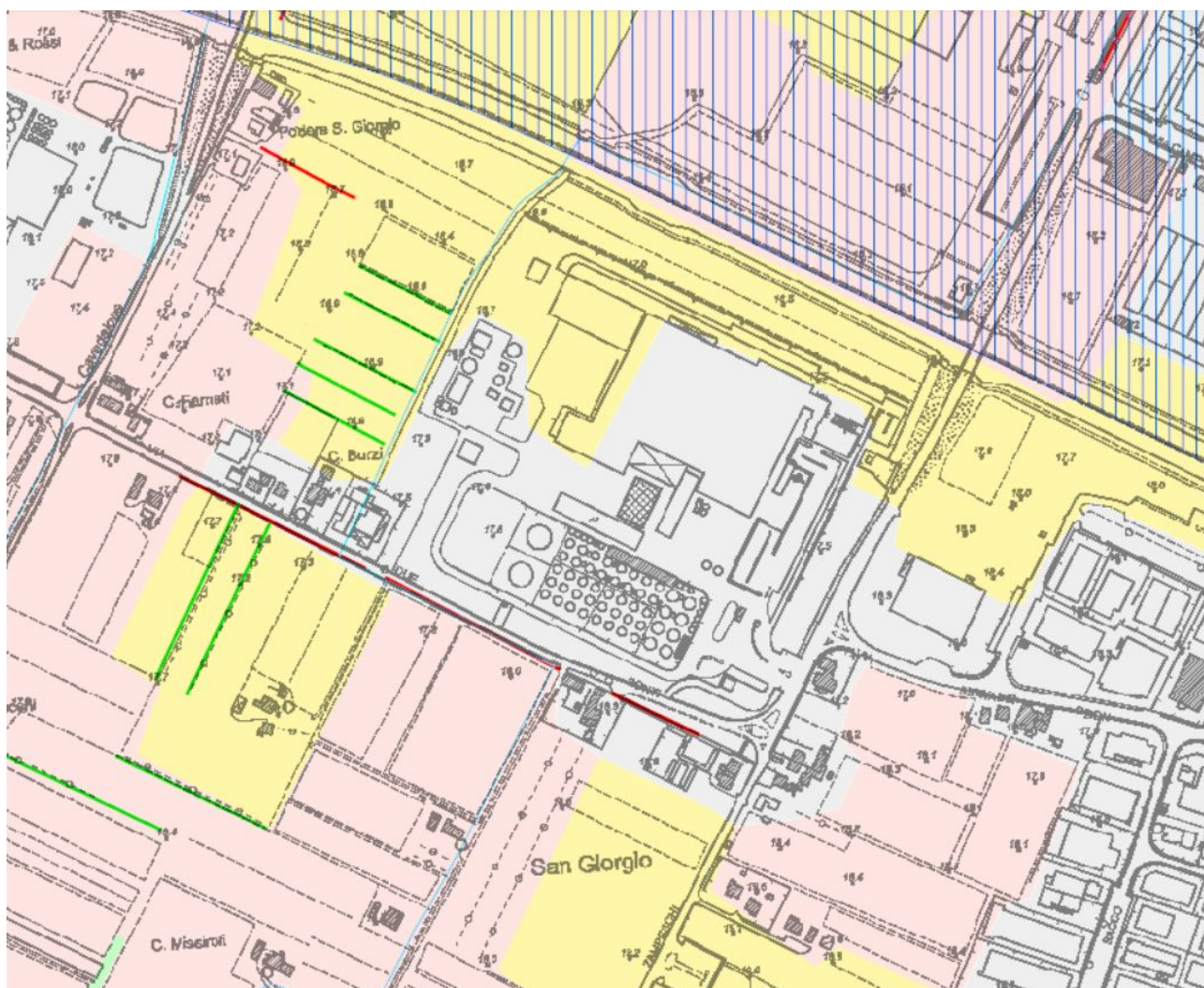


Figura 7: Stralcio tavola 3 di PTCP



Figura 8: Legenda tavola 3 di PTCP

2.2.1.4 Tavola 4 Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale

L'area di intervento è sovrapposta alla “zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei” normata dall'art. 28 del PTCP.

Nello specifico ricade nella sotto zona:

- aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche;

Non si ravvisano disposizioni particolari di questo tematismo del PTCP per quanto riguarda il progetto in esame perché gli interventi previsti non ricadono in quelli riportati nel comma 6 art.28 delle norme di attuazione del PTCP, che si riporta per facilità di lettura.

Art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

1. Tali zone si identificano nella fascia di territorio che si estende lungo il margine pedecollinare a ricomprendere parte dell'alta pianura caratterizzata dalla presenza di conoidi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici che presentano in profondità le falde idriche da cui attingono i principali acquedotti per usi idropotabili; in esse sono ricomprese sia le aree di alimentazione degli acquiferi caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni, sia aree proprie dei corpi centrali dei conoidi, caratterizzate da ricchezza di falde idriche. Le caratteristiche morfologiche, le peculiarità idrogeologiche e di assetto storico-insediativo definiscono questa fascia di transizione come uno dei sistemi fisico-ambientali strutturanti il territorio provinciale.

2. Al fini dell'applicazione delle disposizioni del presente articolo tale ambito è articolato in due distinte zone delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 4 del presente Piano nel modo seguente:

Zona A (area di alimentazione degli acquiferi sotterranei):

area caratterizzata da elevata permeabilità dei terreni in cui si verifica una connessione diretta tra il primo corpo tabulare ghiaioso superficiale e i corpi ghiaiosi più profondi; ad essa può essere ascritto il ruolo di area di alimentazione

degli acquiferi per infiltrazione diretta dalla superficie ovvero dal materiale di subalveo dei corsi d'acqua.

Zona B (area caratterizzata da ricchezza di falde idriche):

area appartenente ai corpi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici caratterizzata da ricchezza di falde idriche nel sottosuolo e riconoscibile in superficie per le pendenze ancora sensibili rispetto a quelle della piana alluvionale che le conferiscono un aspetto morfologico significativo rilevabile sino a quota 35 m s.l.m. per le conoidi maggiori e 50 m s.l.m. per quelle minori. Nelle Tavole di cui all'art. 3, comma 1, lettera e.10) sono inoltre indicate con apposita simbologia e classificazione, le sorgenti captate per uso acquedottistico civile.

Per dette zone ed elementi valgono le prescrizioni di cui ai successivi commi terzo e sesto, le direttive di cui ai commi quarto quinto, settimo e ottavo e gli indirizzi di cui al nono comma.

3. Nelle zone ricomprese nei perimetri definiti dal secondo comma, fermi restando i compiti di cui al D.P.R. 236/88 e del D.lgs. 152/99 e s.m.i., è sottoposta a precise prescrizioni qualsiasi attività suscettibile di danneggiare i corpi idrici.

4. Nel rispetto della legislazione vigente, nella zona A di cui al precedente secondo comma sono vietati:

- lo stoccaggio sul suolo di concimi organici nonché di rifiuti pericolosi (per questi ultimi anche se si tratta di deposito temporaneo);

- pozzi neri di tipo assorbente;

- la localizzazione di nuovi insediamenti industriali a rischio di cui alla direttiva CEE n. 96/82 (come recepita dal D.lgs. 17.08.99, n. 334);

- le attività di cui al successivo art. 49.

5. Nella zona A di cui al precedente secondo comma valgono inoltre le seguenti direttive:

- la distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario deve essere condotta in conformità al quadro normativo e pianificatorio vigente in materia ed in applicazione del codice di buona pratica agricola (Dir.CEE 91/676) al fine di prevenire la dispersione dei nutrienti e dei fitofarmaci nell'acquifero sottostante;

- devono essere promosse iniziative di lotta guidata/integrata/biologica, ed iniziative di razionalizzazione della fertilizzazione, anche orientando le scelte di indirizzi culturali tali da controllare la diffusione nel suolo e sottosuolo di azoto ed altri nutrienti;

- le derivazioni di acque superficiali devono essere regolate in modo da garantire il livello di deflusso (deflusso minimo vitale) necessario alla vita negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi interessati (L. 36/95);

- le fognature devono essere a tenuta e dotate dei dispositivi necessari per la loro periodica verifica.

6. In entrambe le zone A e B di cui al precedente secondo comma sono inoltre vietati:

a) le attività che comportano uno scarico diretto o indiretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo, comprese quelle previste ai commi 2 e 3 dell'art. 30 del D.lgs. n. 152/99. Gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza, con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario, nonché dei reflui trattati provenienti dalle case sparse poste al di fuori degli ambiti urbanizzati, o da usi assimilabili, non allacciabili alla pubblica fognatura, per i quali dovranno essere previsti sistemi di depurazione con scarico in acque superficiali, e quindi ad esclusione della subirrigazione, così come regolato dalla Delibera di G.R. 1053 del 09/06/2003;

b) il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti al di fuori di appositi lagoni e/o vasche di accumulo a tenuta secondo le norme di cui alla L.R. 50/95 e conseguenti direttive e/o indirizzi inerenti i requisiti tecnici dei contenitori;

c) la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, ad eccezione di quelli ad uso domestico, nei fondi propri o altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775;

d) la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione di quelle per rifiuti inerti di cui all'art. 4, primo comma lett. a), del D.lgs. n. 36/03 e nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia;

e) la realizzazione di opere o interventi che possano essere causa di turbamento del regime delle acque sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate.

7. Nelle zone A e B ricomprese nei perimetri definiti dal secondo comma valgono le seguenti direttive:

- devono essere attivate misure per la programmazione di un razionale uso delle acque incentivando forme di risparmio per le diverse utilizzazioni;

- gli stoccaggi interrati di idrocarburi devono essere collocati in manufatto a tenuta, ovvero essere realizzati con cisterne a doppia camicia, ispezionabile;

- i pozzi dismessi devono essere chiusi secondo le modalità stabilite dall'autorità competente.

8. Gli strumenti di pianificazione comunali sono tenuti ad individuare le zone interessate da sorgenti naturali, da risorgive, o di valenza naturalistica, paesaggistica, ambientale, storico-culturale ed a dettare le relative disposizioni volte a tutelare l'integrità dell'area di pertinenza anche ai fini della salvaguardia della qualità e della quantità delle risorse idriche.

9. Nelle zone costiere e retro-costiere, i Comuni, nei propri strumenti urbanistici regolamentano, con divieti ovvero limitazioni o preventive verifiche idrogeologiche, la realizzazione di nuovi vani interrati laddove ciò richieda l'utilizzo di tecniche di scavo con pompaggio delle acque di falda, con l'obiettivo di non alimentare il fenomeno dell'ingressione di acque saline.

10. Gli strumenti di pianificazione comunali potranno elaborare ulteriori specificazioni di zona e di norma, qualora risultino da studi sulla vulnerabilità degli acquiferi sotterranei, che vadano a dettagliare nel passaggio di scala quanto previsto dal presente Piano.

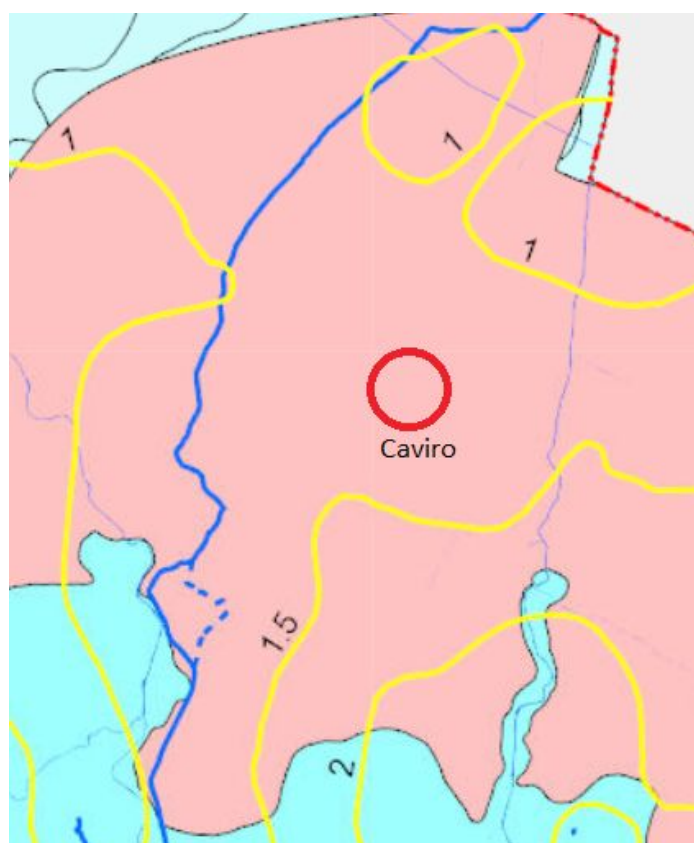


Figura 9: Stralcio tavola 4 di PTCP



Figura 10: Legenda tavola 4 di PTCP

2.2.1.5 Tavola 5 Schema di assetto territoriale

L'analisi della tavola 5 del PTCP Schema di assetto territoriale mostra come l'area sia ricompresa all'interno degli "Ambiti di pianificazione prevalgente". Dunque, gli interventi di progetto sono del tutto compatibili con le previsioni della tavola 5 del PTCP.



Figura 12: Legenda tavola 5 di PTCP

2.2.1.6 Tavola 5b Carta dei vincoli

La carta dei vincoli del PTCP riporta l'indicazione del passaggio di tubazione gas metano interrata e della relativa fascia di rispetto. Gli interventi previsti dal progetto non interferiscono con l'area di rispetto del metanodotto..

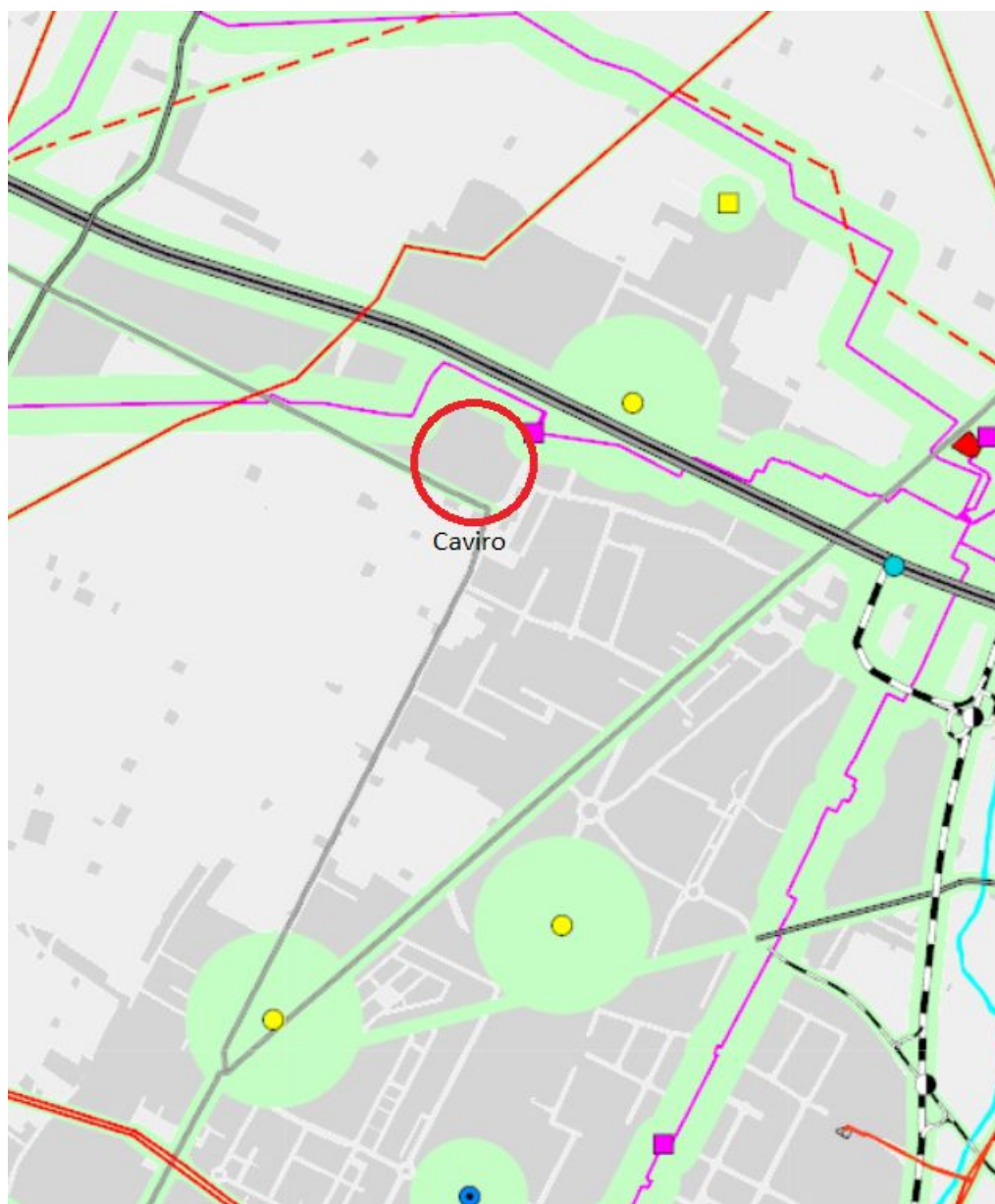


Figura 13: Stralcio tavola 5b



Figura 14: Legenda tavola 5b

2.2.1.7 *Tavola 6 Carta del rischio sismico*

Gli elementi che concorrono alla definizione della pericolosità, ai fini della determinazione del rischio sismico, dipendono:

- dalle caratteristiche sismiche dell'area, cioè dalle sorgenti sismiche, dall'energia, dal tipo e dalla frequenza dei terremoti; questi aspetti sono comunemente indicati come "pericolosità sismica di base";
- dalle caratteristiche geologiche e morfologiche del territorio, in quanto alcuni depositi e forme del paesaggio possono modificare le caratteristiche del moto sismico in superficie e costituire aspetti predisponenti al verificarsi di effetti locali quali fenomeni di amplificazione o di instabilità dei terreni (cedimenti, frane, fenomeni di liquefazione); questi aspetti sono comunemente indicati come "pericolosità sismica locale" o "effetti locali".

Gli approfondimenti richiesti dall'atto di indirizzo e coordinamento regionale consentono di definire i criteri per l'individuazione delle aree soggette ad effetti locali e per la microzonazione sismica del territorio, così da orientare le scelte della pianificazione verso aree caratterizzate da una minore pericolosità sismica.

Gli studi della pericolosità sismica, di base e locale, hanno come obiettivo:

- l'individuazione delle aree dove in occasione dei terremoti possono verificarsi effetti locali;

- la stima quantitativa della risposta sismica locale dei depositi e delle morfologie presenti nell'area di indagine (analisi della risposta sismica locale);
- la suddivisione del territorio in sotto zone a diversa pericolosità sismica locale (microzonazione sismica).

La pianificazione comunale dovrà promuovere, in relazione all'appartenenza degli ambiti di trasformazione e/o di riqualificazione alle classi individuate nella Tavola 6 del Piano, indagini ed analisi di microzonazione sismica coerenti ai criteri e ai livelli di approfondimento riportati nel PTCP per ciascuna delle classi di pari suscettività sismica, e che trovano specificazione metodologico nella Delibera dell'Assemblea Legislativa regionale n. 112/07. L'area in esame è classificata come "Area suscettibile di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche" ed è disciplinata dall'art. 47 delle Norme di PTCP.

Art. 47 - Rischi connessi alla sismicità

1. *Costituisce obiettivo generale del presente Piano, coerentemente a quanto previsto dall'art. 7 della L.R. 30 ottobre 2008, n. 19, la riduzione e prevenzione del rischio sismico del territorio provinciale. Tale obiettivo è perseguibile attuando un processo di pianificazione alle diverse scale, che assuma criteri di minimizzazione dell'esposizione alla pericolosità sismica, in quanto fattore concorrente, unitamente alla vulnerabilità, alla determinazione del rischio. Ciò trova compimento attraverso scelte localizzative degli ambiti da sottoporre a trasformazione e l'assunzione di criteri urbanistici e distributivi delle opere e/o degli organismi edilizi all'interno di questi, in porzioni territoriali per le quali è minore il risentimento dell'azione sismica.*

2. *Gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica realizzano tre livelli di approfondimento in conformità alle disposizioni in materia di prevenzione del rischio sismico e di microzonazione sismica vigenti, a seconda delle finalità e delle applicazioni, nonché degli scenari di pericolosità locale. Costituiscono riferimento tecnico per i tre livelli di approfondimento gli Allegati della deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna n. 112 del 2 maggio 2007, Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell'art. 16, comma 1, della L.R. 20/2000 per "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica".*

3. *La carta provinciale delle zone suscettibili di effetti locali contrassegnata dal numero 6 "Rischio sismico - Carta delle zone suscettibili di effetti locali" del presente Piano, in scala 1:25.000, costituisce documento analitico di indirizzo ai fini della microzonazione sismica comunale. La carta, identificando gli scenari di pericolosità sismica locale sull'intero territorio provinciale, concorre alla definizione delle scelte di piano e fornisce prime indicazioni sui limiti e le condizioni per la trasformazione alla scala comunale. Tale carta rappresenta, altresì, riferimento necessario per la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale preventiva delle singole scelte di pianificazione con specifico riferimento agli ambiti urbanizzabili, di cui agli artt. A-12, A-13, A-14 e A-15, nonché di riqualificazione di cui all'art. A-11, della L.R. 20/2000 e s.m.i.. La sopra richiamata Tav. 6 individua le parti di territorio suscettibili di amplificazione del moto sismico e di altri tipi di effetti locali, quali, ad esempio, cedimenti, instabilità dei versanti, fenomeni di liquefazione, rotture del terreno, ecc. L'individuazione di tali aree è basata su rilievi, osservazioni e valutazioni di tipo geologico e geomorfologico, svolte a scala territoriale, associati a raccolte di informazioni sugli effetti locali indotti dai terremoti passati ed ha come riferimento la metodologia e le disposizioni nazionali e regionali in materia.*

4. *E' sottoposto alle disposizioni del presente articolo l'intero territorio provinciale in quanto ricadente in zona 2 secondo la vigente classificazione sismica nazionale. La Tavola 6 "Rischio sismico - Carta delle aree suscettibili di effetti locali" del presente Piano ripartisce l'intero territorio provinciale sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico. Fermo restando il rispetto delle specifiche disposizioni dettate dal presente Piano per determinate zone ed elementi ricadenti entro le predette delimitazioni, il P.T.C.P. individua per ciascuna di queste le necessarie indagini ed analisi di approfondimento, sotto elencate, che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione comunale:*

- 1. *Aree instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche studi: valutazione del coefficiente di*

amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi); microzonazione sismica: approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia .

- *2. Aree instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e topografiche studi: valutazione dei coefficienti di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi); microzonazione sismica: approfondimenti di III livello.*
- *3. Aree potenzialmente instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche; microzonazione sismica: approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.*
- *4. Aree potenzialmente instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e topografiche studi: valutazione dei coefficienti di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche; microzonazione sismica: approfondimenti di III livello..*
- *5. Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico; microzonazione sismica: approfondimenti di II livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.*
- *6. Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e topografiche studi: valutazione dei coefficienti di amplificazione litologico e topografico; microzonazione sismica: approfondimenti di II livello.*
- *7. Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e con terreni potenzialmente liquefacibili studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi; microzonazione sismica: approfondimenti di III livello .*
- *8. Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche con terreni fini potenzialmente soggetti a cedimenti studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi; microzonazione sismica: sono ritenuti sufficienti approfondimenti II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima degli eventuali cedimenti;*
- *9. Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche topografiche studi: indagini per caratterizzare V_{s30} e valutazione del coefficiente di amplificazione topografico; in caso $V_{s30} \geq 800$ m/s è sufficiente la sola valutazione del coefficiente di amplificazione topografico, in caso $V_{s30} < 800$ m/s occorre valutare anche il coefficiente di amplificazione litologico; microzonazione sismica: valutazione degli effetti della topografia; in caso $V_{s30} < 800$ m/s valutazione anche del coefficiente di amplificazione litologico con approfondimenti di II livello.*
- *10. Aree in cui non sono attesi effetti locali studi: indagini per caratterizzare V_{s30} ; in caso $V_{s30} \geq 800$ m/s non è richiesta nessuna ulteriore indagine, in caso $V_{s30} < 800$ m/s è richiesta la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico; microzonazione sismica: non richiesta nel primo caso, nel secondo caso approfondimenti del II livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.*

5. La Tavola di Piano di cui al precedente comma 3 deve essere recepita alla scala comunale dal PSC ed integrata ad

una scala di maggior dettaglio dai diversi strumenti urbanistici comunali, per gli ambiti di rispettiva competenza, limitatamente a:

a. il territorio urbanizzato, inteso come il perimetro continuo che comprende tutte le aree effettivamente edificate o in costruzione ed i lotti liberi interclusi, ai sensi dell'art. 28 comma 2 e art. A-5 comma 6 della L.R. 20/2000;

b. il territorio urbanizzabile, inteso come le parti del territorio potenzialmente sottoposte a trasformazioni urbanistiche per l'espansione;

c. le fasce di territorio riguardanti le reti infrastrutturali (per la mobilità, acquedotti che, fognarie, energetiche e relativi impianti tecnologici) ed i corridoi destinati al potenziamento e alla razionalizzazione dei sistemi per la mobilità.

Le indagini e le analisi devono essere estese ad un'adeguata fascia all'intorno dei territori e delle zone sopra citate, il cui comportamento è potenzialmente in grado di influenzare i risultati della microzonazione sismica. La zona da indagare e la scala di restituzione degli elaborati sono commisurate alla criticità, alle dimensioni dell'area ed all'importanza delle opere da realizzare.

6. Le indicazioni fornite dalla microzonazione sismica comunale costituiscono, per i successivi strumenti attuativi, elemento vincolante per la definizione dei criteri di scelta distributiva degli organismi edilizi e dei programmi di riqualificazione urbana ai fini della riduzione del rischio sismico.

7. Ai fini della confrontabilità geografica dei dati ed allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni per l'implementazione del Quadro Conoscitivo degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, gli elaborati cartografici degli strumenti di pianificazione comunale previsti al presente articolo, nonché i dati utilizzati per la loro redazione, devono essere resi disponibili agli Enti anche in formato vettoriale conformemente a quanto previsto al punto A.1 della Deliberazione del Consiglio Regionale 28 maggio 2003, n. 484.

Gli interventi di progetto sono compatibili con la disciplina del tematismo in esame.

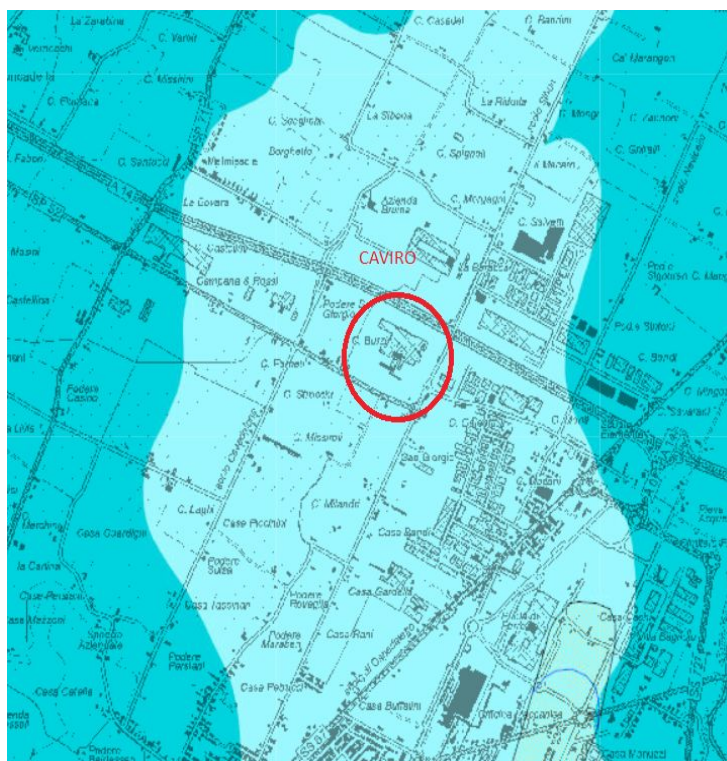


Figura 15: Stralcio tavo PTCP "Rischio sismico"

Scenari di pericolosità sismica locale

	1 - Aree instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche
	2 - Aree instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e topografiche
	3 - Aree potenzialmente instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche
	4 - Aree potenzialmente instabili e soggette ad amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e topografiche
	5 - Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche
	6 - Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e topografiche
	7 - Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche e con terreni potenzialmente liquefacibili
	8 - Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche con terreni fini potenzialmente soggetti a cedimenti
	9 - Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche topografiche
	10 - Aree in cui non sono attesi effetti locali

Figura 16: Legenda tavola Rischio sismico

2.2.1.8 Tavola A Carta dei fattori di pericolosità geoambientale

Il progetto ricade in una zona a bassa pericolosità geoambientale, infatti non rientra in zone di frane attive o quiescenti.

Non rientra nemmeno in aree soggette ad esondazioni.

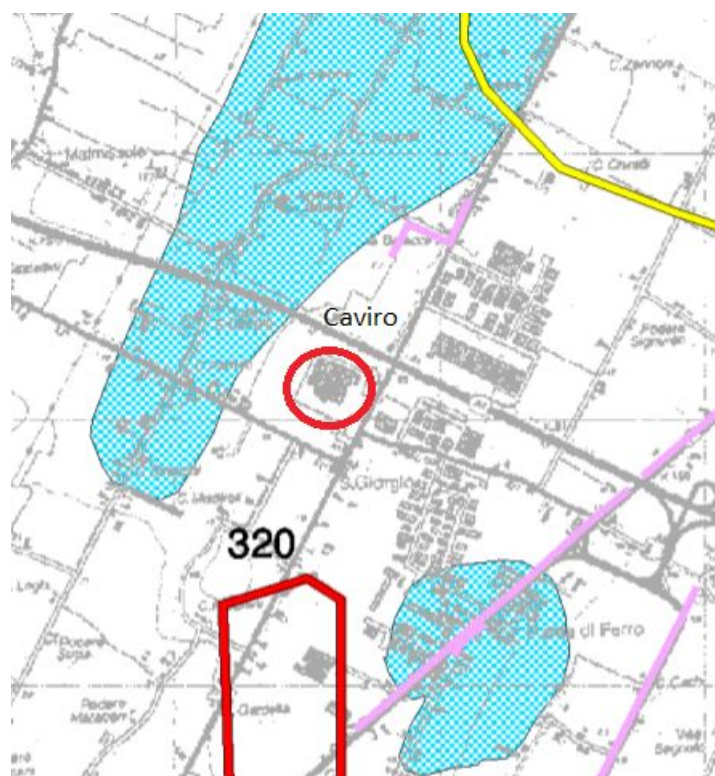


Figura 17: Carta della pericolosità geoambientale



Figura 18: Legenda tavola della pericolosità geoambientale

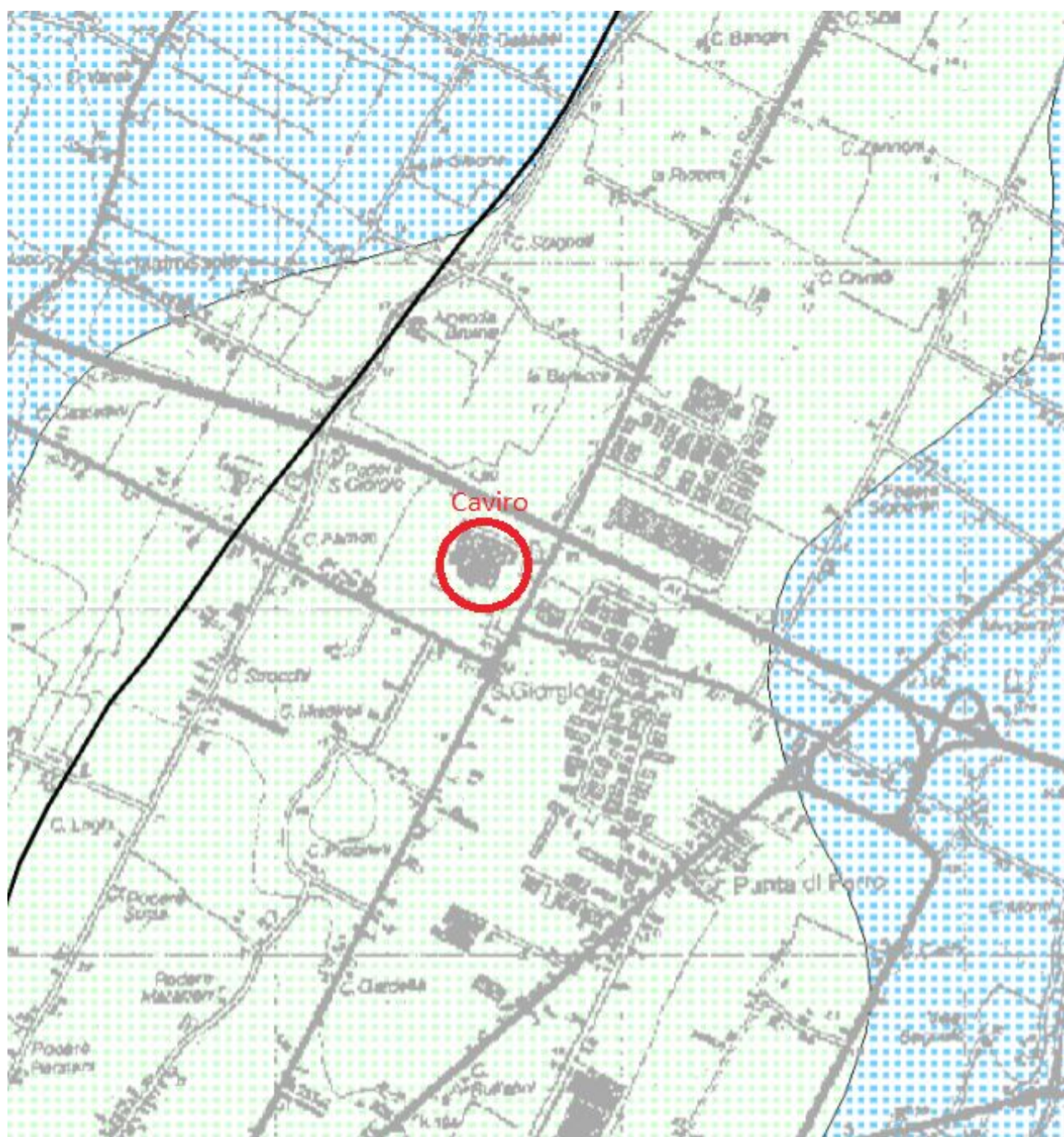


Figura 19: Stralcio tavola B di PTCP

LEGENDA

PERMEABILITA'

Individuazione in pianura delle aree ad uguale accettazione delle acque meteoriche, identificate in base alla "Carta dei suoli" della Regione Emilia-Romagna (1994)

- Molto alta
- Molto alta - moderata
- Alta - molto alta
- Alta
- Alta - moderata
- Moderata
- Moderata - bassa

Individuazione per le aree di montagna e collina di aree ad uguale permeabilità sulla base della "Carta litologica" della Regione Emilia-Romagna (1984)

- Alta
- Media
- Bassa
- Impermeabile

ACQUIFERI

Zone di ricarica degli acquiferi

Perimetrazione delle aree di ricarica degli acquiferi di montagna e pianura

Fonti: Carta del rischio geoambientale Regione Emilia-Romagna 1978; Regione Emilia-Romagna 1998



PIEZOMETRIA

Isofreatiche relative alla piezometria media dell'acquifero più superficiale nell'anno 1993, in m.

Fonte: Idroser/A.R.P.A. (1995)

Piezometria di pianura

PLUVIOMETRIA E TERMOMETRIA

Ubicazione delle stazioni pluviometriche e termopluviometriche

Fonte: Servizio meteorologico regionale - dati pluviometrici dal 1951 al 1994

- Stazioni pluviometriche
- Stazioni termopluviometriche

PUNTI DI PRELIEVO IDRICO

Ubicazione dei punti di prelievo idrico ad uso idropotabile

Fonte: P.T.C.P.

- Pozzi
- Sorgenti

Confini provinciali

Limite morfologico collina pianura

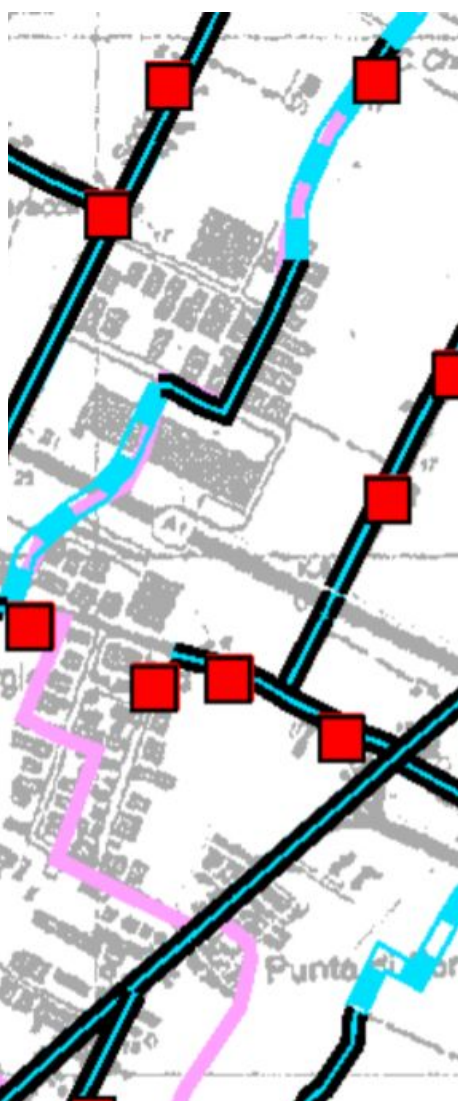


Figura 20: Legenda tavola B

Figura 21: Stralcio tavola H

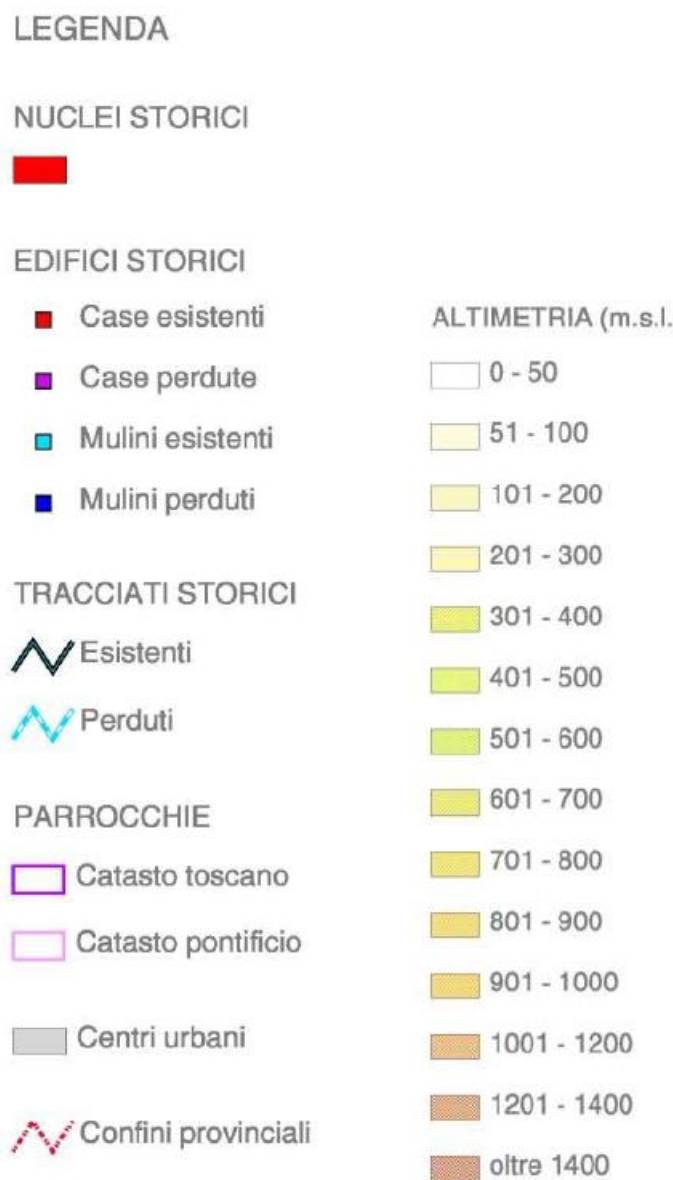


Figura 22: Legenda tavola H

2.2.2.2 Tavola I tipologia delle strutture e tipizzazione delle unità insediative

Dall'analisi della cartografia si evince che l'area in esame fa parte del “sistema territoriale costituito dalla parziale conferma della matrice originaria”. Non si ravvisano vincoli o condizionamenti.



Figura 23: Stralcio tavola I

TIPIZZAZIONE DELLE UNITA' INSEDIATIVE














-  Sistema territoriale caratterizzato dalla conferma della matrice insediativa originaria
 -  Sistema territoriale costituito dalla parziale conferma della matrice originaria
 -  Sistema territoriale caratterizzato da forte integrazione con strutture connettive delle sporadiche permanenze della matrice originaria
 -  Sistema di recente impianto derivato da opere di bonifica alla grande e piccola scala
 -  Sistema della costa
 -  Sistema dei fondovalle principali
 -  Sistema insediativo costituito dal totale utilizzo dell'emergenza orografica dei crinali con strutture diffusamente coese con il sistema di area piana
 -  Sistema insediativo caratterizzato da parziale coesione tra le strutture di fondovalle secondario e quelle crinalizie
 -  Consolidamento dei fondovalle in percorsi di mezzacosta con prevalente connessione al sistema insediativo di crinale tramite la conferma di percorsi di controcrinale in corrispondenza degli insediamenti di emergenze posti lungo i terrazzi vallivi
 -  Sistema insediativo imperniato sulle principali polarità di fondovalle alto alle quali è connesso l'insediamento di crinale tramite percorsi di controcrinale e mezzacosta alta nei sistemi orografici secondari
 -  Sistema insediativo di coronamento all'emergenza del crinale principale appenninico
 -  Sistema territoriale costituito dall'ambito del Monte Comero
-  Confini provinciali

Figura 24: Legenda tavola I

2.2.3 Sistema infrastrutturale

Attraverso le analisi svolte sul PTCP si vuole caratterizzare l'area dal punto di vista delle infrastrutture con particolare riferimento al sistema della mobilità. In particolare si evidenzia che l'area oggetto di studio è posta nelle immediate vicinanze della Autostrada A14.

2.3 PSC del comune di Forlì

Il PSC attualmente vigente è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 112 del 24/09/2013 e successive modifiche. L'analisi è stata condotta sulle norme tecniche di attuazione e sulle seguenti tavole di piano:

- ST –Sistema territoriale
- VP-12 Sistema della pianificazione
- VN-12 Sistema naturale, ambientale e paesaggistico
- VA-12 Vincoli antropici

2.3.1 Tavola ST “Sistema territoriale”

L'area in esame appartiene al tematismo “Ambiti specializzati per attività produttiva agroalimentare” disciplinata dall'art. 18 delle NTA del PSC. Anche in questa carta è riportata la presenza della linea gas metano interrata, che però non interessa gli interventi oggetto della presente Valutazione di assoggettabilità a VIA.



Figura 25: Stralcio tavola ST - Sistema Territoriale

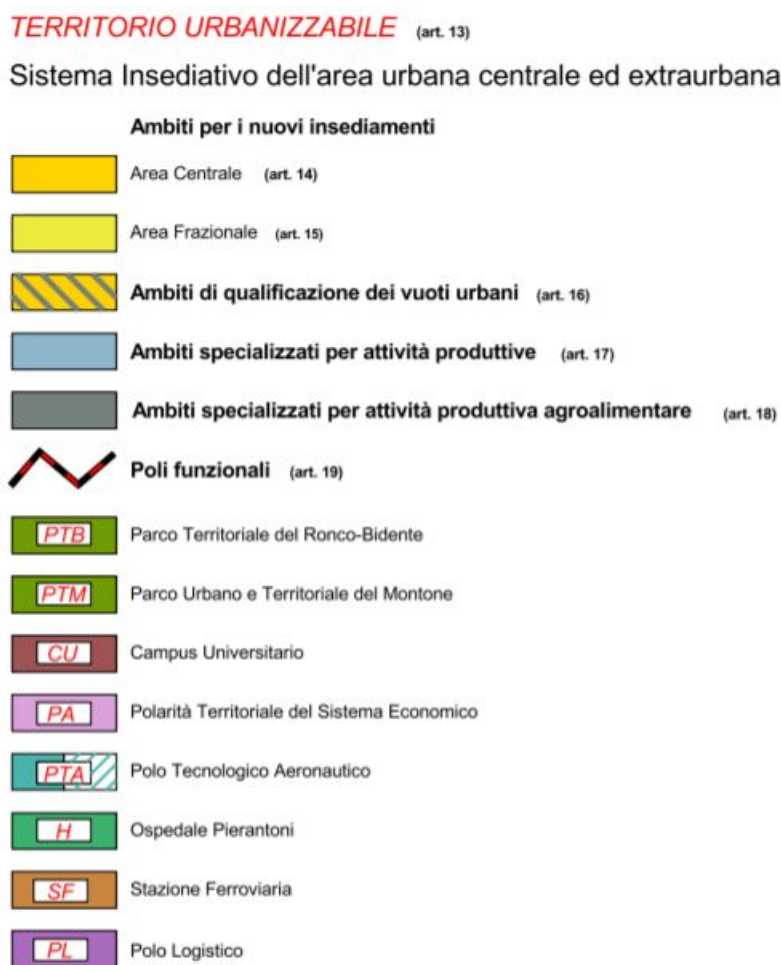


Figura 26: Leggenda tavola ST- Sistema Territoriale

Si riportano gli articoli delle NTA di interesse per l'area in esame.

Art. 18 –Ambiti specializzati per attività produttive agro –alimentari

1. All'interno degli ambiti specializzati per attività produttive svolge un ruolo molto importante l'Ambito specializzato per attività produttive agro –alimentari di San Giorgio.

2. Il PSC individua nella zona lungo le direttrici della via Zampeschi e della via Due Ponti, un esteso ambito territoriale parzialmente interessato da insediamenti produttivi che fanno riferimento ad attività di trasformazione e lavorazione dei prodotti agricoli nel settore alimentare. Entro tale ambito il piano promuove azioni coordinate di potenziamento infrastrutturale, di completamento dei tessuti insediativi, di qualificazione delle infrastrutture e dei servizi, complessivamente finalizzati alla creazione di un sistema integrato di attività produttive e di servizio del ciclo agroalimentare.

3. In tale ambito territoriale, identificato dalla sigla "AGR", lo strumento urbanistico generale viene attuato secondo logiche di programmazione volte a consolidare e sviluppare la presenza di aziende della filiera agroalimentare. Viene pertanto escluso il nuovo insediamento di attività produttive non classificabili entro tale processo, con l'eccezione di attività di terziario di servizio all'impresa e alla persona, individuate in alcune sotto zone dello strumento urbanistico generale ed in alcuni comparti soggetti a piani attuativi nei PRG previgenti e come tali riconfermati.

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di interventi presso l'esistente stabilimento Caviro e

pertanto sono tutti strettamente connessi all'attività agroalimentare di trasformazione dell'uva. Le attività previste dal progetto dunque sono pienamente compatibili con la disciplina della tavola "Sistema territoriale" del PSC.

2.3.2 *Tavola VP12 "Sistema della pianificazione"*

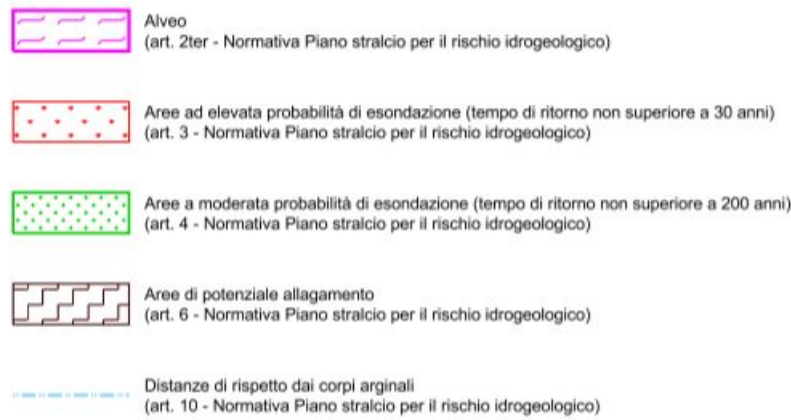
La tavola in esame costituisce riepilogo di quanto stabilito dalla pianificazione sovraordinata e stabilisce che l'area di progetto appartiene a:

- Zone di tutela degli elementi della centuriazione (disciplinata dall'art. 21 B delle NTA del PTCP analizzato nel capitolo C.4 della presente relazione);
- Aree di potenziale allagamento (art. 6 – Normativa piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico analizzato nel capitolo 2.4.2 della presente relazione). Si riporta lo stralcio della tavola VP12 del PSC.



Figura 27: Stralcio della tav. VP12

PIANO DI BACINO - STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO (art. 32)



Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centurazione (art. 21B PTCP)

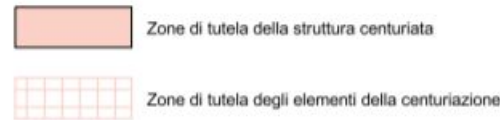


Figura 28: Leggenda della tavola VP12

2.3.3 Tavola VN12 “Sistema naturale, ambientale e paesaggistico”

La tavola in esame definisce l'unità di paesaggio dell'area in esame e stabilisce che parte dell'area ricada in zona ad “Alta vulnerabilità idrogeologica”.

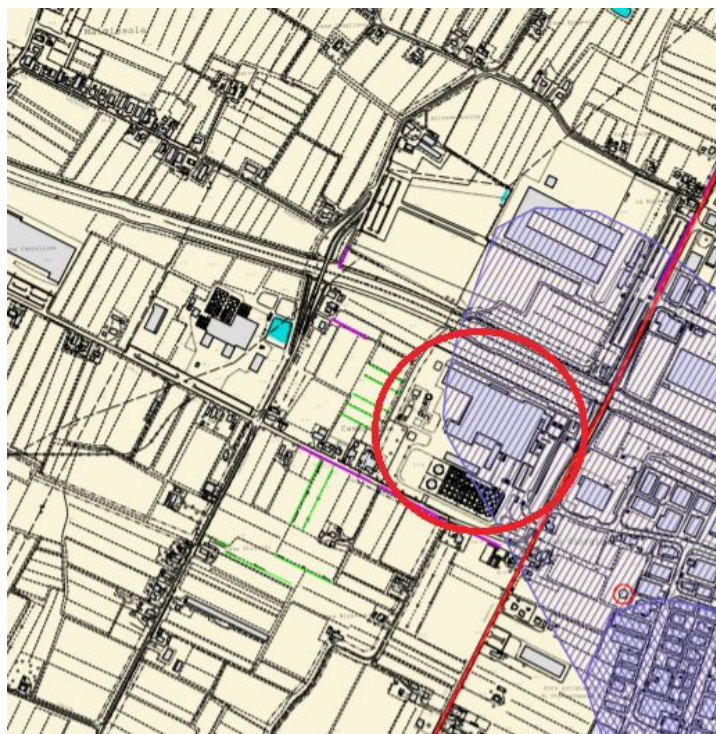


Figura 29: Stralcio tavola VN12 - "Sistema naturale, ambientale e paesaggistico"



Figura 30: Leggenda tavola VN12 "Sistema naturale, ambiente e paesaggio"

Si riporta l'articolo delle NTA del PSC che disciplina l'area in esame.

Art. 50 – Vulnerabilità idrogeologica

1. Ai fini della tutela delle falde acquifere, nelle tavole VN sono indicate le aree interessate da: – vulnerabilità alta – vulnerabilità elevata – vulnerabilità estremamente elevata
2. Ai fini di garantire un'adeguata tutela idrogeologica per preservare dall'inquinamento le falde idriche, vanno osservate le

disposizioni regolamentari di cui al Titolo VIII del RUE "PRESCRIZIONI, CRITERI ED INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DI INTERVENTI COSTRUTTIVI".

3. Oltre ai condizionamenti idrogeologici contenuti nelle norme di cui sopra, occorre rispettare le norme relative ai condizionamenti idraulici contenute nell'art. 53 che segue e nell'art. 38 delle presenti norme.

4. Nelle zone a vulnerabilità alta, elevata ed estremamente elevata, sono vietati:

- lo stoccaggio sul suolo di concimi organici nonché di rifiuti tossico – nocivi (per questi ultimi anche se provvisori).*
- pozzi neri di tipo assorbente.*

5. Inoltre in tali zone valgono le seguenti direttive:

- la distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario deve essere condotta in conformità al quadro normativo e pianificatorio vigente in materia ai sensi della L.R. n. 50/95 e successive modificazioni ed in applicazione del codice di buona pratica agricola (Dir. CEE 91/676) al fine di prevenire la dispersione dei nutrienti e dei fitofarmaci nell'acquifero sottostante.*
- devono essere promosse iniziative di lotta guidata/integrata a orientare le scelte di indirizzi colturali tali da controllare la diffusione nel suolo e sottosuolo di azoto e altri nutrienti.*
- lo smaltimento di liquami zootecnici deve essere fortemente limitato in linea con quanto previsto dal Piano Stralcio Settore Zootecnico del Piano di Risanamento delle Acque Regionali.*
- le derivazioni di acque superficiali devono essere regolate in modo da garantire il livello di deflusso (deflusso minimo vitale) necessario alla vita negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi interessati (L. n. 36/95).*
- le fognature devono essere a tenuta e dotate dei dispositivi necessari per la loro periodica verifica.*

6. Nelle zone a vulnerabilità alta, elevata ed estremamente elevata, sono vietate:

- la localizzazione di nuovi insediamenti industriali a di cui alla direttiva CEE n. 96/82 (come recepita dalle norme italiane D.Lgs. 17/08/99 n. 334 e successive).*
- le attività che comportano uno scarico diretto o indiretto nelle acque sotterranee delle sostanze degli elenchi I e II allegati al Dlg. n. 132/92.*
- il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti al di fuori di appositi lagoni e/o vasche di accumulo a tenuta secondo le norme di cui alla L.R. n. 50/95 e conseguenti direttive e/o indirizzi inerenti i requisiti tecnici dei contenitori.*
- la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, ad eccezione di quelli ad uso domestico, nei fondi propri ed altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del R.D. 11/12/1933 n. 1775.*
- la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione di quella di seconda categoria tipo a) di cui al D.P.R. n. 91/92 e successive modificazioni e nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia.*
- la realizzazione di opere o interventi che possano essere causa di turbamento del regime delle acque sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate.*

7. Nelle zone a vulnerabilità alta, elevata ed estremamente elevata, valgono le seguenti direttive:

- devono essere attivate misure per la programmazione di un razionale uso delle acque incentivando forme di risparmio per le diverse utilizzazioni.*
- gli stoccaggi interrati di idrocarburi devono essere collocati in manufatto a tenuta, ovvero essere realizzati con cisterne a*

doppia camicia, ispezionabile.

– i pozzi dismessi devono essere chiusi secondo le modalità stabilite dall'autorità competente

Il progetto prevede, fra l'altro, un intervento sul depuratore esistente nell'ottica di continuare a migliorarne l'efficienza e la quantità di acqua trattabile che poi sarà utilizzata all'interno del processo produttivo dello stabilimento.

Il progetto è quindi compatibile con il disposto della tavola VN12 del PSC.

2.3.4 Tavola VA12 “Vincoli antropici”

L'area in esame ricade, per quanto riguarda la tutela archeologica nella Zona B disciplinata dall'art.36 delle NTA del PSC.

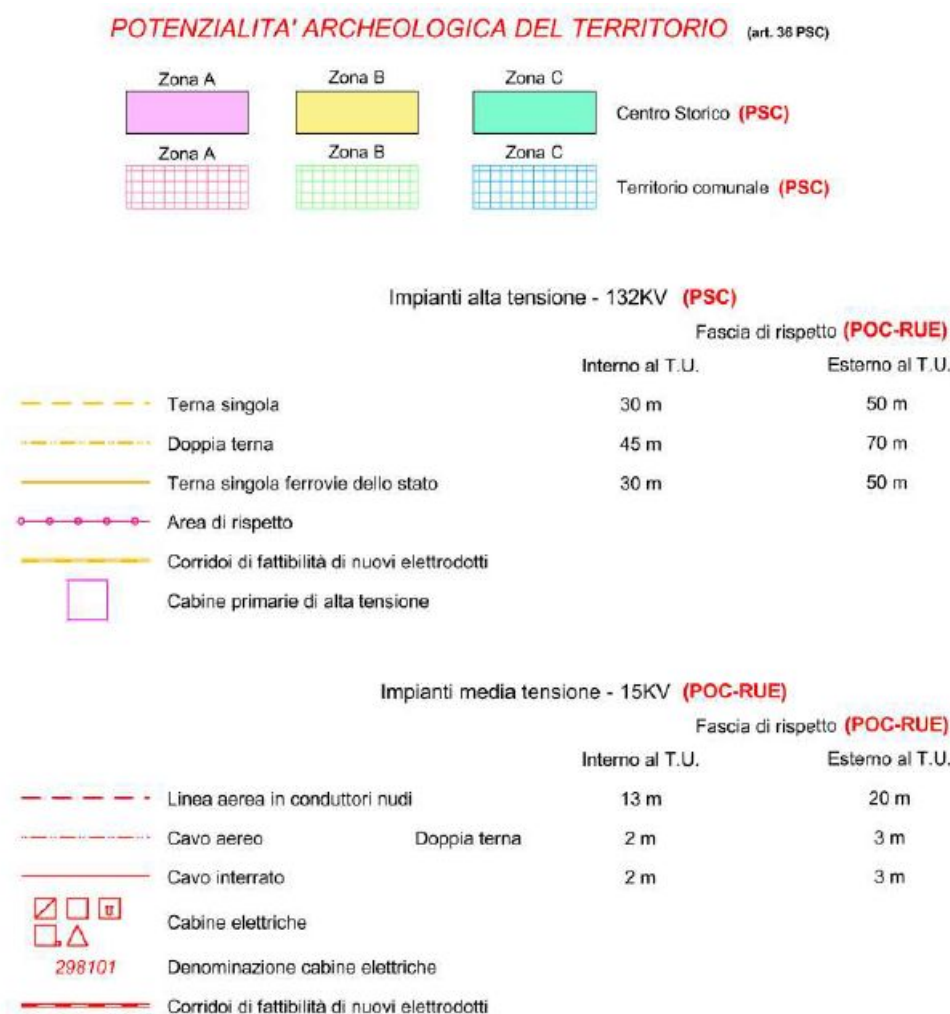


Figura 32: Legenda tav. VA12

Art. 36 – Tutela delle potenzialità archeologiche del territorio (PSC)

1. Il PSC individua aree a potenziale archeologico per il centro urbano e per il territorio di Forlì a seguito di uno specifico studio condotto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'EmiliaRomagna.

2. In base agli esiti di tale ricerca scientifica, sono stati individuati ambiti territoriali da sottoporre a livelli differenziati di tutela. Tali ambiti sono riportati nelle tavole VA: -Centro Storico -Territorio comunale

3. Centro Storico per il Centro Storico si sono definite tre zone a decrescente potenziale archeologico: A. corrisponde all'area occupata dalla città romana, abitata senza soluzione di continuità sino ai giorni nostri B. comprende la zona del suburbium di Forum Livii e l'area di espansione medievale C. è la zona in cui le attestazioni archeologiche si fanno più sporadiche e sono riferibili soprattutto all'età medievale e post medievale. Per le aree menzionate sussiste l'obbligo di segnalazione alla Soprintendenza Archeologica e per conoscenza al Comune di opere che riguardino il sottosuolo, almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori. Sono esclusi gli interventi di rifacimento delle pavimentazioni e delle reti tecnologiche superficiali che comportino scavi di profondità non superiore a 50 cm. Per le aree menzionate si definiscono le seguenti modalità di tutela:

- A e B: obbligo del parere della Soprintendenza Archeologica che potrà imporre l'obbligo del sondaggio archeologico o del proprio controllo in corso d'opera

- C: obbligo del parere della Soprintendenza Archeologica che potrà prevedere il proprio controllo in corso d'opera

4. Territorio comunale per il territorio comunale sono state definite tre zone, evidenziate nelle tavole VP. A e B comprendono la zona centuriata; in particolare A, risulta essere la zona che necessita di una maggiore tutela. In questa zona del territorio sono infatti compresenti quattro diverse centuriazioni, di cui si sono ancora conservate le tracce sul territorio; in particolare si tratta di:

- Centuriazione Ronco/Idice del II a C.
- Centuriazione Foropoliense
- Centuriazione basata sul Dismano
- Centuriazione Savio / Santerno

5. L'area B comprende parte del territorio centuriato nel quale si sono rilevate le maggiori preesistenze archeologiche.

6. La zona C delimita areali interessati prevalentemente da affioramenti relativi a frequentazioni e strutture insediative di età preistorica. Per le aree menzionate sussiste l'obbligo di segnalazione alla Soprintendenza Archeologica e per conoscenza al Comune di opere che interessino il sottosuolo per profondità superiore ai 50 cm., almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori, con obbligo di parere da parte della Soprintendenza Archeologica che potrà imporre l'obbligo di realizzare indagini geognostiche, scavi archeologici e propri controllo in corso d'opera. Le linee che costituiscono i segni di permanenza sul territorio delle centuriazioni devono essere mantenute riconoscibili anche a seguito di interventi edilizi e infrastrutturali autorizzati nell'ambito dell'attuazione del presente Strumento Urbanistico Generale. Per tutte le previsioni insediative ricadenti nell'ambito delle zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione come individuate sulle tavole VA, in sede di pianificazione attuativa e di intervento si dovranno applicare le seguenti prescrizioni:

- assetti insediativi coerenti con l'orientamento centuriale, definito dalla trama dei sistemi scolanti e viabilistici principali;
- coerenza dell'orientamento della nuova costruzione con le esigenze di drenaggio del sistema scolante minore;
- mantenimento e/o ricostituzione di siepi filari e/o quinte alberate lungo le strade ed i canali di scolo.

Gli interventi di progetto sono coerenti con quanto stabilito dalla tavola VA12 del PSC.

2.4 Il RUE del comune di Forlì

Il RUE vigente è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 109 del 13/12/2016 e poi approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 122 del 19/12/2017.

Nel presente capitolo si analizzano i seguenti elaborati del RUE:

- P12 –Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale;
- VA12 –Vincoli antropici. La tavola è la medesima riportata all'interno del PSC ed analizzata nel paragrafo 2.3.4 a cui si rimanda per i dettagli in merito;

2.4.1 Tavola P12 “ Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale

L'area in cui si intendono realizzare gli interventi di progetto è classificata dal RUE del Comune di

Forlì come “Ambito specializzato per attività produttive agroalimentari –attività esistenti” disciplinato dall’art. 77 delle NTA del RUE. Si riporta lo stralcio della tavola in esame e, a seguire, la norma di RUE di interesse.

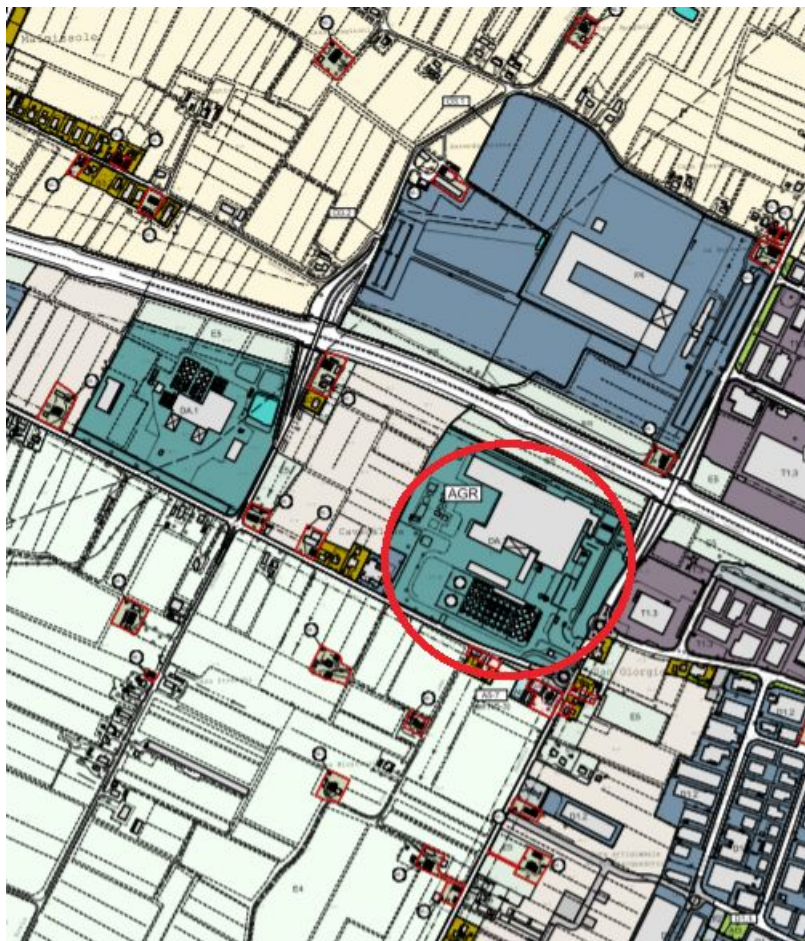


Figura 33: Stralcio tavola di RUE

Ambiti specializzati per attività produttive agroalimentari

..... AGR	AMBITO TERRITORIALE DI SVILUPPO DELLE FUNZIONI PRODUTTIVE E DI SERVIZIO NEL SETTORE AGROALIMENTARE (art. 76)
DA.1	ATTIVITA' ESISTENTI (art. 77)
DA.4	ZONE DESTINATE ALL'AMPLIAMENTO DI MULINI STORICI (art. 78)

Ambiti agricoli periurbani

E4	TERRITORIO RURALE DI CONTATTO CON GLI SPAZI URBANI (art. 105)
E5	ZONA RURALE DI DISTACCO E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DI INFRASTRUTTURE E ATTIVITA' PRODUTTIVE (art. 106)
	AREE DISCIPLINATE DAL POC

Art. 77 -Sottozona DA.1 (Attività del settore agroalimentare esistenti)

1. Nella sottozona DA.1 sono possibili i seguenti interventi:

- nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, nel rispetto dei seguenti indici e parametri:
- UF non superiore a 0,60 mq/mq
- Q non superiore a 0,55;
- IPF $\geq 15\%$ (derogabile parzialmente o totalmente a fronte della corresponsione di un onere di sostenibilità, da computarsi secondo le modalità stabilite dall'Amministrazione);
- DC m. 5,00;
- Ds m. 8,00 dal confine stradale;
- IVL non inferiore a 0,5 (rispetto ai confini e alle fronti).

2. Sono ammessi gli usi, limitamente al settore agroalimentare, delle categorie funzionali di seguito indicate.

- C -produttiva
- D -direzionale, limitatamente agli usi D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D11
- E -commerciale, limitatamente all'uso E1 (per una quota massima del 15% della potenzialità edificatoria), E8, E9
- G -funzioni pubbliche, ad esclusione degli usi G2, G4, G8, G10.

L'intervento di progetto rispetta gli indici e gli usi riportati nell'art. 77 del RUE.

2.4.2 Il Piano Stralcio di Bacino per il rischio idrogeologico

Ai fini della valutazione delle problematiche idrogeologiche, è stato preso in considerazione il Piano Stralcio di Bacino per il Rischio Idrogeologico redatto dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli la cui ultima variante è stata approvata dalla Giunta Regionale il 5 dicembre 2016 con DGR 2112/2016. La Figura 37 evidenzia che l'area è ricompresa in quelle a potenziale allagamento il cui tirante idrico di riferimento varia tra 0 e 50 cm.. Le norme di piano prescrivono, altresì, agli interventi di trasformazione del territorio la valutazione dell'invarianza idraulica (come di seguito riportato dall'art. 9 delle norme di piano).

Art. 9 – Invarianza idraulica

1. Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa.

2. Al fine di garantire l'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche, è prescritto di realizzare un volume minimo di invaso atto alla laminazione delle piene, da collocarsi, in ciascuna area in cui si verifichi un aumento delle superfici impermeabili, a monte del punto di scarico dei deflussi nel corpo idrico recettore.

3. Detto volume minimo d'invaso deve essere realizzato in ogni intervento che modifichi le condizioni preesistenti del sito in termini di permeabilità delle superfici.

4. Per interventi diffusi su interi comparti urbani, i proponenti la trasformazione che comporta un aumento di impermeabilizzazione dei suoli devono concordare la realizzazione di volumi al servizio dell'intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi e collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale.

5. Il volume minimo di cui ai commi precedenti deve essere calcolato secondo la procedura riportata nel capitolo 7 della "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003 e s. m. e i., che vale ai fini del presente articolo come Regolamento di Attuazione. I Comuni, nell'approvare gli interventi previsti dagli Strumenti urbanistici e regolamenti comunali, secondo le vigenti norme e in

base alle procedure correnti, verificano la rispondenza dei piani attuativi e dei progetti ai requisiti di volume di invaso. In base alle indicazioni tecniche di cui al capitolo 7 alla citata Direttiva idraulica, sono fissati i criteri per considerare nel computo del volume richiesto anche il contributo delle reti fognarie. Le caratteristiche funzionali dei sistemi di raccolta delle acque piovane sono stabilite, anche in caso di scarico indiretto nei corsi d'acqua o nei canali di bonifica, dall'Autorità idraulica competente con la quale devono essere preventivamente concordati i criteri di gestione e alla quale dovrà essere consentito il controllo funzionale nel tempo dei sistemi di raccolta.

6. Per le aree di trasformazione urbanistica che portino ad una impermeabilizzazione superiore al 30 % della superficie territoriale, nei soli casi in cui la superficie territoriale complessiva dell'area di trasformazione disciplinata da un medesimo piano attuativo sia superiore ai 10 ha, è richiesto di verificare con un apposito modello previsionale, da valutarsi in accordo con l'autorità idraulica competente sul recapito del drenaggio dell'area, che non si abbia un aggravio alla piena del corpo idrico recettore nemmeno a seguito della laminazione operata attraverso i volumi prescritti ai sensi del comma 2.

7. La norma del presente articolo si applica anche a tutti gli interventi di impermeabilizzazione che comportino un ampliamento netto delle superfici coperte da pavimentazioni o da volumi edilizi. Nelle apposite sedi autorizzative, i soggetti che rilasciano l'autorizzazione sono tenuti al controllo del rispetto dei requisiti di cui al precedente comma 2. Non possono essere in nessun caso considerati a tal fine tetti con copertura a verde ed aree in cui siano presenti manufatti che intercettano l'acqua infiltrata in profondità nel sottosuolo, quali i volumi edilizi interrati anche se ricoperti superiormente da terreno naturale.

8. Possono essere adottate soluzioni alternative a quella della realizzazione del volume d'invaso di cui ai commi precedenti, purché si dimostri la pari efficacia in termini di mantenimento dei colmi di portata di piena ai valori precedenti l'impermeabilizzazione. A tal fine il proponente dovrà corredare il progetto di un'apposita documentazione idrologica ed idraulica, che dovrà essere accettata dai soggetti che rilasciano l'autorizzazione all'intervento.

9. L'Autorità di Bacino promuove iniziative di monitoraggio ai fini di perfezionare le modalità di calcolo dei volumi minimi di invaso in funzione degli indici di fabbricazione, mentre fino a diversa determinazione valgono le prescrizioni e gli indirizzi di cui alla "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003 e s. m. e i. .

Tutti gli interventi di progetto però sono realizzati su aree ad oggi già impermeabilizzate e quindi il principio dell'invarianza idraulica non è applicabile.



Figura 34: Piano stralcio per il Rischio Idrogeologico

Art. 6: Aree di potenziale allagamento

Tirante idrico di riferimento

- Fino a 50 cm
- Da 50 a 150 cm
- Oltre 150 cm

Tirante idrico convenzionale

- 20 cm
- 50 cm

Art. 10: Distanze di rispetto dai corpi arginali

-
- Confine A.d.B.R.R.

Figura 35: Leggenda Piano stralcio per il Rischio Idrogeologico

Gli interventi di progetto sono caratterizzati da un tirante idrico superiore a 50 cm rispetto al punto più depresso dello stabilimento, che è ubicato in area verde in prossimità del ponte di via Zampeschi sulla autostrada.

2.4.3 Zonizzazione acustica

La classificazione acustica consiste nella classificazione del territorio comunale secondo l'uso attuale

e previsto; ad ogni classe corrispondono limiti per l'ambiente esterno, fissati dalla normativa vigente. Il Comune di Forlì ha approvato la Classificazione Acustica con Deliberazione di CC n.8 del 24 gennaio 2011. L'area di intervento appartiene alla Classe V "Aree prevalentemente industriali". Questa la definizione della classe:

- Classe V, aree prevalentemente industriali

aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Aree con insediamenti zootecnici di tipo intensivo o altri insediamenti agroindustriali;

Si riporta l'immagine della zonizzazione acustica del Comune di Forlì per l'area di interesse.

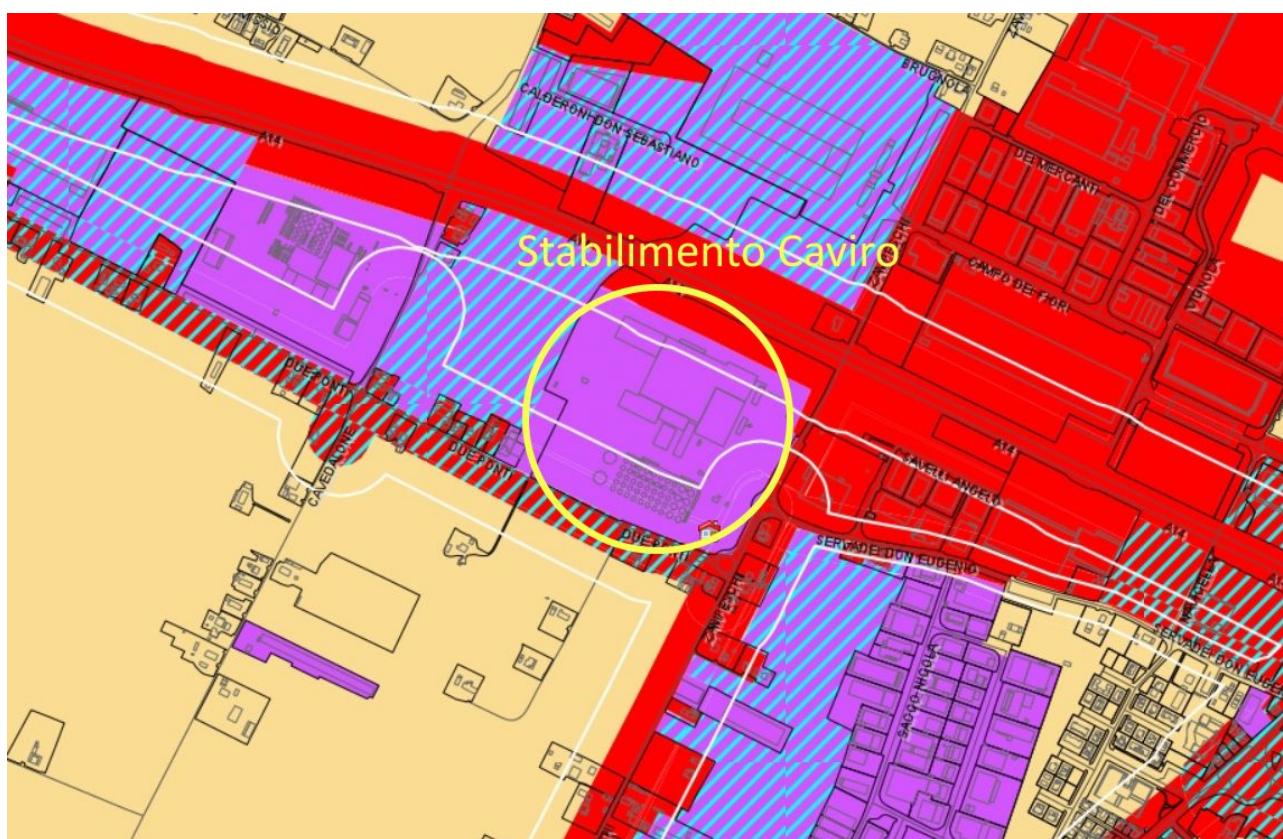


Figura 36: Zonizzazione acustica Comune Forlì

Per maggiori informazioni sull'impatto acustico si rimanda al capitolo sull'impatto acustico.

2.4.4 Vincoli naturalistici (in relazione a SIC e ZPS)

L'area di intervento non è prossima a nessun sito della Rete Natura 2000 né gli interventi previsti possono avere alcun tipo di impatto sulle aree naturali protette.

2.4.5 Piano provinciale di localizzazione emittenza radiotelevisiva (PPLER)

Il Piano Provinciale di Localizzazione Emittenza Radiotelevisiva (PPLER) è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n.32921/74 del 27/04/2004 ed approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 57442/130 del 28/07/2005.

Gli interventi di progetto ricadono all'interno della fascia di rispetto di m 300, ma non interferiscono con gli stessi.

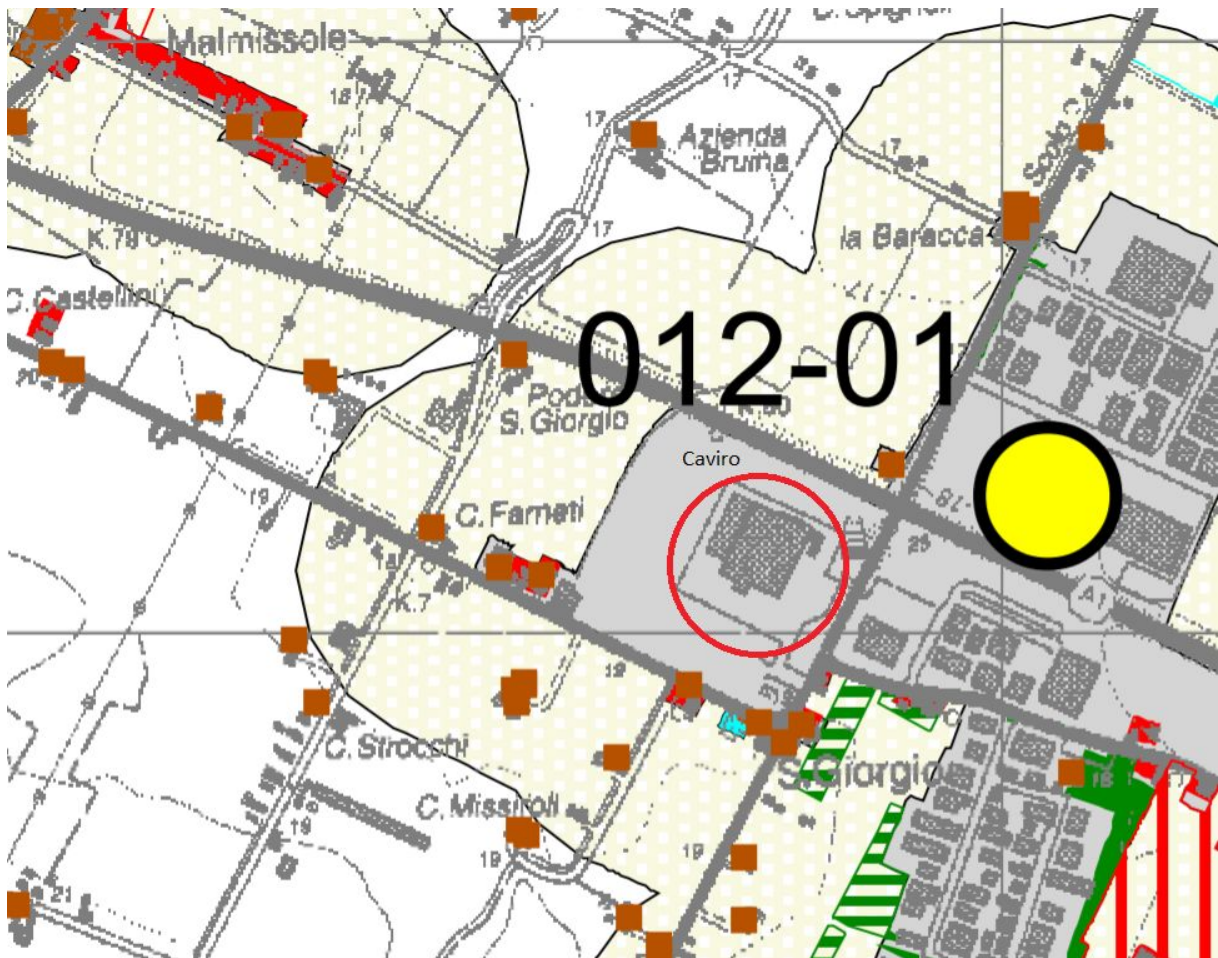


Figura 37: Stralcio tavola PPLER

2.5 Conclusioni

Per quanto riguarda l'analisi della programmazione territoriale vigente nella provincia di Forlì Cesena le opere di progetto risultano pienamente compatibili con l'analisi puntuale fatta nei precedenti capitoli. Nella tabella che segue si riassume quanto esposto nei paragrafi precedenti.

Piano	Tavola	Zonizzazione	Note
Piano Regionale	Territoriale	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 nella 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 vincoli 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	-	Art. 9 – Invarianza	Il progetto viene realizzato

BACINO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO		idraulica Area soggetta a tirante idrico di riferimento	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 CICLO PRODUTTIVO - 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.



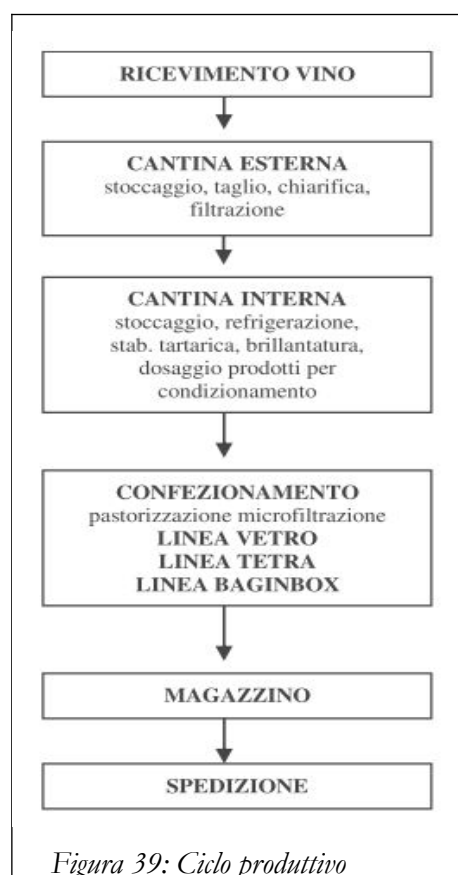
Figura 38: Panoramica dello stabilimento

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 39 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 (346.136 hl totale) 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 (capacità totale 133.788 hl) in area coperta. Successivamente il vino viene sottoposto al processo di refrigerazione mediante passaggio diretto in scambiatori enofrigoriferi 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 così composti:

- 1° circuito di recupero posto sui gas di scarico per produzione di vapore saturo a 10 bar, per

una potenzialità di c.a. 810 kg/h;

- 2° circuito di recupero posto sui sistemi di raffreddamento cilindri del motore costituito da uno scambiatore a piastre per produzione di acqua calda da 60 a 80°C per gli utilizzi di acqua calda dello stabilimento per una potenzialità di 936 kW_t

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*

Il depuratore è dimensionato per una portata influente è pari a 700 mc/d ed è caratterizzata da un COD di circa 5000 mg/l. Questo fa sì che la potenzialità dell'impianto in termini di Abitanti Equivalenti sia pari a:

$$\frac{\left(\frac{6}{2}\right)\left(\frac{g}{l}\right)*700.000 \frac{l}{d}}{60 \frac{g}{AE*d}} = 35.000 AE$$

Nelle condizioni dell'AIA (provvedimento numero 378 del 2/10/2012) si legge che il depuratore ha una potenzialità dell'impianto di depurazione di 5000 AE. Detto valore fu calcolato considerando la potenzialità idraulica del depuratore stesso e non il carico organico influente.

L'impianto di depurazione linea acque nere è un impianto di tipo biologico a fanghi attivi. E' costituito da un serbatoio da 5.800 m3 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 da 2.000 m3, che funge da equalizzatore e primo stadio ossidativo, vengono quindi pompatis nella seconda vasca di ossidazione della capacità di 1.000 m3. 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 con una portata di 14 m³/h 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, di potenza frigorifera pari a 1.218 KW e assorbimento elettrico massimo pari a 396 kWel. 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.

I compressori aria sono:

- KAESER CSD da 55 kW (max press 8,5 bar).
- KAESER CSD da 55 kW (max press 8,5 bar).
- KAESER CSDX 165 da 90 kW (max press 8,5 bar) con funzionamento ON/OFF.
- KAESER DSD 238 di potenza 132 kW (max press 8,5 bar) con funzionamento ON/OFF.

I quattro compressori KAESER sono presi a noleggio.

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:

- CALDAIA 1°PIANO LOGISTICA: Marca RIELLO, Modello –Riello DOMUS kl 31
- CALDAIA PIANO TERRA LOGISTICA: Marca RIELLO, Modello- Riello ATR 25
- CALDAIA UFFICI PRODUZIONE: Marca RIELLO, Modello- Riello 24 KIS DGT 3S

Il Misuratore di portata gas in cabina è un ELSTER Mod. TRZ2 G250 DN60 PN16, Matricola 80067102/2005 con correttore ITRON Mod. TZ/G160 Matricola 3L1A1B0211.

3.2.4.11 Servizi vari

Come ulteriori servizi ausiliari è opportuno menzionare:

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

3.3 Organizzazione produttiva

La produzione dello stabilimento può essere riassunta dalla seguente tabella.

Reparto/ufficio	Turni giornalieri	Ore/turno	Giorni / Anno
CANTINA ESTERNA	2	8	239
CANTINA INTERNA	3	8	239
CONFEZIONAMENTO VETRO	3	8	239
CONFEZIONAMENTO TETRA	3	8	229
CONFEZIONAMENTO BAGINBOX	3	8	239
MAGAZZINI/LOGISTICA	3	8	239
COGENERAZIONE	3	8	239
MANUTENZIONE E UTILITIES	3	8	239
LABORATORI	1	8	239
UFFICI	1	8	239

3.4 Schema di flusso del sito produttivo

Nella figura che segue si riporta lo schema di flusso del sito produttivo.

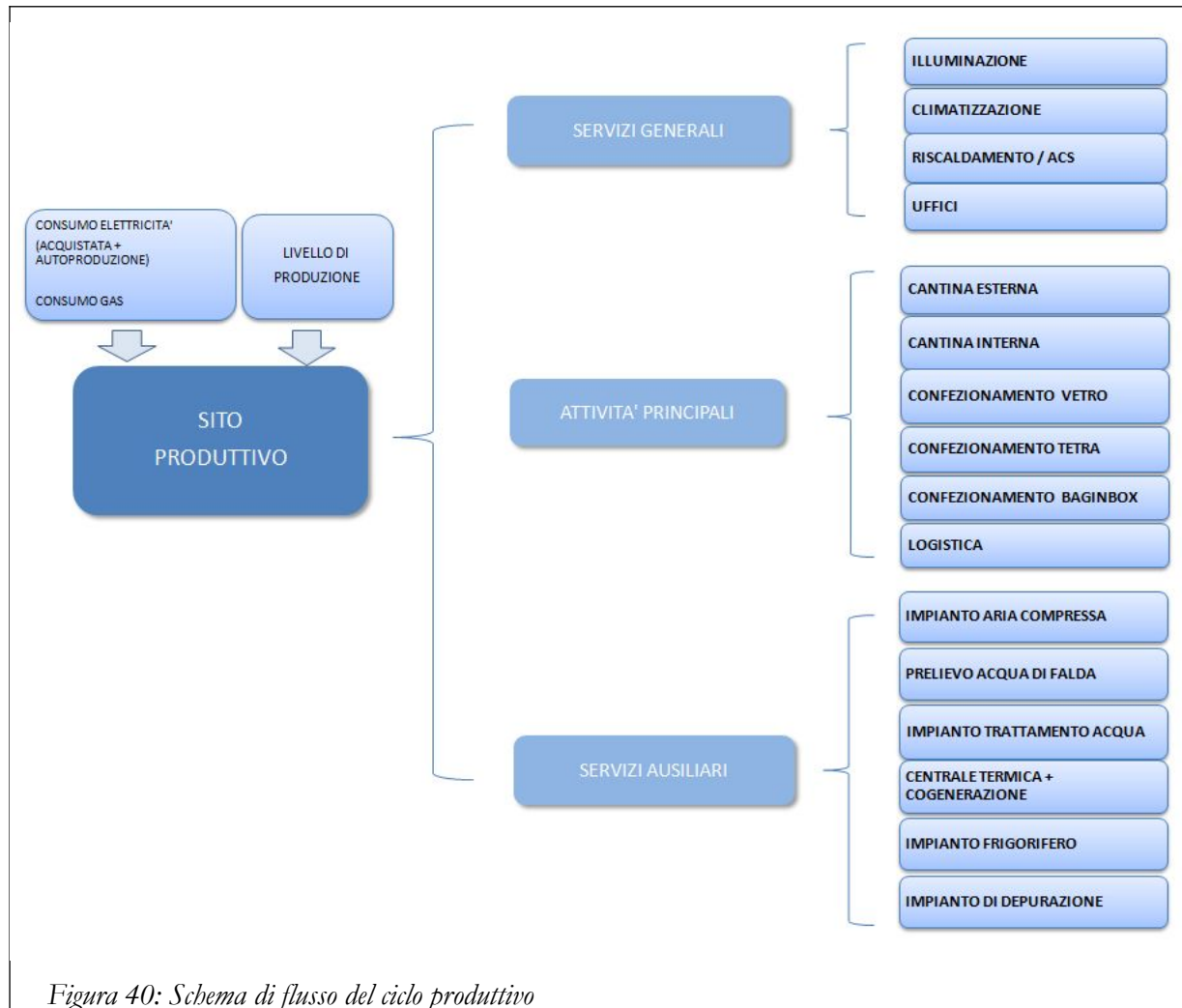


Figura 40: Schema di flusso del ciclo produttivo

3.5 Capacità produttiva – stato attuale

Di seguito si riportano i dati e le informazioni relativi alla capacità produttiva dello stabilimento di Forlì con riferimento all'anno 2019.

3.5.1 *Stoccaggio della materia prima*

L'unità produttiva dispone complessivamente di 90 serbatoi in acciaio per uno stivaggio complessivo di 346.136 hl.

3.5.2 *Prima lavorazione del vino – attività in 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 (346.136 hl totale) 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.

3.5.3 Seconda lavorazione del vino – attività in cantina interna

L'unità produttiva dispone della dotazione riepilogata nella tabella di seguito allegata, per una capacità totale pari a 136.529 Hlt.

Nella tabella viene riportata la dotazione della fase.

	2020
Caratteristiche contenitore	N°
Vasche cemento capacità singola	39
Serbatoi vetroresina capacità singola	24
Serbatoi acciaio capacità singola	60
Serbatoi acciaio capacità doppia	30
Serbatoi acciaio capacità tripla	8
Autoclavi acciaio	9
Totale	170

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 enofrigoferi 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 del 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 pre trattamenti al 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.

3.5.4 *Confezionamento*

Presso l'insediamento sono presenti linee di confezionamento nei formati:

- linea vetro;
- linea tetrapack;
- linea bag in box.

Prodotto	Unità di misura	Produzione max/unità tempo	h/anno	Produzione massima teorica	Produzione annua	Anno di regime
Brik	HI/h	530	3.306	1.752.180	1.198.328	Ante investimento
Bottiglie	HI/h	270	2.907	784.890	372.278	Ante investimento
Baginbox	HI/h	45	4.194	188.730	111.251	Ante investimento

3.5.4.1 Linea VETRO

La linea di imbottigliamento di progetto, denominata “MBF”, ha il layout indicato nella figura di seguito allegata.

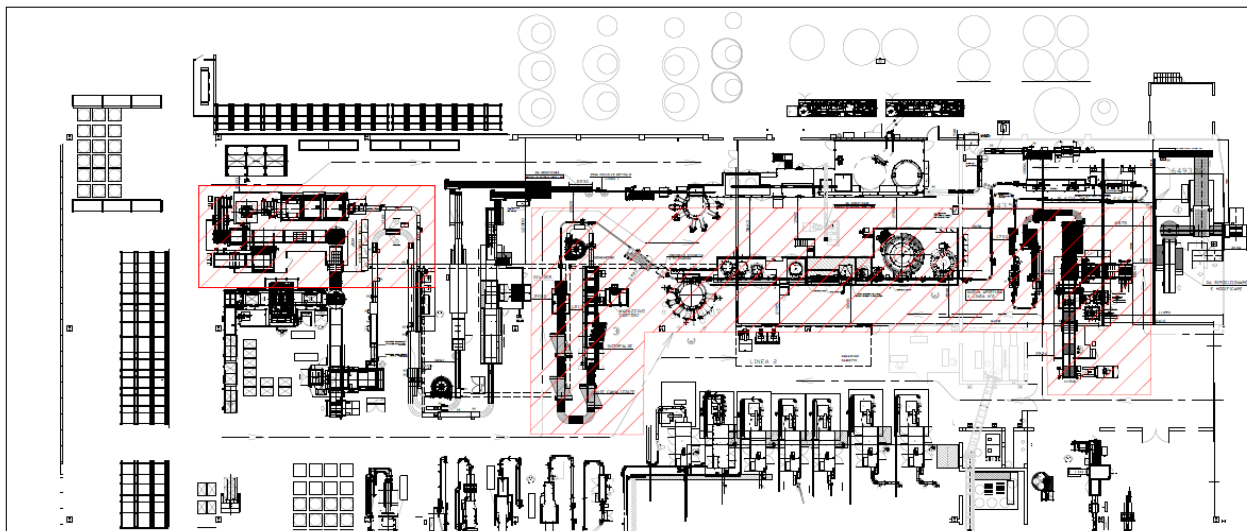


Figura 41: Layout linea imbottigliamento vetro

La linea di imbottigliamento MBF è composta dalle seguenti apparecchiature:

- depalettizzatore;
- distributore sleever e tunnel;
- centralina aspirazione;
- ispettore bottiglie vuote;
- microfiltrazione e cip;
- fillblock;
- orientatore tappi di sughero;
- elevatore tappi a vite;
- asciugatrici;
- etichettatrice;
- ink jet bottiglia;
- controlli livello tappo – capsula;
- controllo etichetta;
- driver dinamico;
- wrap around;

- marcatore cartoni;
- palettizzatore.

3.5.4.2 *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 in comodato d'uso, che confezionano due diverse tipologie di brik: square e prisma square e tre formati di capacità: 0,25 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.

3.5.4.3 *Linea Bag in Box (BAGINBOX)*

La linea confeziona Bag in Box in tre formati : 2,25 lt, 3 l e 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.

3.5.5 *Stoccaggio del prodotto finito*

L'unità produttiva dispone di n. 2 magazzini automatici per lo stoccaggio del prodotto finito, denominati Magazzino A e Magazzino B, e da un magazzino termocondizionato caratterizzati rispettivamente dalle seguenti capacità di stoccaggio:

- Magazzino A: n. 9.152 posti pallet
- Magazzino B: n. 10548 posti pallet
- magazzino termocondizionato: 650 posti pallet

3.5.6 *Riepilogo capacità produttiva massima – STATO ATTUALE*

Le tabelle sottostanti sintetizzano la capacità produttiva massima dell'impianto che tiene conto della capacità di stoccaggio di materie prime e prodotti finiti totali, nonché della potenzialità massima delle linee di imbottigliamento. Come mostrato nei paragrafi precedenti le linee di confezionamento non sono ad oggi utilizzate per la loro potenzialità massima.

- Capacità di stoccaggio

Cantina esterna: 346.136 hl;

Cantina interna: 136.529 hl.

- Capacità massima linee di confezionamento

Brik: 1.752.180 hl

Bottiglie: 784.890 hl;

Bag in box: 188.730 hl

- Capacità di stoccaggio prodotto finito

Magazzino A: 9.152 pallet

Magazzino B: 10.548 pallet

Magazzino termocondizionato: 650 pallet

4 **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

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.

La capacità produttiva dello stabilimento ad oggi è, conformemente a quanto dichiarato nella Scheda D allegata alla domanda di riesame AIA pari a 272.580.000 l/anno, che considerando 239 giorni lavorativi porta ad una capacità produttiva massima potenziale di 833 t/d. Detta capacità produttiva, diversa da quella dichiarata nell'AIA in essere, è frutto della graduale sostituzione delle macchine installate nello stabilimento che si è verificato negli anni a causa di rotture e a causa delle manutenzioni delle linee. Si sottolinea comunque che ad oggi la capacità produttiva massima dello stabilimento è comunque stimata essere pari a circa 200.000.000 l/anno. Questo valore tiene conto del fermo linea che si verificano nell'anno, dell'effettiva organizzazione del flusso di lavoro interno allo stabilimento, del personale a disposizione e di tutti gli altri fattori organizzativo/gestionali.

Infatti la capacità produttiva effettiva è risultata al di sotto dei 200.000.000 l/anno e si manterrà al di sotto di detta soglia anche a seguito degli interventi previsti dal progetto (è prevista infatti una produzione effettiva pari a 174.902.600 l/anno).

Nell'anno 2018 infatti si sono prodotti 1.503.135,66 hl, nel 2019 1.584.455,73 e nel 2020 1.759.057,10 hl.

Gli interventi previsti dal progetto porteranno però ad una capacità produttiva massima teorica pari a 291.530.000 l/anno.

Si riepiloga nella tabella che segue quanto sopra esposto:

(l/anno)	AIA vigente	RIESAME AIA	SCREENING
Capacità massima teorica	200.000.000	272.580.000	291.530.000
Capacità effettiva	161.554.949 (media dell'ultimo triennio)	Invariata rispetto allo stato attuale	174.902.600 (calcolata, comunque inferiore a 200.000.000)

Pertanto il progetto prevede, rispetto alla capacità massima teorica dichiarata in sede di riesame AIA, un aumento della capacità produttiva massima pari al 9,5%. Tuttavia la capacità produttiva effettiva rimarrà inferiore ai 200.000.000 l/anno come allo stato ad oggi autorizzato.

Nello specifico vediamo la produzione per ogni linea di produzione brik, bottiglie e bag. Nelle tabelle che seguono è riportata la capacità effettiva..

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		HI	HI
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	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

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

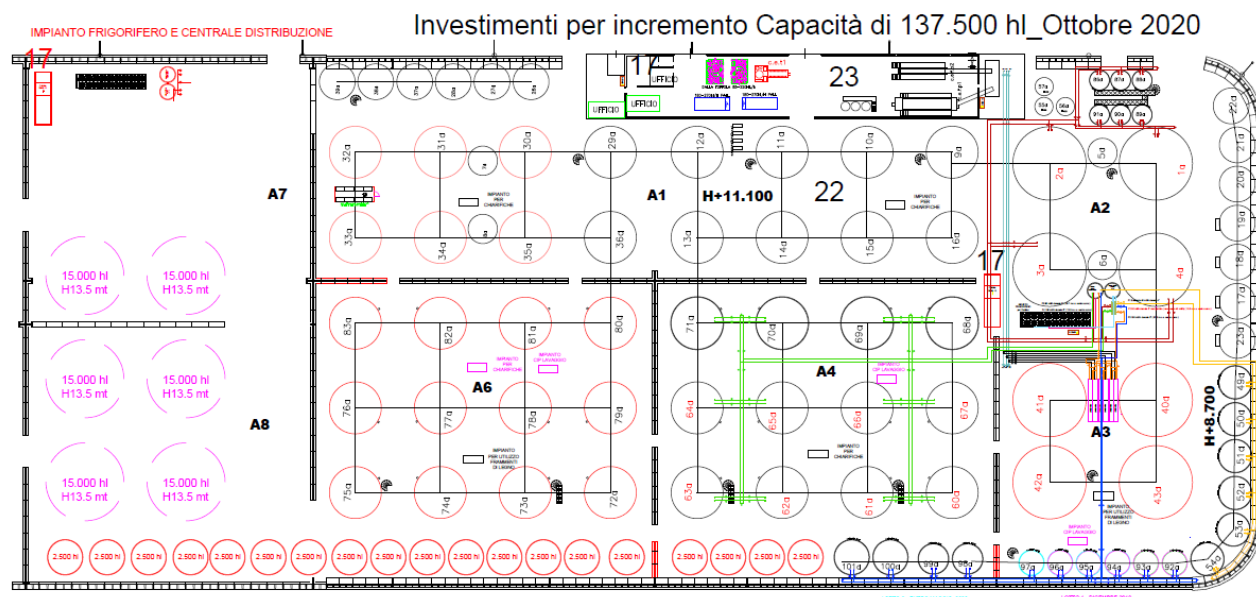


Figura 42: Interventi su cantina esterna

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.

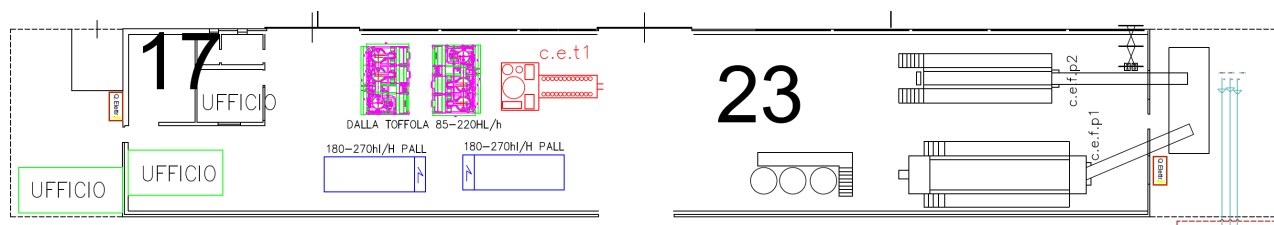


Figura 43: Nuovi impianti in cantina esterna

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 , aventi le seguenti caratteristiche
 - portata a regime: 30000 lt/h
 - volume del serbatoio reattore 45.000 lt
 - potenza installata 35 kW
- impianti accessori per i collegamenti idraulici
- impianti elettrici;
- opere civili per la realizzazione di pavimentazione resinata e reti fognarie dedicate.

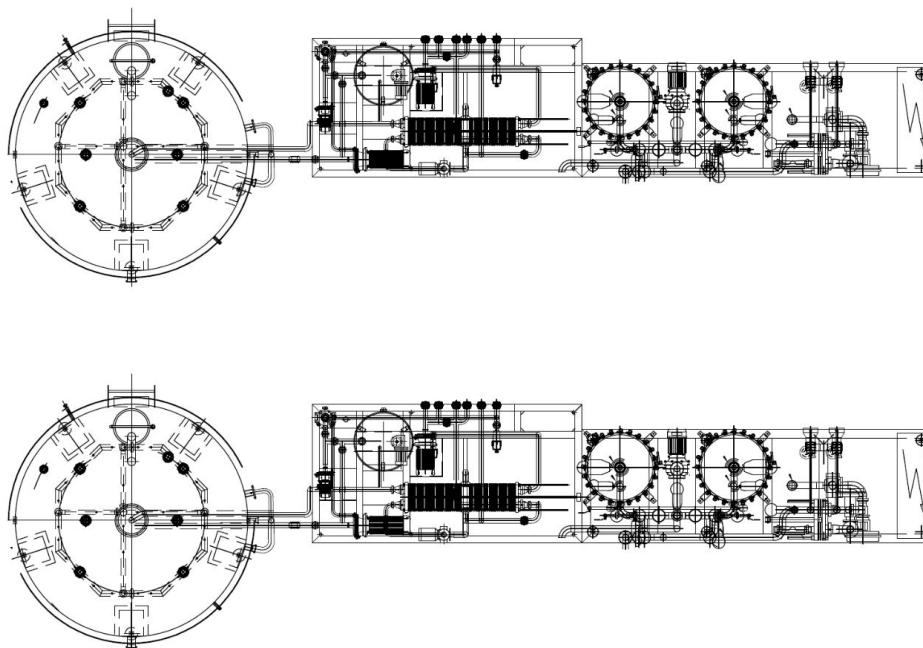


Figura 44: Nuovi impianti di stabilizzazione tartarica

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.

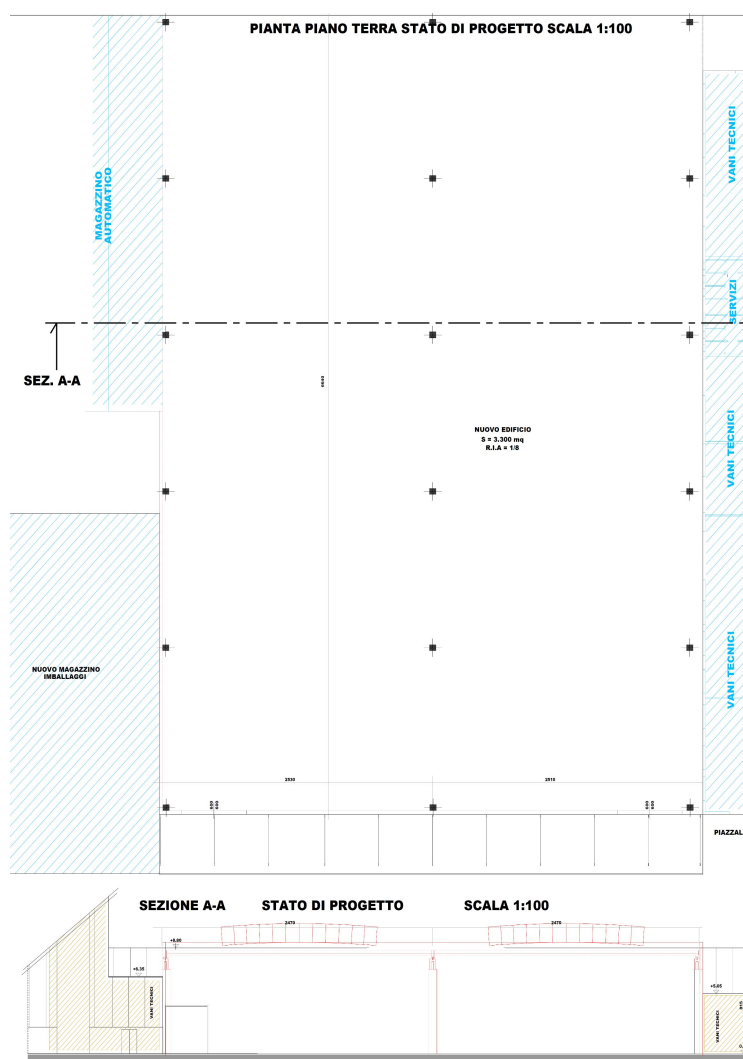


Figura 45: Ampliamento del capannone

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.

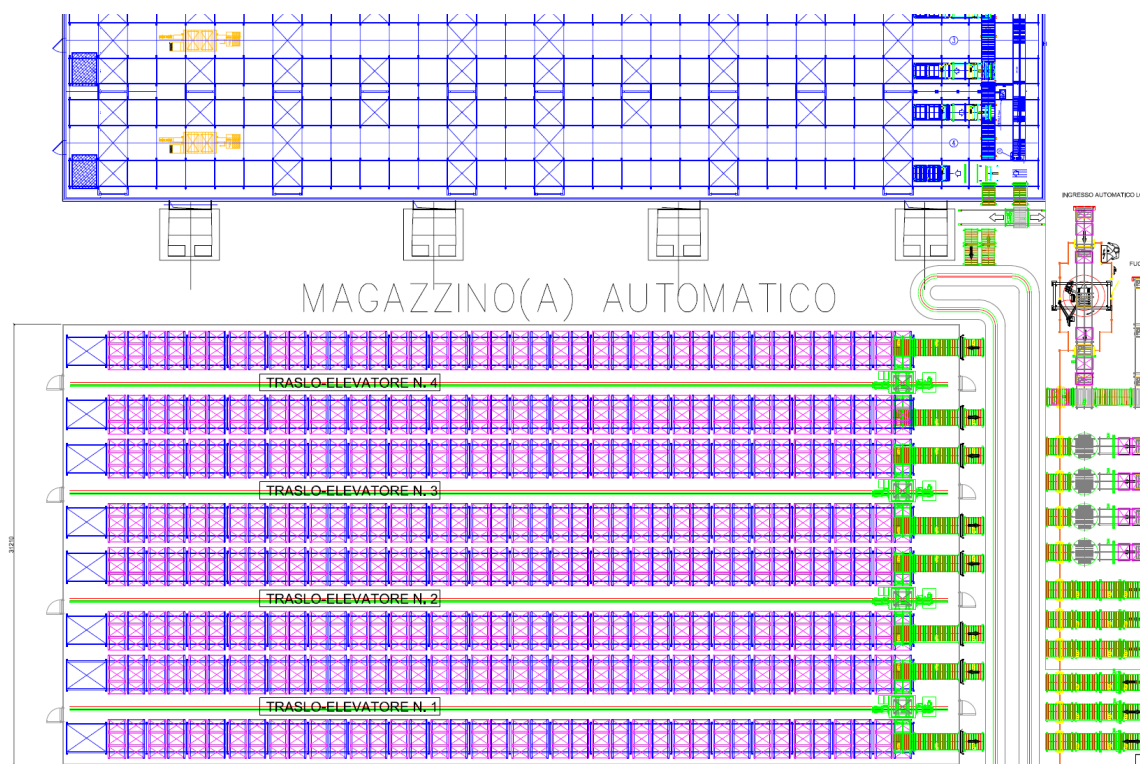


Figura 46: Nuovo magazzino automatico

4.6 Efficientamento energetico dello stabilimento

Gli interventi di sviluppo dello stabilimento porteranno ad un incremento dei consumi elettrici e di frigorie 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.

La situazione del 2019 di consumi energetici è riepilogata nella tabella di seguito allegata:

	GAS metano in acquisto		E.E.	TEP – GAS	TEP – E.E.
	caldaie	coge	acquisto		
gen	67.855	125.509	170.731	159	39,27
feb	48.899	140.199	113.799	155	26,17
mar	44.522	151.575	138.672	161	31,89
apr	24.377	133.740	142.382	130	32,75
mag	23.195	157.201	164.369	148	37,80
giu	14.594	144.220	242.141	130	55,69
lug	18.842	177.420	278.216	161	63,99
ago	27.445	59.000	583.424	71	134,19
set	25.156	143.422	251.047	138	57,74
ott	15.779	165.237	139.417	148	32,07
nov	35.108	144.038	152.017	147	34,96
dic	54.572	117.233	196.946	141	45,30
TOTALI	400.344,00	1.658.794,00	2.573.161,20	1.688,49	591,83
TEP TOTALI	2.280,32				

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 frigorie 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 frigorie, 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.

La macchina sarà installata all'interno del locale centrale termica esistente (parte cogenerativa) e

l'assorbitore sarà installato con apposito package su piazzale antistante.

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

Considerato infatti un consumo di riferimento pari a $2.280 \text{ TEP} \times 1.30 = 2.964 \text{ TEP}$

TEP TOTALI	2.280,32	
INCREMENTO DEI CONSUMI IN PREVISIONE		30,00%
CONSUMO GENERALE DELLO STABILIMENTO		2.964 TEP
SIMULAZIONE CON COGENERATORE ALTO RENDIMENTO		
Potenza impianto	635 kWel	
Consumo GAS	172,57 Smc/h	
Ore funzionamento	3500	100,00%
	5260	50,00%
Recupero termico	1066,8 kWh/h	
Richiesta termica attuale	411,31 kWh/h	
Consumo termico da coprire con GAS	0 kWh/h	
Consumo GAS previsionale	603.997,66	
	<u>726.177,76</u>	
consumo gas caldaia	0,00 Smc/a	
consumo COGE esistente	1.658.794,00 Smc/a	TEP
	2.988.969,42 Smc/a	2.450,95
Consumo E.E.	100.000,00 kWh/anno	23,00
		2.473,95
Riduzione del consumo	490,46 TEP	16,54%

Con l'installazione del secondo cogeneratore è previsto un consumo di gas pari a

- Nuovo Cogeneratore: 1.330.175 Smc/a
- Cogeneratore Esistente: 1.658.794 Smc/a

In questa configurazione la caldaia non dovrebbe funzionare e l'acquisto di energia elettrica dalla rete dovrebbe essere minimo, stimato in via prudenziale 100.000 kWh/anno.

Trasformando tutti i vettori energetici in TEP è evidente che il consumo a regime dello stabilimento sarà pari a 2.473,95 TEP, con una riduzione stimata pari a 490 TEP, ovvero pari al 16,54 %.

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.

In particolare si dimensiona l'impianto in modo tale da poter trattare 850 mc/d di refluo proveniente dallo stabilimento nei giorni da lunedì a venerdì e avente una concentrazione di COD che si considera, a titolo cautelativo, di 8000 mg/l e di BOD di 3200 mg/l. In termini di abitanti equivalenti pertanto si ha:

$$\frac{(3,2)\left(\frac{g}{l}\right)*850.000\frac{l}{d}}{60\frac{g}{AE*d}}=45.335 AE$$

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 filtrococlea 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

4.7.1 Vasca di ossidazione in progetto

La nuova vasca di ossidazione di volume pari a 3.500 m³ ha sia la funzionalità di ossidare le portate dei reflui provenienti dalla cantina e dalle acque di prima pioggia, sia la funzionalità di equalizzazione delle portate in ingresso alle successive fasi di trattamento. Ad oggi la funzione di equalizzazione delle portate viene svolta da un serbatoio di volume pari a 5.800 mc di cui è prevista la demolizione.

Come detto è previsto un aumento medio delle portate di 150 m³/d per ogni giorno lavorativo (5 giorni lavorativi) che producono un aumento settimanale di reflujo prodotto pari a 750 m³. La portata in ingresso alla vasca di ossidazione n.2 rimane invariata 700 m³/d. La portata accumulata durante la settimana nella vasca di equalizzazione in progetto sarà poi smaltita dall'impianto nei giorni della settimana di scarsa operatività dell'impianto. Considerando che le capacità della linea che porta alla vasca di ossidazione n. 2 nei due giorni di non produzione è in totale di 1400 m³, risulta essere adeguato allo smaltimento dell'accumulo creatosi durante i giorni di produzione..

4.7.2 Grigliatura media a coclea (chiedere le specifiche del grigliatore a coclea)

Il trattamento di grigliatura media a coclea deve poter trattare una portata di 850 m³/d..

4.7.3 Impianto di primo sollevamento

Il sollevamento di progetto serve per inviare i reflui alla grigliatura fine di progetto. L'impianto è dimensionato in modo tale da poter sollevare l'intera portata prevista in ingresso (850 m³/d).. Questo dimensionamento delle pompe permette di utilizzare la vasca di progetto in due possibili modi.

Il primo come vasca di equalizzazione - ossidazione in grado di accumulare l'aumento delle portate che si hanno durante i giorni di produzione, quindi un funzionamento in parallelo alla vasca di ossidazione già esistente (vasca di ossidazione n1).

Il secondo motivo per cui le pompe sono dimensionate con la portata massima di progetto 850 m³/d è quello di poter permettere l'interruzione di utilizzo della vasca di ossidazione n.1 senza fermare la produzione, per possibili opere di manutenzione.

4.7.4 *Grigliatura fine rotostaccio*

Il rotostaccio previsto è idoneo al trattamento dell'intera portata di progetto ed ha le seguenti caratteristiche tecniche:

Materiale: acciaio inox AISI 304;

- Diametro cilindro: 630 mm;
- Lunghezza cilindro: 900 mm;
- Luci di filtrazione: 1,00 mm - wedge wire;
- Potenza installata: 0,55 kW;
- Velocità di rotazione: 9 rpm;
- Portata massima indicativa riferita ad un liquame con un contenuto di SST pari a 200 ppm: circa 250 m³/h;
- Dimensioni di ingombro: 1600x1200x1300H mm.

4.7.5 *Compressori per l'alimentazione dell'impianto di ossigenazione della nuova vasca*

La nuova vasca di ossidazione prevista ha un volume utile 3500 m³. (22m*22,6m*7m H).

Si prevede l'installazione di compressori capaci di alimentare un sistema di microbolle a piattelli di:

- Portata d'aria richiesta per soddisfare la richiesta di ossigeno in condizioni standard è di 6319 Nm³/h considerando una concentrazione di solidi sospesi di 8 kg/m³, e di 3795 Nm³/h se si considera una concentrazione di solidi sospesi di 4 kg/m³.

È di seguito riportato l'estratto del foglio di calcolo.

OSSIDATORE DA PROGETTO

caratteristiche refluo e parametri operativi		
LIQUAME		
Qmg	m3/d	850
conc BOD	mg/l	2500
carico BOD	kg/d	1750
PARAMETRI OPERATIVI		
Vol eff	m3	3500
solidi sosp	kg/m3	8
Cf		0,07
Cv		0,59

fabbisogno di ossigeno

k		1,5
a	kgO2/kgBOD	0,5
Q in	m3/d	850
conc BOD in	mg/l	2500
conc BOD out	mg/l	20
b	kgO2/kgSS d	0,1
Xss	g/l	8
V	m3	3500

kg/m3 2,5
kg/m3 0,02
kg/m3 0,22402311
8

fabbisogno di ossigeno

Fod (kgO2/d)

7853,64708

fabbisogno di ossigeno in cond standard

T	°C	30
alfa		0,5
beta		0,98
C'sl	mg/l	9,07
Csl(30°)	mg/l	7,54
Ce	mg/l	2
η1	45,50%	0,455
η2	15,00%	0,15

fabbisogno di ossigeno st

Fod.s.t

20700,13879

portata d'aria per la nuova vasca di ossidazione

Qa2 (Nm3/h)

6318,723685

Figura 47: Foglio di calcolo per il calcolo della portata d'aria necessaria alla nuova vasca di ossidazione

Le formule utilizzate all'interno del foglio di calcolo sopra riportato sono le seguenti:

$$C_v = \frac{BOD_{in}}{V}$$

Dove C_v è il carico volumetrico [(kgBOD/m3)*d], BOD_{in} è la concentrazione di BOD in ingresso [kg/d] e V è il volume della vasca [m3].

$$Fod = K * a * Q * (BOD_{in} - BOD_{out}) + B * X_{ss} * V$$

Dove Fod è il fabbisogno di ossigeno [kgO2/d], K è il coefficiente per il calcolo della portata di punta, a è il coefficiente di aspirazione assimilativa [kgO2/kgBODabbattuto], B coefficiente di respirazione endogena [kgO2/kgSS], X_{ss} è la concentrazione di solidi sospesi.

$$Fodst = \frac{Fod}{1,024^{(t-20)} * \alpha * \left(\frac{B * Csl - Ce}{C' sl} \right)}$$

Dove, Fodst è il fabbisogno di ossigeno in condizioni standard, α è il rapporto tra i coefficienti di trasferimento, Cls è la concentrazione di saturazione di ossigeno in acqua pulita [mg/l], C'sl è la concentrazione in acqua di esercizio, Ce è la concentrazione di ossigeno disciolta nel mixed liquor.

$$Qa = \frac{Fodst}{n * 0,3 * 24}$$

Dove Qa è la portata d'aria necessaria all'impianto nelle condizioni standard in [Nm³/h], n è il rendimento.

4.7.6 *Pompe per il trasferimento del mixed liquor alla vasca di ossidazione n.2*

Si prevede l'installazione di due pompe di cui una di riserva per trasportare il mixed liquor dalla vasca di ossidazione del progetto alla vasca di ossidazione numero 2.

- Portata della pompa per trasferire il mixed in liquor alla vasca di ossidazione n. 2 di prevalenza 7 m. e portata 155 m³/h.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel corso del presente capitolo si descriverà lo stato dell'ambiente allo stato attuale e gli impatti che il progetto in esame potrebbe avere.

5.1 Descrizione delle componenti ambientali

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.

Nel seguito vengono brevemente descritte le componenti sopra individuate.

5.1.1 *Popolazione e salute umana*

In questa componente si valuta come il cantiere per la realizzazione del progetto e l'impianto stesso in fase di esercizio possano avere degli impatti sulla salute umana della popolazione circostante.

Con impatto sulla salute si intendono gli effetti complessivi, diretti o indiretti, del progetto e del cantiere sulla salute di una popolazione. Questi effetti possono includere:

- effetti diretti sulla salute della popolazione, come quelli derivanti dall'esposizione a inquinanti che il progetto può contribuire ad aumentare/produrre nell'area interessata, nelle diverse matrici ambientali: aria, acqua, suolo, alimenti;
- effetti indiretti del progetto per esempio mediante l'influenza del mercato locale del lavoro, l'accesso ai servizi e la disponibilità di spazi pubblici, andando quindi a modificare indirettamente alcuni comportamenti nella popolazione interessata con conseguente impatto sulla salute.

5.1.2 *Biodiversità*

La biodiversità può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera. Questa varietà non si riferisce solo alla forma e alla struttura degli esseri viventi, ma include anche la diversità intesa come abbondanza, distribuzione e interazione tra le diverse componenti del sistema. In altre parole, all'interno degli ecosistemi convivono ed interagiscono fra loro sia gli esseri viventi sia le

componenti fisiche ed inorganiche, influenzandosi reciprocamente. Infine, la biodiversità arriva a comprendere anche la diversità culturale umana, che peraltro subisce gli effetti negativi degli stessi fattori che agiscono sulla biodiversità.

La biodiversità, quindi, esprime il numero, la varietà e la variabilità degli organismi viventi e come questi varino da un ambiente ad un altro nel corso del tempo.

A scala globale, il principale fattore di perdita di biodiversità animale e vegetale sono la distruzione, la degradazione e la frammentazione degli habitat, a loro volta causate sia da calamità naturali (ad esempio: incendi, eruzioni vulcaniche, tsunami, alluvioni, ecc.) sia e soprattutto da profondi cambiamenti del territorio condotti ad opera dell'uomo. Ad esempio la distruzione della foresta tropicale per lasciare il posto a coltivazioni di soia, canna da zucchero o palma da olio è tra le principali cause di perdita di biodiversità, sia perché la foresta tropicale ne è molto ricca, sia perché ne vengono distrutti milioni di ettari ogni anno. Molte aree selvatiche sono distrutte per prelevare piante o parti di piante per le industrie farmaceutica o cosmetica; anche nei paesi ricchi e più industrializzati continua la perdita di biodiversità per via della distruzione di habitat naturali o semi-naturali, per costruire aeroporti, centri commerciali, parcheggi, abitazioni. A farne le spese sono la campagna, il bosco, l'area umida, la prateria. Secondo la FAO, negli ultimi dieci anni sono distrutti mediamente 13 milioni di ettari di foreste (una superficie pari a quella della Grecia) l'anno. In più altri milioni di ettari ogni anno sono degradati dal prelievo di legname, dalla costruzione di miniere, dighe, strade. La maggior parte della deforestazione si concentra nei paesi tropicali. Brasile, Indonesia e Congo, in tre diversi continenti, sono le nazioni più colpite dal fenomeno. Il danno non si limita alla sola perdita di biodiversità. A causa della distruzione delle foreste si liberano in atmosfera enormi quantità di gas-serra, responsabili del riscaldamento globale. Gli scienziati dell'IPCC ritengono che circa il 20% dei gas-serra immessi ogni anno nell'atmosfera derivano dalla distruzione e dalla degradazione delle foreste e degli habitat. Il riscaldamento globale e i conseguenti cambiamenti climatici sono a loro volta ulteriori fattori di perdita di biodiversità.

Altri fattori sono:

- *i cambiamenti climatici*: l'alterazione del clima a scala globale e locale ha già prodotto significativi effetti sulla biodiversità, in termini di distribuzione delle specie e di mutamento dei cicli biologici;
- *l'inquinamento*: le attività umane hanno alterato profondamente i cicli vitali fondamentali per il funzionamento globale dell'ecosistema. Fonti d'inquinamento sono, oltre alle industrie e gli scarichi civili, anche le attività agricole che, impiegando insetticidi, pesticidi e diserbanti, alterano profondamente i suoli;
- *l'introduzione di specie alloctone*: l'introduzione in un territorio di specie alloctone, cioè originarie di altre aree geografiche, rappresenta un pericolo. È stato valutato che circa il 20% dei casi di estinzione di uccelli e mammiferi è da attribuirsi all'azione diretta di animali introdotti dall'uomo. Ciò può essere dovuto a diverse cause: alla competizione per risorse limitate, alla predazione da parte della specie introdotta e alla diffusione di nuove malattie;
- *la caccia e pesca eccessive e indiscriminate*: la pesca e la caccia eccessive possono aggravare situazioni già a rischio per la degradazione degli habitat. Le specie più minacciate in questo senso sono, oltre quelle la cui carne è commestibile (tipicamente la selvaggina e il pesce, ma in Africa e Asia

anche scimmie e scimpanzé), anche quelle la cui pelle e le cui corna, tessuti e organi hanno un alto valore commerciale (tigri, elefanti, rinoceronti, balene, ecc.).¹

5.1.3 Suolo e sottosuolo

Il suolo, ovvero la parte superficiale della litosfera, è l'insieme dei corpi naturali esistenti sulla superficie terrestre, anche in luoghi modificati o creati dall'uomo con materiali terrosi, contenente materia vivente capace di ospitare all'aria aperta un consorzio vegetale (definizione del Soil Survey Staff).

Esso costituisce un corpo naturale in continua evoluzione: deriva infatti dall'azione congiunta, nel tempo, dei fattori di formazione del suolo (clima, morfologia, litologia ed organismi viventi).

Il suolo è il frutto di processi chimici, fisici, biologici che alterano più o meno profondamente la natura originaria del materiale di partenza (roccia, sedimento e residui vegetali). L'azione congiunta di tali processi da origine alla pedogenesi, il cui risultato visibile è la formazione di strati di suolo con caratteristiche diverse (orizzonti).

Come ricordato dalla Carta Europea del Suolo (Consiglio d'Europa 1972), il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità in quanto consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo, e nello stesso tempo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente.

E' in tal senso che costituisce una componente ambientale di interesse primario per gli studi di impatto.

I tipi di degradazione a cui il suolo può sottostare possono essere sistematicamente schematizzati come segue:

- erosione idrica del suolo, perdita di particelle terrose a seguito del fenomeno d'erosione idrica, determinato dall'interagire dell'aggressività climatica (erosività delle piogge), dell'erodibilità del suolo, della pendenza, della lunghezza del versante, della copertura vegetale e delle pratiche di gestione ambientale;
- erosione eolica del suolo, asportazione di particelle di suolo ad opera del vento la cui azione è determinata da fattori quali la velocità del vento stesso, il numero dei giorni ventosi durante i quali l'evapotraspirazione è superiore alle precipitazioni, la tessitura e la rugosità del suolo;
- degradazione fisica, peggioramento della struttura e della permeabilità, che si traduce in un aumento della compattazione del suolo a seguito di passaggi di mezzi meccanici pesanti, anche la subsidenza, legata ad opere di drenaggio, può far aumentare la compattazione del terreno;
- degradazione chimica, perdita totale o parziale del suolo a produrre biomassa vegetale, come conseguenza della presenza nel corpo "suolo" di sostanze che modifichino la capacità di scambio cationica, il pH e la vita biologica; tipici casi sono quelli offerti dall'impiego di acque reflue, dalle piogge acide e dalla ricaduta di sostanze contenenti metalli pesanti.
- degradazione biologica, diminuzione di contenuto di materia organica nel suolo a seguito di incendio, o di mancati apporti di letame nel caso delle terre agricole.

In questa componente viene inclusa anche il sottosuolo i cui fattori di pressione sono sostanzialmente dovuti agli effetti delle costruzioni e della percolazione di inquinanti nel sottosuolo.

¹ Tratto dal sito ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/le-domande-piu-frequenti-sulla-biodiversita/quali-sono-le-principali-minacce-alla-biodiversita>)

5.1.4 *Aria e climatica*

In generale all'origine dell'inquinamento atmosferico vi sono i processi di combustione (produzione di energia, trasporto, riscaldamento, produzioni industriali, ecc.) che comportano l'emissione diretta degli inquinanti, quali ad esempio particolato primario, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio, benzo(a)pirene, denominati complessivamente inquinanti primari. A questi si aggiungono gli inquinanti definiti secondari, che si formano in seguito ad interazioni chimico-fisiche che avvengono tra i composti primari, anche di origine naturale, presenti in atmosfera, in presenza della radiazione solare e di un contesto meteorologico che svolge sempre un ruolo fondamentale nella dinamica degli inquinanti atmosferici.

L'entità e le modalità di emissione (sorgenti puntiformi o diffuse, altezza e temperatura di emissione, ecc.), i tempi di persistenza di ciascun inquinante, l'intensità della turbolenza atmosferica sono alcuni dei principali fattori che producono variazioni spazio-temporali nella composizione dell'aria ambiente.

Quando la capacità di diluizione e trasporto degli inquinanti dell'atmosfera non è sufficiente a disperdere ciò che è stato emesso si genera un incremento della concentrazione degli inquinanti che può raggiungere valori dannosi per la salute dell'uomo, per l'equilibrio degli ecosistemi e in parte, per i composti ad "effetto serra", per il clima.

L'impatto sull'ambiente degli inquinanti atmosferici è variabile e dipende dalle sostanze emesse; alcuni di questi composti possono persistere in atmosfera per alcuni giorni e poi depositarsi al suolo, altri possono inquinare soltanto la zona immediatamente circostante, altri ancora si diffondono su aree molto vaste e sono in grado di influenzare le condizioni dell'ambiente su scala continentale o perfino planetaria, con un impatto negativo indiretto sulla salute umana anche in luoghi molto distanti dalla sorgente di inquinamento.

5.1.5 *Acqua*

Obiettivo di fondo nella caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della sostenibilità degli usi attuali e previsti delle risorse idriche, l'individuazione dei problemi relativi ai fenomeni idraulici (rischio idraulico, trasporto solido e relativi problemi di erosione o interrimento, fenomeni ondosi e regime delle correnti) e l'analisi delle condizioni di inquinamento. Per risorse idriche si intendono tutte le acque superficiali (dolci, salmastre e marine) e le acque sotterranee. Per conseguire tali obiettivi, l'analisi di questa componente ambientale dovrà riguardare l'individuazione e la caratterizzazione degli usi attuali e previsti e delle eventuali fonti di inquinamento, la determinazione dello stato quantitativo (disponibilità idrica) e qualitativo delle risorse idriche, nonché l'individuazione degli interventi e/o delle politiche in atto per il controllo, la prevenzione o il risanamento della quantità e della qualità stesse.

5.1.6 *Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio*

Nel presente contesto, si può intendere il paesaggio come "aspetto" dell'ecosistema e del territorio, così come percepito dai soggetti culturali che lo fruiscono. Il paesaggio così inteso è rappresentato dagli aspetti percepibili sensorialmente del mondo fisico che ci circonda, arricchito dai valori che su di esso proiettano i vari soggetti che lo percepiscono; in tal senso si può considerare formato da un complesso di elementi compositivi, i beni culturali antropici e ambientali, e dalle relazioni che li legano. Obiettivo

di fondo nella caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della qualità, della vulnerabilità e della tendenza evolutiva del paesaggio. Per la sua caratterizzazione, si dovrà procedere all'individuazione e alla caratterizzazione del patrimonio culturale antropico e ambientale, all'analisi del percorso evolutivo e dei processi di trasformazione in atto, alla determinazione dell'attuale stato di conservazione o degrado, nonché all'individuazione del regime di tutela.

5.2 Popolazione e salute umana

La popolazione residente nel comune di Forlì è pari a 183.330 abitanti (dati Piano di zona distretto di Forlì 2018-2020).

Comune di residenza	0 – 17	18 – 64	sopra i 65 anni	Totale	densità demografica
Bertinoro	1804	6806	2376	10986	193,11
Castrocaro Terme e Terra del Sole	952	3722	1672	6346	158,97
Civitella di Romagna	621	2216	945	3782	32,11
Dovadola	229	952	431	1612	41,58
Forlì	18619	69866	29781	118266	518,28
Forlimpopoli	2208	7878	3157	13243	541,41
Galeata	500	1495	542	2537	40,27
Meldola	1597	5911	2475	9983	126,62
Modigliana	695	2627	1209	4531	44,75
Portico e San Benedetto	79	394	264	737	12,17
Predappio	964	3681	1661	6306	68,81
Premilcuore	87	431	277	795	8,05
Rocca San Casciano	235	1080	586	1901	37,88
Santa Sofia	650	2371	1098	4119	27,73
Tredozio	152	651	383	1186	19,03
Distretto	29392	110081	46857	186330	147,86

Tabella 4: Popolazione residente nei comuni di Forlì per fasce di età all 1/1/2017 (fonte Emilia Romagna su elaborazione dell'Unità innovazione sociale)

Dalla fine degli anni 90 fino al primo decennio degli anni 2000 si è registrato un aumento della popolazione per poi subire una diminuzione della popolazione residente dovuta a una diminuzione della natalità, tasso di mortalità costante e una riduzione del flusso migratorio.

Questa diminuzione può essere riconducibile alla crisi economica.

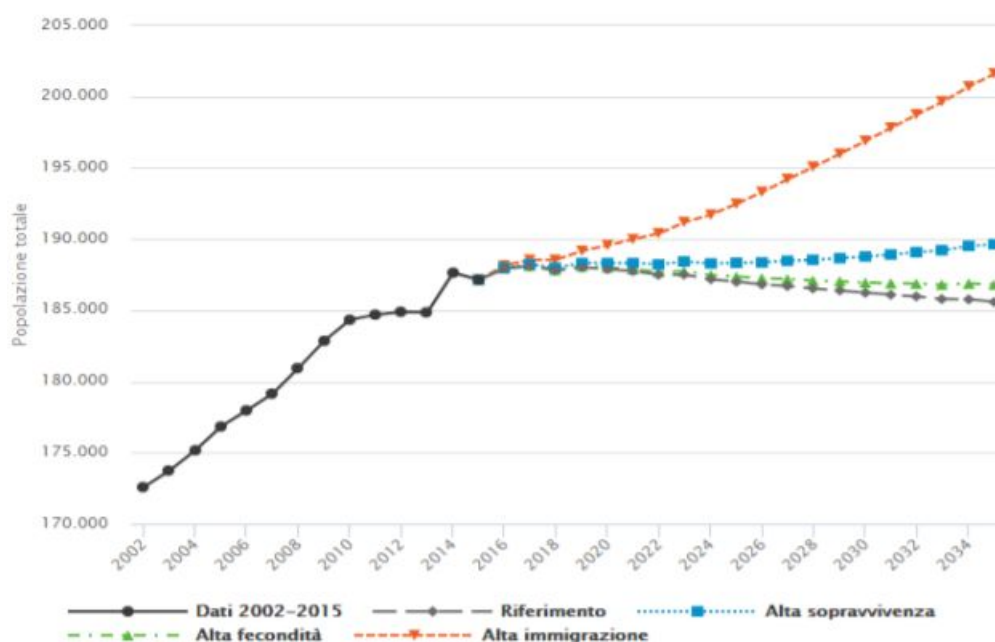


Figura 48: Proiezione della popolazione residente nel comune di Forlì nell'arco di proiezione 2015-2035 (fonte regione Emilia Romagna)

Si registra un aumento della popolazione con età compresa tra i 40-60 anni di età e una riduzione della popolazione con fascia di età dai 0-30.

La proiezione ci mostra i possibili scenari sulla popolazione residente nel comune, influenzata dai seguenti parametri: alta fecondità, alta immigrazione e alta sopravvivenza.

Un altro aspetto di cui si vuole tenere conto è il tasso di occupazione della fascia di età tra i 15-64 anni, il tasso di occupazione che è il rapporto tra i lavoratori e la popolazione della stessa fascia d'età, del comune di Forlì.

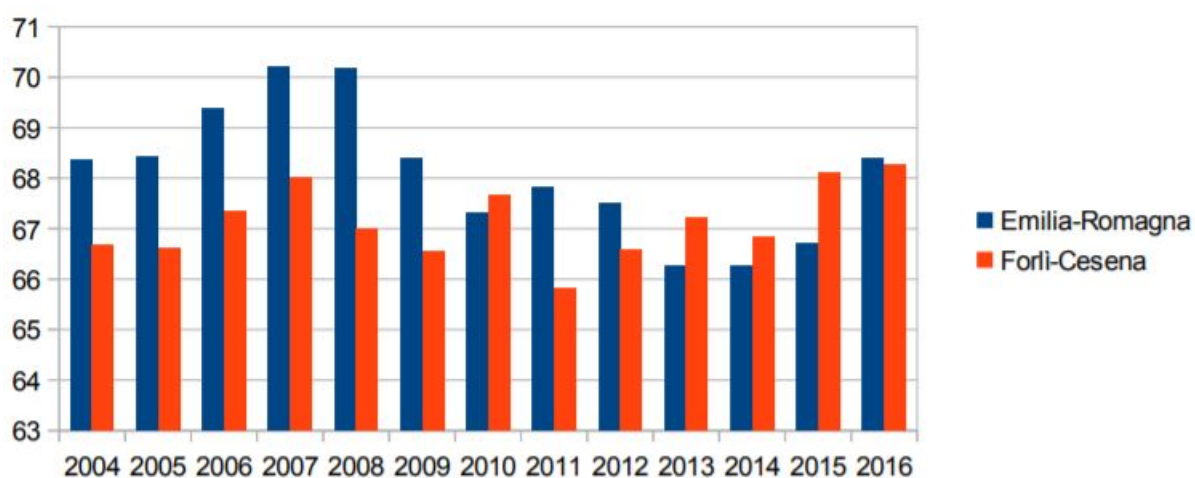


Figura 49: Tasso di occupazione del comune di Forlì per la fascia di età 15-64 (fonte ISTAT sull'Unità Innovazione sociale)

Il tasso di occupazione è in crescita per la fascia di età 15-64 in linea con l'andamento regionale.

5.3 Biodiversità

Per tutelare la biodiversità la Regione Emilia Romagna ha identificato come strumenti le “aree protette”, siti della “Rete Natura 2000” e la “rete ecologica regionale ed ha emanato leggi per la tutela della fauna minore.

La Regione Emilia Romagna conserva e tutela la biodiversità regionale costituita da habitat, specie animali e vegetali, valorizza i paesaggi naturali e semi naturali, promuove la conoscenza del patrimonio naturale.

Le Aree protette sono rappresentate da Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico, paesaggi naturali e semi naturali protetti, insieme ai siti di Rete natura 2000 tutelano una superficie pari al 16% del territorio regionale.

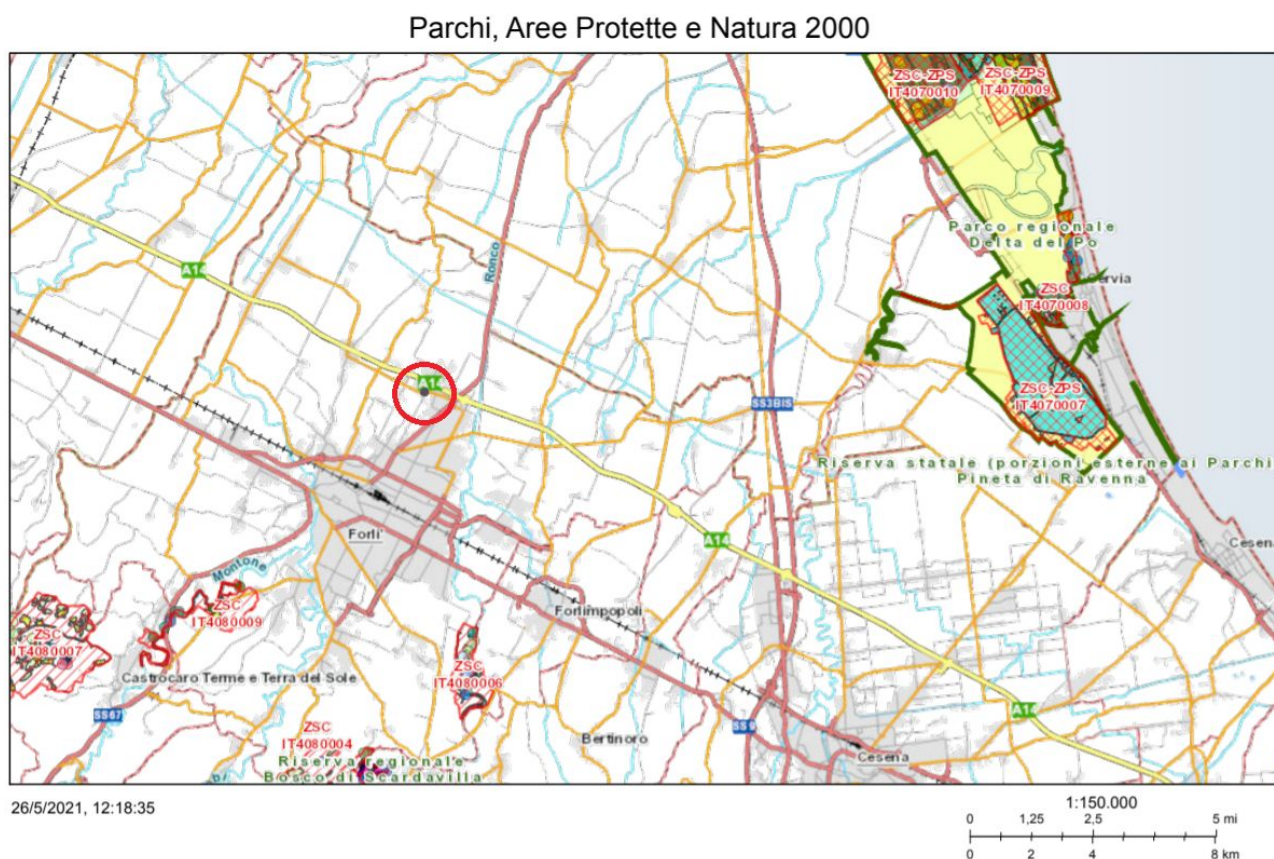


Figura 50: Cartografia Parchi, Aree protette e natura 2000

L'area di progetto non rientra in zone protette o sottoposta a vincoli per la biodiversità individuate dalla Regione Emilia Romagna e risulta piuttosto distante dalle stesse.

5.4 Clima, suolo, sottosuolo, acqua, aria

5.4.1 Clima

Nel comune di Forlì nell'anno 2019 si è registrata una temperatura media di 14,8°C, precipitazioni totali di 822 mm.

Con un'anomalia di temperatura media annua rispetto al periodo 1961-1990 di 1,5°C, e una anomalia delle precipitazioni rispetto al medesimo periodo di 32 mm.

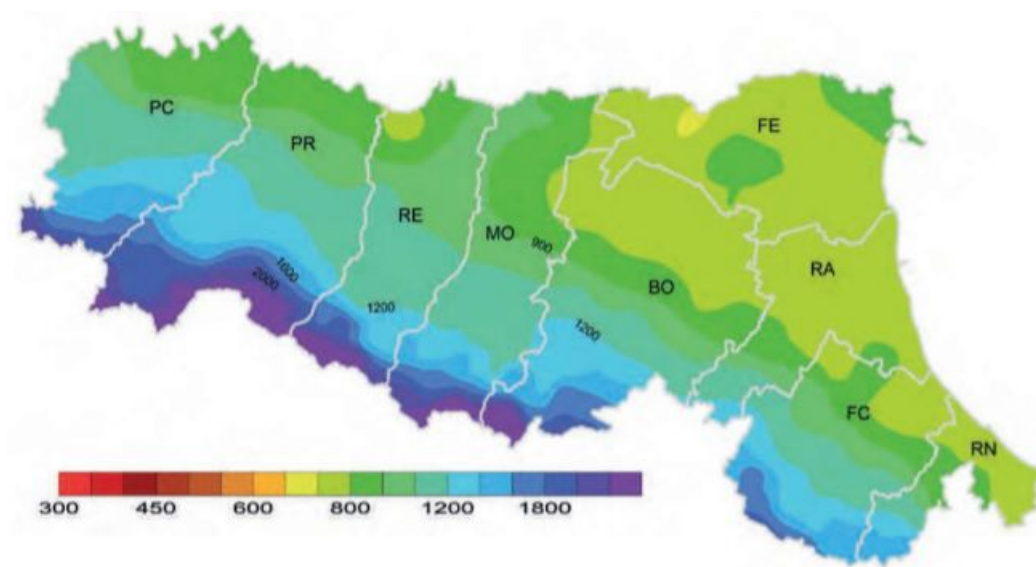


Figura 51: Precipitazioni totali annue (mm) 2019 (dati Arpae)

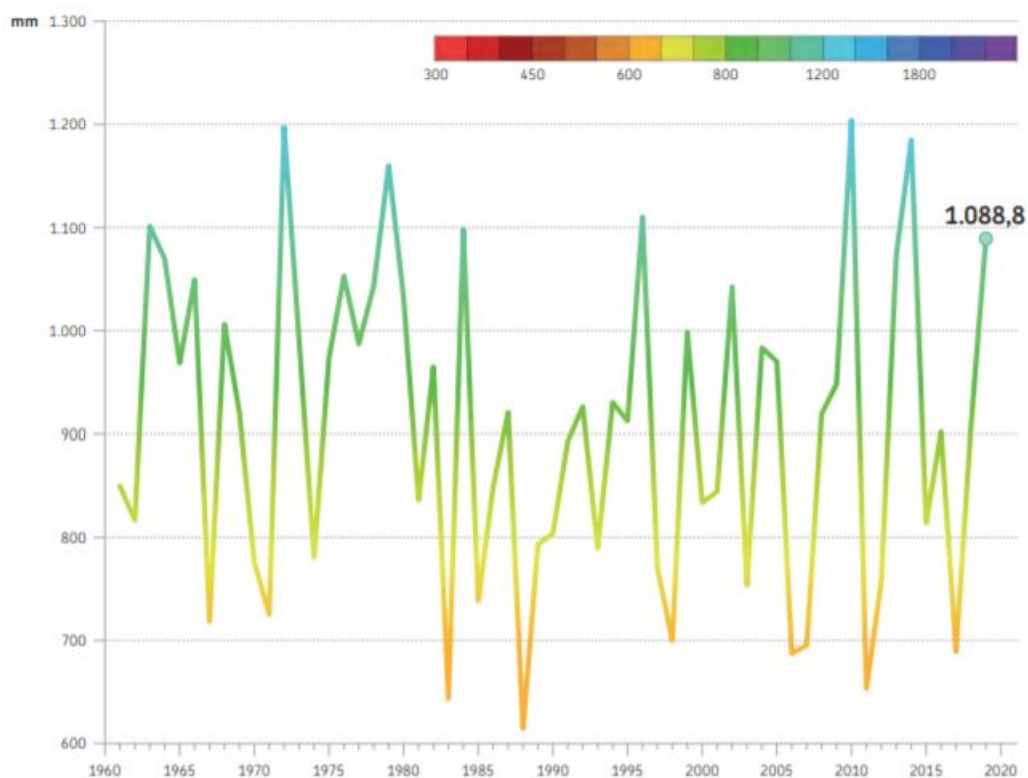


Figura 52: Andamento temporale della media regionale delle piogge annue 1961-2019
(dati Arpae)

5.4.2 Vento

Si riporta la rosa dei venti relativa all'anno 2018.

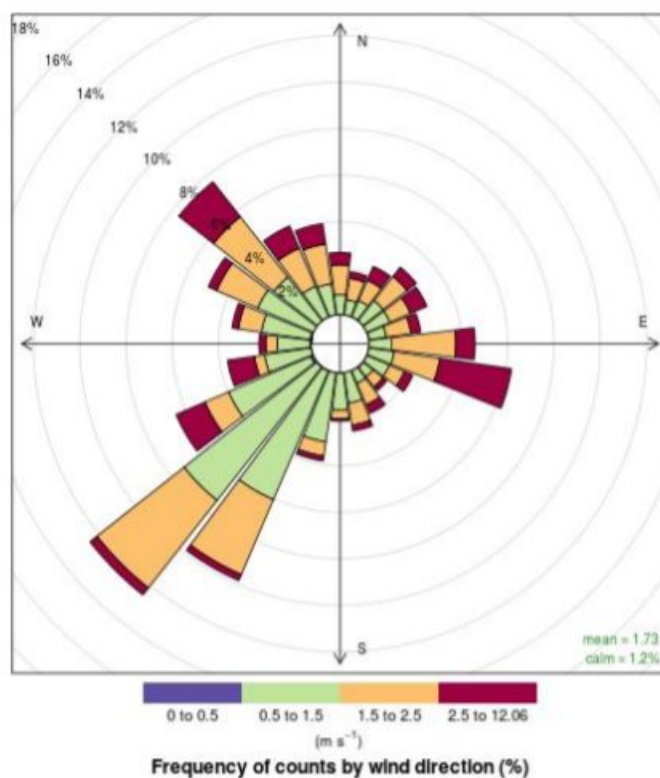


Figura 53: Rosa dei venti annua 2018 (dati Arpae)

Nella provincia di Forlì Cesena si ha una prevalenza di venti provenienti da Sud-Ovest d'intensità medio bassa, venti più intensi arrivano principalmente da Nord-Ovest, Est.

5.4.3 Precipitazioni

Nella provincia di Forlì nel 2019 si è registrata una precipitazione totale di 822 mm

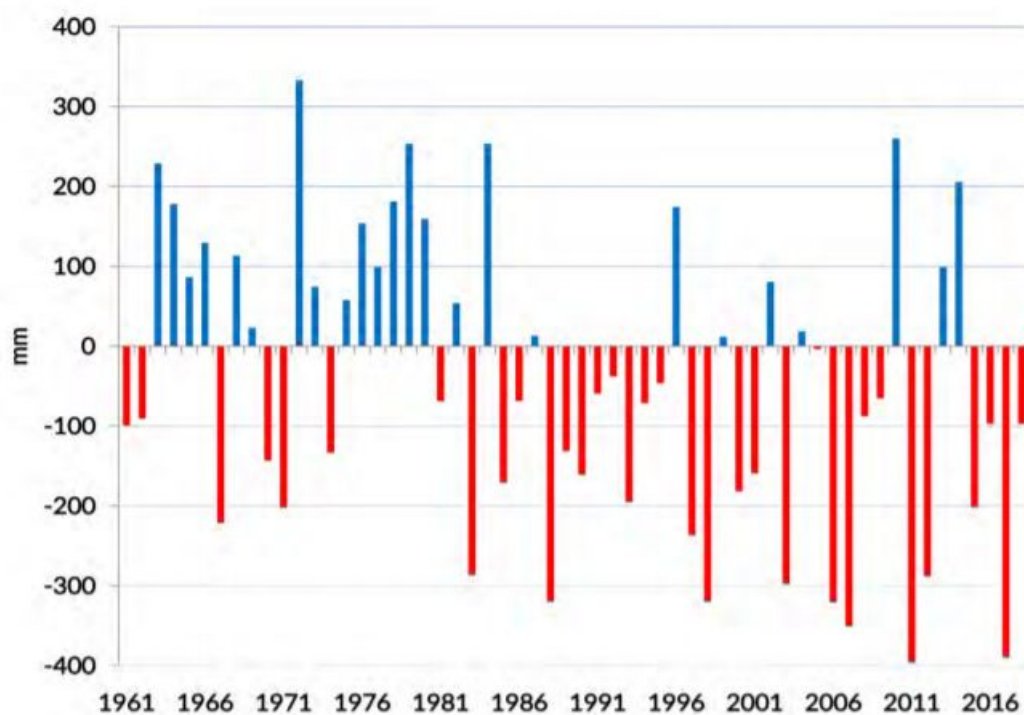


Figura 54: Andamento temporale della media regionale del bilancio idroclimatico (dati Arpae)

5.4.4 Temperatura

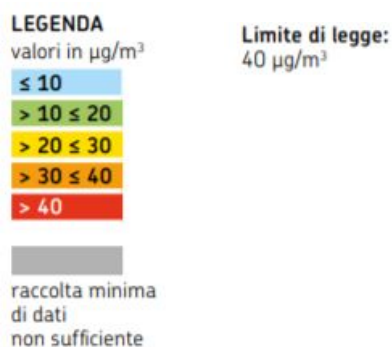
La temperatura media registrata a Forlì nel 2019 è stata di 14,8°C.

5.4.5 Qualità dell'aria

PM10:

PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
Forlì-Cesena	Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	25	22	24	23	22
	Cesena	Franchini-Angeloni	Fondo urbano	25	22	24	24	25
	Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	30	25	27	25	25
	Forlì	Roma	Traffico urbano	28	25	26	26	27

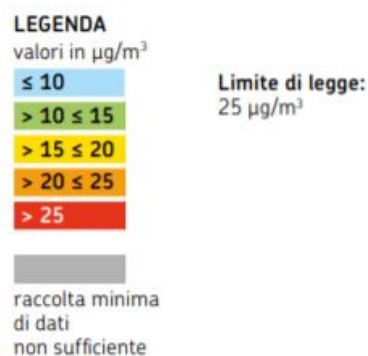
Tabella 5: Concentrazione media annuale PM10 (fonte Arpae)



PM2,5:

PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
Forlì-Cesena	Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	17	15	18	16	14
	Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	20	16		17	16

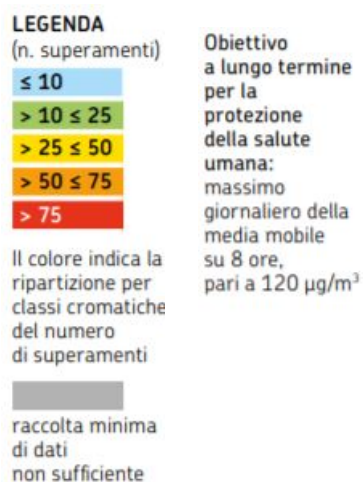
Tabella 6: Concentrazione media annuale PM2,5 (fonte Arpae)



O3:

PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
Forlì-Cesena	Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	48		54	48	26
	Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano			44	60	27

Tabella 7: Giorni di supero di O3 (fonte Arpae)



NO2:

PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
Forlì-Cesena	Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	25		20	20	21
	Cesena	Franchini-Angeloni	Fondo urbano	23	23	16	24	23
	Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano		24	18	20	22
	Forlì	Roma	Traffico urbano			30	29	28

Tabella 8: Concentrazione media annua di NO2 (fonte Arpae)



5.4.6 Sottosuolo

Sondaggio a carotaggio continuo:

In data 18/09/2020 è stato eseguito un sondaggio a carotaggio continuo fino alla profondità di 30 m da p.c. attrezzato a down-hole.

La stratigrafia rinvenuta è la seguente:

- Tra 0,0 e 0,5 m da p.c.: terreno di riporto
- Tra 0,5 e 11,8 m da p.c.: limo argilloso talvolta presenti livelli limoso sabbiosi
- Tra 11,8 e 14,3 m da p.c.: sabbia fine limosa, alternata con livelli limosi sabbiosi
- Tra 14,3 e 15,4 m da p.c.: argilla limosa
- Tra 15,4 e 16,9 m da p.c.: limo e limo sabbioso

- Tra 16,9 e 18,5 m da p.c.: argilla limosa
- Tra 18,5 e 20,3 m da p.c.: limo con livelli limosi argillosi e limoso sabbiosi
- Tra 20,3 e 28,1 m da p.c.: argilla limosa
- Tra 28,1 e 28,5 m da p.c.: limo sabbioso
- Tra 28,5 e 30,0 m da p.c.: argilla con limo

Nelle date 29 gennaio e 01 febbraio 2021 sono state effettuate n. 7 prove penetrometriche statiche (CPT), per ottenere i valori dei parametri caratteristici del terreno.

Scopo dell'indagine è rilevare la resistenza, l'uniformità e alcune caratteristiche geotecniche dei terreni, la presenza di terreno rimaneggiato e/o di riporto e di individuare il livello statico della falda freatica.

Per l'esecuzione delle prove penetrometriche statiche è stato utilizzato un penetrometro “olandese” tipo "GOUDA" della Ditta "Pagani" di Piacenza, da ton 20, pari a kN 200, di potenza di spinta, con punta meccanica e manicotto laterale di attrito tipo "Begemann".

Le dimensioni della punta sono quelle dello Standard europeo:

- diametro: mm 35,7;
- angolo di apertura: 60°;
- area punta: cm² 10;
- diametro manicotto: mm 35,7;
- lunghezza manicotto: mm 133;
- Friction Area: cm² 150;
- velocità di avanzamento costante cm/sec 2,0.

Durante l'esecuzione delle prove vengono misurate la resistenza alla punta R_p (kg/cm²) e l'attrito al manicotto laterale R_l (kg/cm²).

Le prove sono state ubicate in maniera da investigare l'area in oggetto. Le prove sono state spinte fino a disancoramento, avvenuto tra 18,6 e 19,8 m di profondità da p.c. Sono state individuate alternanze di livelli e strati argillosi, limoso argillosi, limoso sabbiosi e sabbioso limosi fino alla massima profondità indagata.

La falda è stata individuata tra 1,8 e 3,0 m di profondità da piano campagna.

Per maggiori dettagli sulle indagini geologiche si rimanda all'allegata relazione.

5.5 La rilevanza del progetto sulle diversi componenti

In questo capitolo si descrivono per ogni componente ambientale i possibili impatti che il progetto può avere.

5.5.1 *Impatti del progetto su popolazione e salute umana*

Per quanto riguarda l'aspetto della popolazione e della salute umana l'impianto non prevede emissioni di sostanze che possono impattare sulla salute o la qualità della vita umana.

Gli interventi di progetto sono finalizzati ad una maggiore automazione e alla conseguente migliore organizzazione degli spazi, nonché ad un efficientamento energetico dello stabilimento.

La riduzione dell'energia consumata dallo stabilimento produce un effetto benefico indiretto sulla popolazione comportando un minor consumo globale di materie prime fossili.

Inoltre il miglioramento della gestione degli imballaggi comporta una miglior organizzazione degli spazi aziendali diminuendo il rischio di incidenti del personale che lavora all'interno dello stabilimento.

E' indubbio inoltre che la ditta Caviro costituisca un'eccellenza del territorio contribuendo al benessere della popolazione impiegata all'interno dello stabilimento.

E' stata inoltre prodotta una valutazione previsionale di impatto acustico che ha verificato l'impatto prodotto sui recettori prossimi all'impianto e ha verificato il rispetto dei limiti.

In particolare lo studio ha individuato i recettori presenti nelle vicinanze dell'impianto. Si riporta l'individuazione degli stessi nell'immagine che segue.



Figura 55: Individuazione ricettori

Sono poi stati fatti rilievi acustici volti alla caratterizzazione dello stato attuale e, successivamente, si è realizzata la Valutazione previsionale di impatto acustico modellando il rumore prodotto dalle sorgenti sonore di progetto. Rimandando alla relazione allegata per i dettagli si ritiene utile, in questa sede, riepilogare i risultati ottenuti al fine di verificare quale sia l'impatto sulla popolazione e la salute umana.

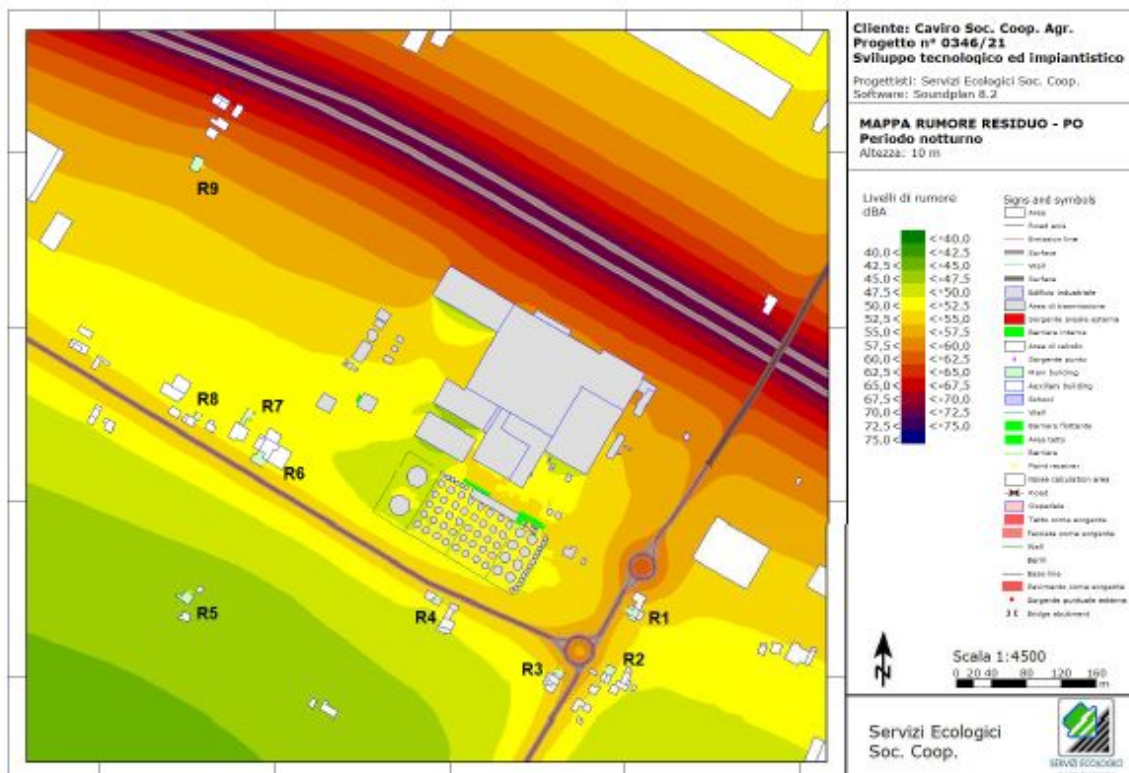
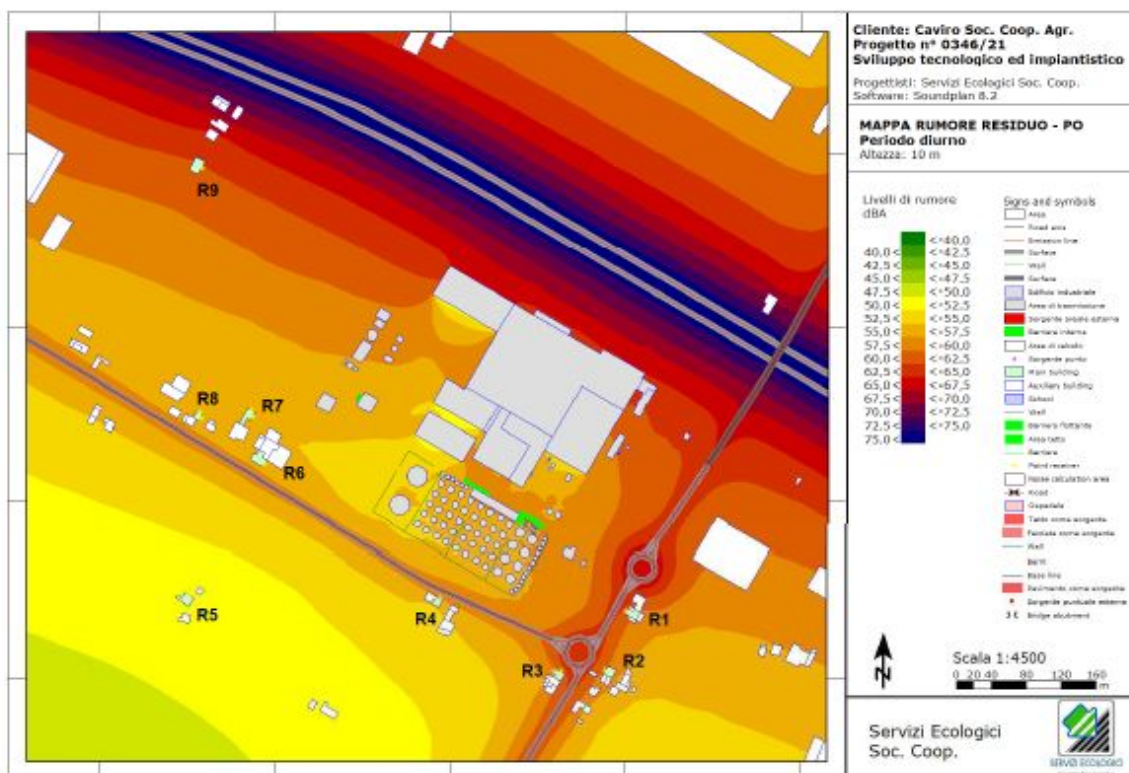


Figura 56: Mappe rumore residuo stato di progetto

Ricevitore	Piano	Dir	LD	LN
			dB(A)	dB(A)
R1	GF	NW	62,5	55,9
R1	1.FL	NW	63,2	56,6
R2	GF	NW	60,0	53,4
R2	1.FL	NW	61,5	54,9
R3	GF	NE	62,2	55,7
R3	1.FL	NE	62,9	56,5
R3	GF	NW	55,9	50,6
R3	1.FL	NW	57,3	51,9
R4	GF	NE	59,5	56,3
R4	1.FL	NE	59,6	56,3
R5	GF	NE	50,5	45,7
R5	1.FL	NE	51,4	46,6
R6	GF	SE	52,9	49,7
R6	1.FL	SE	54,7	50,9
R7	GF	NE	56,0	51,0
R7	1.FL	NE	56,2	51,2
R7	GF	SE	53,1	48,2
R7	1.FL	SE	54,0	49,1
R8	GF	SE	52,5	48,3
R8	1.FL	SE	53,9	49,9
R8	GF	NE	54,5	49,5
R8	1.FL	NE	55,1	50,2
R9	GF	SE	60,4	55,4
R9	1.FL	SE	61,0	56,0

Figura 57: Tabella riepilogativa rumore residuo ai ricettori - stato di progetto

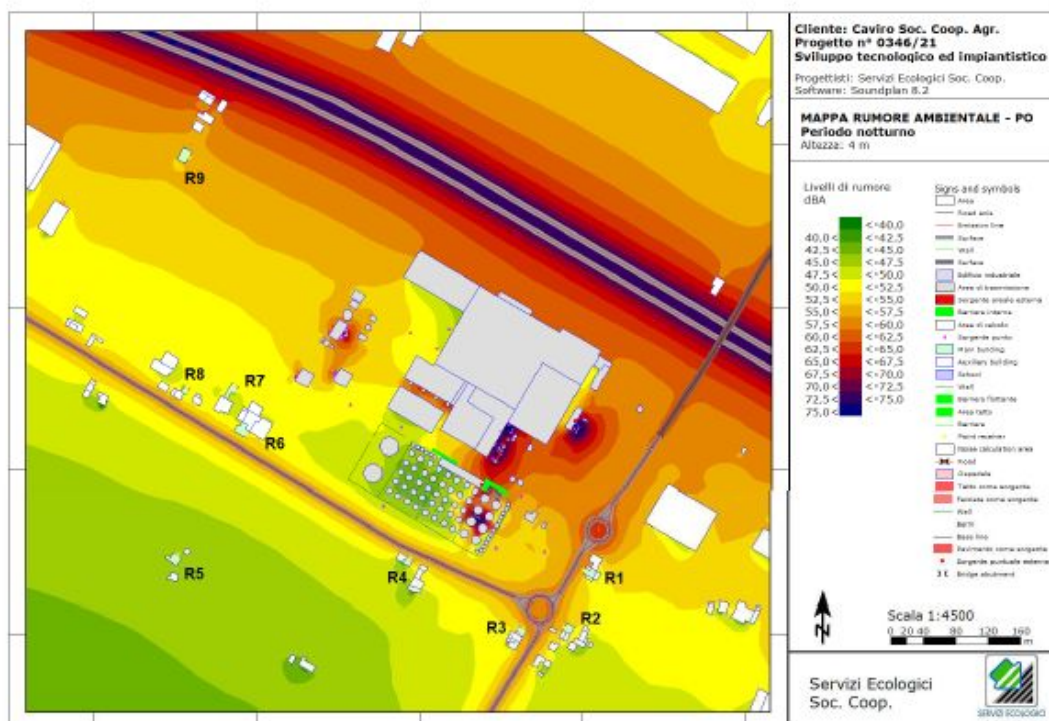
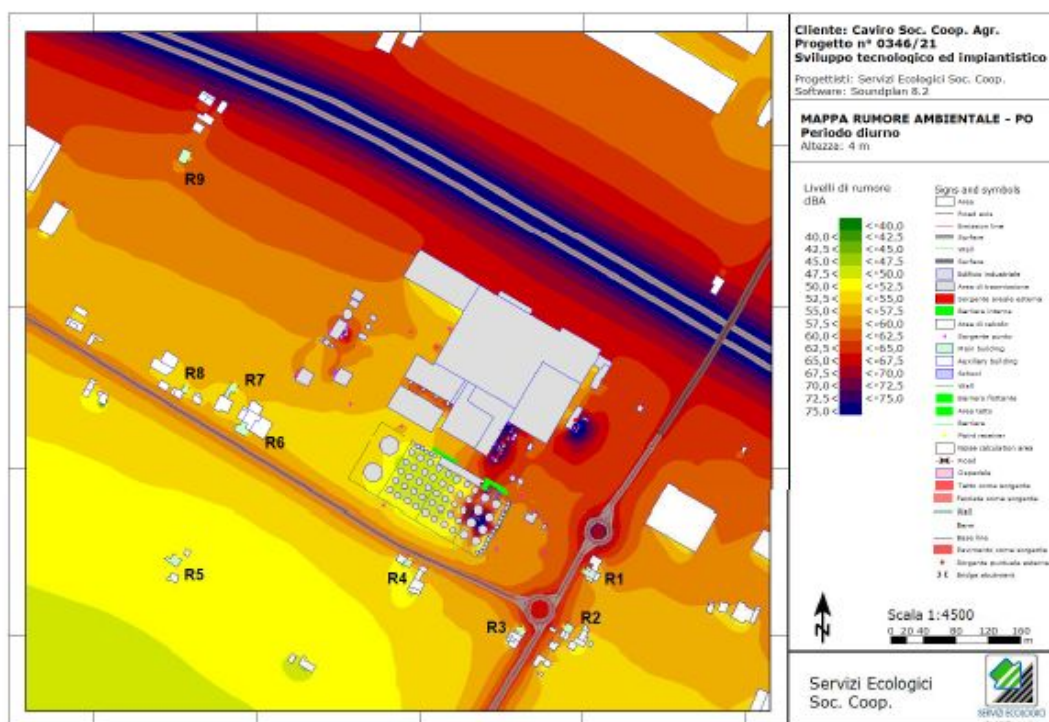


Figura 58: Mappe rumore ambientale - stato di progetto

Ricevitore	Piano	Dir	LD	LN
			dB(A)	dB(A)
R1	GF	NW	63,0	57,1
R1	1.FL	NW	63,6	57,7
R2	GF	NW	60,5	54,6
R2	1.FL	NW	61,9	55,9
R3	GF	NE	62,5	56,4
R3	1.FL	NE	63,2	57,0
R3	GF	NW	56,7	52,0
R3	1.FL	NW	57,9	53,1
R4	GF	NE	59,5	56,3
R4	1.FL	NE	59,7	56,4
R5	GF	NE	50,6	45,9
R5	1.FL	NE	51,4	46,7
R6	GF	SE	52,9	49,7
R6	1.FL	SE	54,8	51,1
R7	GF	NE	56,0	51,2
R7	1.FL	NE	56,3	51,5
R7	GF	SE	53,3	48,8
R7	1.FL	SE	54,2	49,7
R8	GF	SE	52,5	48,4
R8	1.FL	SE	54,0	50,0
R8	GF	NE	54,5	49,6
R8	1.FL	NE	55,2	50,3
R9	GF	SE	60,4	55,5
R9	1.FL	SE	61,0	56,0

Figura 59: Tabella riepilogativa rumore ambientale di progetto ai ricettori

Sono poi stati verificati i limiti di immissione assoluti e i limiti di immissione differenziale e si è verificato il rispetto dei limiti di legge.

5.5.2 Impatti del progetto sulla biodiversità

Il progetto non prevede ampliamenti dell'area dello stabilimento, quindi non prevede consumo di suolo e non vi è la conseguente perdita di naturalità dovuta all'antropizzazione di aree agricole.

Il progetto lascia inalterati il sistema degli scarichi e anzi prevede un revamping dell'impianto di depurazione in modo da poter spingere ulteriormente il recupero dell'acqua all'interno delle attività dello stabilimento.

Si ipotizza che il recupero idrico possa arrivare fino al 36-37% della portata di acqua reflua prodotta, con riduzione ulteriore di circa 4-5% di acqua scaricata nel reticolo idrografico superficiale.

Questa riduzione di acqua allo scarico, pari a circa $0,05 \times 850 \text{ mc/d} = 42,5 \text{ mc/d}$ determina una riduzione delle emissioni di inquinanti pari a:

- BOD 3,87 ton/anno

- Azoto 0,47 ton./anno
- Fosforo 0,16 ton/anno

5.5.3 *Impatti del progetto sul suolo e sottosuolo*

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti nuove strutture:

- magazzino automatico
- capannone di deposito
- vasca di ossigenazione, parzialmente interrata

Le interazioni tra queste strutture e il sottosuolo sono da riferirsi alle fondazioni delle stesse e per le quali sono previsti scavi. Le terre e rocce da scavo saranno gestite in conformità alla normativa vigente come rifiuti e saranno destinate agli impianti di recupero presenti in provincia.

Vale la pena sottolineare come tutti gli interventi di progetto saranno realizzati in area già urbanizzata e a destinazione industriale. Non è prevista la realizzazione di stoccaggi di materie prime o di rifiuti che possano contaminare il suolo.

Si precisa che la nuova vasca di ossidazione è prevista in area oggi destinata ad impianto di depurazione, che al momento è non pavimentata. Quest'area verde tuttavia non è mai stata conteggiata nei calcoli della permeabilità dello stabilimento in quanto è ricompresa in un'area a destinazione produttiva e trasformata in occasione dei precedenti interventi di costruzione ed ampliamento dell'impianto di depurazione aziendale. Si ritiene pertanto che tale superficie non sia da considerarsi come suolo vergine e permeabile.

La vasca di ossigenazione sarà realizzata a perfetta tenuta in modo da evitare il percolamento delle acque reflue nel sottosuolo.

Funzione ecosistemica del suolo

Il report SOS4LIFE del 31/12/2018 definisce le seguenti funzioni ecosistemiche del suolo:

- **Habitat per gli organismi**

Per quanto riguarda questo aspetto, il suolo non prevede un cambio di destinazione d'uso quindi non ci sono cambiamenti di habitat che posso andare a impattare sugli organismi presenti.

- **Capacità depurativa**

Gli interventi di progetto prevedono un aumento della capacità depurativa delle acque e un ricircolo delle acque sia meteoriche sia di lavorazione, portando a una riduzione di concentrazione di BOD e COD nelle acque di scarico. Ne consegue che la funzione depurativa e rimozione inquinanti è soddisfatta.

- **Effetto sul microclima**

Gli interventi di progetto mirano a un efficientamento energetico e logistico andando a diminuire l'emissione di inquinanti, con l'istallazione di un impianto di cogenerazione di nuova generazione e la riduzione di automezzi in ingresso. Questo non comporta un impatto

significativo sul microclima.

- **Stok di carbonio**

Per quanto riguarda questo aspetto non avendo un consumo di suolo che tramite vegetazione contribuisca allo stoccaggio di carbonio, non andremo ad incidere negativamente sulla capacità di stoccaggio di carbonio rispetto alla situazione ante intervento.

- **Produzione di alimenti**

Con questi interventi non si va a diminuire la capacità produttiva alimentare né ad aumentarla perché gli interventi aumentano la capacità di deposito ma non la capacità di produzione.

- **Riserva di acqua e infiltrazione profonda**

L'aumento della capacità di stoccaggio del vino aumenta il bisogno di acqua per l'impianto di refrigerazione, per evitare un eccessivo consumo di risorse idriche è previsto un potenziamento dell'impianto di ricircolo e depurazione dell'acqua.

Il suolo oggetto d'intervento è identificato come suolo per attività produttiva, essendo questo già all'interno dell'area produttiva della cantina di Caviro Forlì e non è previsto da progetto consumo di suolo al di fuori del sito industriale.

Il fatto che non ci sia consumo di suolo destinato ad altri usi, fa sì che gli interventi non impattino in maniera significativa nemmeno sulle funzioni ecosistemiche locali e non comportino un depauperamento significativo del suolo.

5.5.4 Impatti del progetto su aria e clima

Gli interventi di progetto che hanno un impatto su questa componente ambientale sono:

- installazione di nuovo magazzino automatico per la gestione degli imballaggi;
- installazione di nuovo trigeneratore.

Nel seguito si descrive come gli interventi sopra riportati impattino sulla componente aria e clima.

Nuovo magazzino automatico:

Gli interventi di progetto puntano alla riorganizzazione della gestione degli imballaggi ed alla preparazione degli spazi per un futuro ampliamento delle linee di imbottigliamento tetrapack.

La migliore organizzazione del deposito degli imballaggi consentirà di poter organizzare un deposito degli imballaggi, mentre oggi lo stabilimento lavora sostanzialmente con un consumo just in time.

E' evidente che la gestione di un deposito degli imballaggi potrà consentire di accogliere, a parità di quantitativo annuo di imballaggio, un minor numero di automezzi.

Allo stato attuale, a causa della mancanza di idonei spazi di deposito, gli imballaggi sono conferiti con automezzi di capacità di carico pari a 20 ton; con la soluzione di progetto sarà possibile ricevere automezzi di capacità di carico pari a 27-28 ton, con una riduzione prevista di trasporti in ingresso pari a circa il 30% che corrispondono a circa 2460 automezzi.

In termini di emissioni tale miglioria si traduce in una **riduzione** di circa:

- Monossido di carbonio circa 3.936 g/anno
- Anidride carbonica circa 16.300 g/anno
- Polveri circa 196,8 g/anno
- Ossidi di azoto circa 1.968 g/anno

Il calcolo di tale riduzioni di emissioni di inquinanti è basato sulle emissioni di un automezzo categoria Euro 4 (fattori di emissione: Monossido di carbonio 0,5 g/km, Anidride carbonica 58 g/tkm, Polveri 0,025 g/km, Ossido di azoto 0,25 g/km), un numero di automezzi in entrata annua di 8200 unità (si considera una riduzione pari a circa il 30% per l'effetto dell'ottimizzazione della gestione degli imballaggi) e un numero di km per automezzo di 3,2 km.

A titolo cautelativo si sono considerati solamente i km percorsi dai mezzi dal casello autostradale allo stabilimento.

Calcolato nel seguente modo

$$\text{Inquinante}[g/\text{anno}] = 2460 * \text{fattore di emissione} * 3,2 \text{ km}$$

Nuovo impianto di trigenerazione

Il nuovo impianto di trigenerazione è classificato come nuovo medio impianto di combustione e rispetterà i limiti di legge, che per completezza si riportano nel seguito

Motori fissi costituenti medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%.

Potenza termica nominale (MW) < 50

((ossidi di azoto (NOx))) 190 [1] [2]

monossido di carbonio 240 mg/Nm³

ossidi di zolfo 15 mg/Nm³ [3]

polveri 50 mg/Nm³

[1] In caso di motori alimentati a gas naturale: 95 mg/Nm³ e, per i motori a doppia alimentazione in modalità a gas, 190 mg/Nm³.

[2] L'autorizzazione dello stabilimento in cui sono ubicati medi impianti di combustione nuovi sono in funzione un numero di ore

operative all'anno compreso tra 500 e 1.500 può esentare tali impianti dall'applicazione del valore limite. La domanda di autorizzazione contiene l'impegno del gestore a rispettare tale numero di ore operative. L'istruttoria autorizzativa di cui all'articolo 271, comma 5, individua valori limite non inferiori a 300 mg/Nm³ per motori a doppia alimentazione durante il funzionamento a gas. I valori limite individuati dall'autorizzazione devono essere inoltre non meno restrittivi di quelli previsti dalla normativa vigente prima del 19 dicembre 2017.

[3] Il valore limite di emissione si considera rispettato in caso di utilizzo di gas naturale.

Figura 60: Limiti di emissioni per impianti alimentati a combustibili gassosi (D.lgs. 152, Titolo V, Allegato I, parte III).

Inoltre preme ricordare come l'attivazione dell'emissione del nuovo cogeneratore comporterà la dismissione di una delle caldaie esistenti la M2, di 2,1 MW della Mingazzini (punto di emissione E9).

L'installazione del trigeneratore comporta un beneficio in termini di emissioni in quanto il nuovo impianto di cogenerazione, 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, perché l'impianto porta a una riduzione dei consumi energetici generali di circa il 15%.

Si riporta la tabella di calcolo del risparmio energetico ottenuto a seguito dell'installazione del trigeneratore. Nel calcolo si è ipotizzato un incremento del fabbisogno energetico futuro (valutato in TEP) pari a circa il 30%.

TEP TOTALI 2.280,32

INCREMENTO DEI CONSUMI IN PREVISIONE 30,00%

CONSUMO GENERALE DELLO STABILIMENTO 2.964 TEP

SIMULAZIONE CON COGENERATORE ALTO RENDIMENTO

Potenza impianto 635 kWel
Consumo GAS 172,57 Smc/h
Ore funzionamento 3500 100,00%
5260 50,00%
Recupero termico 1066,8 kWh/h
Richiesta termica attuale 411,31 kWh/h
Consumo termico da coprire con GAS 0 kWh/h

Consumo GAS previsionale	603.997,66	
	<u>726.177,76</u>	
consumo gas caldaia	0,00 Smc/a	
consumo COGE esistente	<u>1.658.794,00 Smc/a</u>	TEP
	2.988.969,42 Smc/a	2.450,95
Consumo E.E.	100.000,00 kWh/anno	23,00
		2.473,95
Riduzione del consumo	490,46 TEP	16,54%

Figura 61: Riduzione dei consumi energetici dopo le opere di progetto

A questa riduzione deve essere sommata la riduzione dovuta alla sostituzione delle lampade utilizzate per l'illuminazione dei locali con altre a LED aventi un minor consumo energetico a parità di illuminamento.

5.5.4.1 Bilancio energetico

Nella tabella che segue si riportano i dati relativi al bilancio energetico dello stabilimento misurato negli ultimi 3 anni.

STATO ATTUALE						
Anno di riferimento	Consumo gas metano Sm3	Consumo EE kW				
		acquistata (A)	autoprodotta (B)	autoconsumata dal cogeneratore (C)	ceduta alla rete elettrica nazionale (D)	totale consumata in stabilimento (A+B-C-D)
2018	2.012.802	2.272.307	6.304.595	195.180	56.041	8.325.681
2019	2.059.138	2.573.161	6.323.690	180.420	61.311	8.655.120
2020	2.186.609	2.542.499	7.392.405	219.200	59.015	9.656.689
media	2.086.183	2.462.656	6.673.563	198.267	58.789	8.879.163

Si riporta infine la tabella dello stato di progetto con indicati i consumi di gas metano e i corrispondenti quantitativi di energia elettrica. Il bilancio è stato redatto partendo dal presupposto che si prevede un incremento dei consumi di energia elettrica pari al 30% rispetto alla media triennale sopra riportata (riconducibile ad un maggior utilizzo di frigoriferi per il controllo delle temperature dei vini): pertanto si prevede un consumo annuo dello stabilimento pari a circa 11.500.000 kWh/anno.

STATO DI PROGETTO					
	Consumo gas metano Sm ³	Autoprodotta (B)	autoconsumata dal cogeneratore (C)	ceduta alla rete elettrica nazionale (D)	totale consumata in stabilimento (B-C-D)
Cogeneratore esistente	1.932.072	7.995.000	239.850	79.950	7.675.200
Trigeneratore	1.061.306	3.905.250	117.158	39.053	3.749.040
Totale	2.993.378	11.900.250	357.008	119.003	11.424.240

Il bilancio è inoltre realizzato prevedendo un funzionamento dei cogeneratori pari a 6.150 h/anno. In queste condizioni è ipotizzabile un acquisto di energia pari a circa 100.000 kWh compensata dalla cessione alla rete di un quantitativo più o meno simile (si è considerato infatti un quantitativo minimo di cessione alla rete e di acquisto dovuto agli adattamenti dei cogeneratore alle variazioni di assorbimento energetico dello stabilimento. Di fatto l'intervento permette di raggiungere l'autosufficienza in termini di fabbisogno di energia elettrica, il che comporta sicuramente un beneficio ambientale in termini di sostanziale annullamento delle perdite di trasporto dell'energia.

5.5.4.2 Bilancio emissivo

Nell'elaborazione del bilancio emissivo allo **stato attuale** si sono considerate le seguenti emissioni:

E9 – impianto termico di potenzialità pari a 2,1 MWt alimentato a gas metano, avente portata pari a 3.000 Nmc/h e i seguenti limiti di emissione, riferiti al 3% di Ossigeno:

- polveri totali: 5 mg/Nmc;
- Ossidi di azoto (espressi come NO₂) 350 mg/Nmc;
- Ossidi di zolfo (espressi come SO₂) 35 mg/Nmc;

E33 – impianto termico di potenzialità pari a 3,5 MWt alimentato a gas metano, avente portata pari a 5.500 Nmc/h e i seguenti limiti di emissione:

- polveri totali: 5 mg/Nmc;
- Ossidi di azoto (espressi come NO₂) 350 mg/Nmc;
- Ossidi di zolfo (espressi come SO₂) 35 mg/Nmc;

E68 – impianto di cogenerazione di potenzialità pari a 3,57 MWt alimentato a metano, avente una portata pari a 6.500 Nmc/h e i seguenti limiti di emissione, riferiti al 5% di Ossigeno:

- polveri totali: 130 mg/Nmc;
- Ossidi di azoto (espressi come NO₂) 500 mg/Nmc;
- Monossido di carbonio (espressi come CO) 650 mg/Nmc;

Per realizzare il bilancio emissivo dello stabilimento si è provveduto a calcolare i flussi di massa di ognuna delle emissioni sopra riportate riferendole ad un tenore di ossigeno del 3%. Si ottiene pertanto:

Punti di emissione	Inquinante	Concentrazione (mg/Nm ³) O ₂ =3%
E33	Polveri	5
	NO ₂	350
	SO ₂	35
E68	Polveri	146
	NO ₂	563
	CO	731
E9	Polveri	5
	NO ₂	350
	SO ₂	35

Per il calcolo delle ore di funzionamento delle emissioni si è fatto riferimento alle ore di funzionamento registrate nell'anno 2020.

Si evidenzia come allo stato attuale la caldaia Panini associata alla emissione E33 sia non utilizzata.

Si ottiene quindi il seguente quadro emissivo, espresso in t/anno:

STATO ATTUALE	
Portata emissioni totali [Nmc/anno]	47984500
Flusso di massa [t/anno]	
Polveri	5,6
NO ₂	24,9
CO	27,8

A seguito della realizzazione degli interventi di **progetto** è possibile ipotizzare un ridotto utilizzo dell'emissione E9 che si attiverà solamente in caso di picchi di richiesta del vapore a cui non è possibile sopperire con i cogeneratori. Stante l'eccezionalità dell'attivazione dell'emissione si è scelto di non considerarla nel bilancio emissivo di progetto.

Per sviluppare il quadro emissivo dello stabilimento post intervento si è utilizzata la metodologia individuata per lo stato di progetto, considerando le emissioni E68 e quella prodotta dal cogeneratore di progetto.

Sul cogeneratore di progetto è prevista l'installazione di due tipologie di impianti di trattamento dei fumi:

- sistema tipo leanox, di gestione della carburazione in miscela magra, per consentire di abbattere le emissioni di Nox
- pastiglia catalitica, per ridurre le emissioni di CO.

Nel bilancio emissivo si considera che il cogeneratore emetta al massimo quanto stabilito dalla normativa vigente, ovvero:

Motori fissi costituenti medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%.

Potenza termica nominale (MW)	< 50
((ossidi di azoto (NO _x)))	190 [1] [2]
monossido di carbonio	240 mg/Nm ³
ossidi di zolfo	15 mg/Nm ³ [3]
polveri	50 mg/Nm ³

[1] In caso di motori alimentati a gas naturale: 95 mg/Nm³ e, per i motori a doppia alimentazione in modalita' a gas, 190 mg/Nm³.

[2] L'autorizzazione dello stabilimento in cui sono ubicati medi impianti di combustione nuovi sono in funzione un numero di ore operative all'anno compreso tra 500 e 1.500 puo' esentare tali impianti dall'applicazione del valore limite. La domanda di autorizzazione contiene l'impegno del gestore a rispettare tale numero di ore operative. L'istruttoria autorizzativa di cui all'articolo 271, comma 5, individua valori limite non inferiori a 300 mg/Nm³ per motori a doppia alimentazione durante il funzionamento a gas. I valori limite individuati dall'autorizzazione devono essere inoltre non meno restrittivi di quelli previsti dalla normativa vigente prima del 19 dicembre 2017.

[3] Il valore limite di emissione si considera rispettato in caso di utilizzo di gas naturale.

Pertanto si riporta la tabella riepilogativa delle emissioni allo stato di progetto, sempre riferita ad un tenore di ossigeno pari al 3%:

Punti di emissione	Inquinante	Concentrazione (mg/Nm ³) O ₂ =3%
E68	Polveri	146
	NO ₂	563
	CO	731
E9	Polveri	5
	NO ₂	350
	SO ₂	35
Nuovo cogeneratore	Polveri	150
	NO ₂	285
	SO ₂	40
	CO	240

Nel bilancio emissivo allo stato di progetto si considera un funzionamento dei cogeneratore per circa

6.100 ore che è il quantitativo di ore utilizzato nella redazione del bilancio energetico dello stabilimento. Si ottiene quindi il seguente quadro emissivo, espresso in t/anno:

STATO PROGETTO	
Portata emissioni totali [Nmc/anno]	55170000
Flusso di massa [t/anno]	
Polveri	8,1
NO ₂	26,8
CO	32,8

Le concentrazioni ante e post intervento sono riepilogate nella tabella che segue:

Inquinante	Concentrazione (mg/Nmc)	
	Stato attuale	Stato di progetto
Polveri	117,03	147,29
NO _x	518,54	485,42
CO	579,97	594,79

Si nota quindi un leggero aumento della concentrazione delle polveri, ma si ritiene che essa sia più imputabile all'utilizzo dei limiti normativi e che durante l'esercizio dei cogeneratori questo non rappresenti un impatto ambientale significativo poiché generalmente non sono presenti polveri in maniera significativa nelle emissioni dei cogeneratori. La concentrazione degli NO_x invece subisce una diminuzione in termini di concentrazione, ma a causa del maggior numero di ore di funzionamento si ha un leggero incremento in termini di flusso di massa. Per quanto riguarda il CO invece si ha un leggero aumento dovuto al fatto che nell'emissione che non si utilizzerà sostanzialmente più (E9) l'inquinante non era monitorato.

Si descrivono in seguito anche le mancate emissioni, derivanti dal cessato acquisto di energia elettrica dalla rete, aventi i seguenti valori:

Emissioni energia elettrica acquistata		
Polveri	0,007	ton/anno
Nox	0,519	ton/anno
Sox	0,118	ton/anno
Co	0,233	ton/anno

Questi valori sono stati calcolati considerando i fattori di emissione per la produzione di energia elettrica (fonte ISPRA, Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore e del settore elettrico). Si riportano i fattori di emissione relativi all'anno 2019.

- NO_x= 210,71 (mg/kWh)
- SO_x= 48,08 (mg/kWh)
- CO= 94,74 (mg/kWh)
- Polveri= 2,66 (mg/kWh)

per ricavare il quantitativo anno di emissioni si è considerata la media dell'energia elettrica acquistata dall'impianto, nei tre anni dal 2018 al 2020, del valore di:

- 2.462.656 (kW)

Inoltre occorre precisare che la ditta Caviro è estremamente attenta al bilancio emissivo dello stabilimento e, in particolar modo, lo è nella gestione logistica dei trasporti da e per lo stabilimento siano essi di materie prime o di prodotti finiti.

L'ottimizzazione dei trasporti e la riduzione dei viaggi "a vuoto" sono sicuramente altri aspetti a cui viene dedicata molta attenzione, per via del loro impatto diretto sull'ambiente.

L'obiettivo di ridurre i viaggi a vuoto si compie grazie alle aste giornaliere nate per intercettare questi viaggi e poterli sfruttare al meglio. Questa modalità operativa si pone appunto come obiettivo quello di intercettare potenziali operatori logistici qualificati, che possono trovare dei bilanciamenti di viaggio da Nord a Sud o viceversa, aggiungendosi l'assegnazione di un Viaggio Caviro con data consegna tassativa. Nel corso dell'ultimo anno l'11% dei volumi ovvero 713 viaggi, sono stati gestiti per il tramite delle aste. Un'altra modalità di assegnazione viaggi è il progetto di round trip, mediante il quale il fornitore CHEP individua fornitori che hanno consegne nelle stesse aree di carico del secondo fornitore. Questo processo richiede una buona dose di collaborazione da parte di entrambi i fornitori e la volontà di ottimizzare il più possibile i propri viaggi a vantaggio di tutti gli attori del processo e dell'ambiente.

La collaborazione con CHEP, si esplicita anche in una gestione razionale dei pallet in cui un operatore CAVIRO si occupa del ritiro dei vuoti direttamente dal cliente, per poi riportarli in CAVIRO. Questa logistica ha consentito nell'ultimo anno di raggiungere importanti obiettivi di riduzione degli impatti.

Nonostante le difficoltà fisiologiche delle infrastrutture internazionali nazionali, Caviro riduce l'impatto ambientale nelle sue consegne anche grazie all'utilizzo di trasporti intermodali, via nave e/o treno, gestendo con questa modalità circa il 13% dei volumi pallettizzati, ovvero 22.000 tonnellate, e il 5,6% dei volumi bulk. sempre nell'ottica della riduzione degli impatti ambientali generati dai trasporti, va menzionato che negli anni è stato possibile sui principali brand in brik incrementare la capacità di carico da 750 litri/pallet a 900 litri/pallet riducendo gli spazi vuoti inutilizzati.

È inoltre ipotizzabile che circa il 20% del parco mezzi attualmente utilizzato per i trasporti sia convertito con mezzi che utilizzano GNL, riducendo in questo modo ulteriormente le emissioni prodotte dallo stabilimento Caviro.

5.5.5 *Impatti del progetto sull'acqua*

Il progetto prevede un ampliamento del parco serbatoi e quindi un aumento della portata delle acque di lavaggio utilizzate.

Per far fronte a questa necessità è previsto il revamping dell'esistente impianto di depurazione nell'ottica di una depurazione "spinta" che porti alla possibilità di riutilizzare le acque depurate all'interno del ciclo produttivo dello stabilimento. Si prevede un aumento delle acque recuperate del 5%.

Di seguito si riporta una comparazione tra lo stato attuale e quello di progetto.

Per quanto riguarda lo stato attuale si ha in ingresso al depuratore un reflujo avente le

caratteristiche medie indicate nella tabella che segue (sono riportate le concentrazioni medie annue in ingresso al depuratore registrate negli anni 2018, 2019 e 2020):

Anno di riferimento	Portata media (mc/d)	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ (mg/l)
2018	439,6	6,18	1.717,08	3.324,17	1,90
2019	446,6	5,66	2.466,67	4.591,67	5,56
2020	503,5	5,71	2.291,67	6.326,67	4,92

Allo scarico invece si ha un refluo avente le seguenti caratteristiche (dati medi mensili):

Anno di riferimento	Portata media (mc/d)	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ (mg/l)
2018	439,6	7,68	16,29	64,08	0,80
2019	446,6	7,81	17,46	61,50	0,67
2020	503,5	7,97	9,74	61,58	1,05

Il depuratore allo stato attuale è dimensionato considerando di avere in ingresso un refluo avente le seguenti caratteristiche:

- Portata media giornaliera 700 m³/d
- Concentrazione COD 5000 mg/l
- Concentrazione BOD 2500 mg/l

Considerando quindi che la potenzialità allo stato attuale è pari a 9.900 AE e, considerando una dotazione idrica per abitante equivalente pari a 200 l/AE*d si ottiene una portata massima pari a 1.980 mc/d, di certo inferiore alla portata influente al depuratore aziendale Caviro.

Il depuratore aziendale Caviro tratta reflui di origine industriale aventi una concentrazione di BOD e COD non paragonabili a quelle di un refluo di tipo civile e pertanto si è ritenuto utile calcolare la potenzialità del depuratore anche in termini di carico organico effettivamente trattato.

Volendo considerare il carico organico effettivamente in ingresso si ha che gli AE insistenti all'impianto, allo stato attuale, sono pari a:

$$\frac{\left(\frac{6}{2}\right)\left(\frac{g}{l}\right) * 700.000 \frac{l}{d}}{60 \frac{g}{AE * d}} = 35.000 AE$$

I 9.900 AE indicati nelle autorizzazioni in essere sono quindi calcolati considerando la potenzialità idraulica del depuratore esistente e considerando in ingresso un refluo di tipo civile (caratterizzato quindi da una portata pari a 200 l e un carico organico pari a 60 gBOD/d).

Per quanto riguarda lo stato di progetto, in cui è prevista la realizzazione di una nuova vasca di ossidazione di volume pari a 3.500 m³, si sono considerati in ingresso al depuratore 850 m³/d (detta portata tiene conto dell'aumento della capacità di stoccaggio prevista in progetto e quindi dell'aumento del numero di serbatoi che dovranno essere lavati) aventi le seguenti caratteristiche:

- BOD: 3200 mg/l;
- COD: 8000 mg/l

Detti valori sono sicuramente cautelativi, ma tengono conto dell'utilizzo delle nuove tecnologie di lavaggio che utilizzano minori quantitativi di acqua aumentando la concentrazione degli inquinanti in essa presenti.

Preliminarmente si è verificato che il volume effettivo di ossidazione fosse sufficiente mediante l'utilizzo della seguente formula:

$$V = BOD_{in} / X_{ss} * C_f = (850 \text{ mc/d} * 3,200 \text{ kg/mc}) / (8 * 0,1)$$

risulta quindi necessario un volume di 3.400 m³. Il volume effettivo di ossidazione disponibile allo stato di progetto è ampiamente sufficiente essendo pari a 6.479 m³.

Si è scelto di realizzare una vasca da 3.500 m³ per poter garantire una maggior flessibilità gestionale nell'utilizzo dell'impianto di depurazione potendo utilizzare la nuova vasca di ossidazione quale unico volume ossidativo e permettendo quindi il fuori servizio temporaneo di entrambe le vasche esistenti.

Inoltre la nuova vasca di progetto ha anche la funzione di equalizzazione delle portate in ingresso al depuratore.

La nuova vasca di progetto lavorerà normalmente in serie alla vasca di ossidazione numero 1 di volume pari a 2.023 m³, con funzione di accumulo, equalizzazione e primo trattamento e successivamente i reflui confluiranno nella vasca di ossidazione numero 2 di 956 m³ di volume: il flusso previsto è pertanto reflu nella nuova vasca di ossidazione, da questa reflu alla vasca numero 1 ed infine finissaggio nella vasca di ossidazione n. 2

La portata affluente alla vasca di ossidazione numero 2 e alla successiva fase di trattamento a MBR rimane infatti invariata rispetto allo stato attuale e quindi sarà al massimo pari a 700 mc/d.

L'aumento delle portate in ingresso al depuratore, nei giorni di produzione, è pari a 150 m³/d questo fa sì che il volume da accumulare sia pari a 750 m³. Nei giorni non lavorativi invece la portata influente sarà molto ridotta e pertanto nella vasca in progetto si abbassa il livello del reflu ivi contenuto.

La potenzialità in abitati equivalenti in termini di carico organico dell'impianto di depurazione nello stato di progetto risulta essere pari a:

$$\frac{(3,2) \left(\frac{g}{l} \right) * 850.000 \frac{l}{d}}{60 \frac{g}{AE * d}} = 45.335 AE$$

Resta invece invariata la potenzialità in termini idraulici che è indicata nelle autorizzazioni in essere: 9.900 AE.

Si riporta la tabella di confronto tra lo stato attuale e lo stato di progetto:

	Potenzialità AE		Ingresso al depuratore				Uscita (Scarico)		
	Carico idrico	Carico organico	Q(m3/d) Max teorica	Q(m3/d) effettiva	Conc.BO D(mg/l)	Conc.CO D (mg/l)	Q(m3/d)	Conc.BO D(mg/l)	Conc.CO D (mg/l)
STATO ATTUALE	9900	35000	700	503	2500	6372	372	9,74	61,58
STATO PROGETTO	9900	45300	850	-	3200	8000	350	9,74	61,58

Come si evince dalla tabella l'impatto sul corpo recettore (Scolo Lama) non subisce modifiche sostanziali rispetto allo stato attuale. Infatti la realizzazione della nuova vasca di ossidazione "assorbe" la maggior portata in ingresso e fa sì che la portata massima giornaliera allo scarico sia minore di quella dello stato attuale.

Inoltre il dimensionamento effettuato della vasca fa sì che sia lecito attendersi in uscita gli stessi valori ad oggi misurati: a fronte di un aumento del 20% della portata influente si ha quasi un raddoppio del volume ossidativo a disposizione.

5.5.5.1 Bilancio della risorsa idrica

Stato attuale:

Prendendo a riferimento i dati AIA degli ultimi tre anni si analizzano i dati riguardanti il bilancio idrico:

STATO ATTUALE	2018	2019	2020	
Fabbisogno idrico stabilimento	184.520	183.783	195.776	m3/anno
Prelievo acqua (pozzo+acquedotto)	127.599	137.670	147.802	m3/anno
Acque di prima pioggia	9.500	9.500	9.500	m3/anno
Acque trattate dal depuratore	160.456	163.003	183.774	m3/anno
Acqua scaricata in corpo idrico superficiale	103.535	116.890	135.803	m3/anno
	284	320	372	m3/d
Acque recuperate	56.921	46.113	47.974	m3/anno
	156	126	131	m3/d
% acque recuperate rispetto all'acqua prelevata	44,61%	33,50%	32,46%	
% acque recuperate dal depuratore	35,47%	28,29%	26,10%	

Dalla tabella si evince quanto segue:

- la media triennale del fabbisogno idrico dello stabilimento è pari a circa 188.000 mc formata da circa 138.000 mc di acqua prelevata da pozzo/acquedotto e da 50.000 mc di acqua depurata recuperata,
- il dato relativo alla prima pioggia che confluisce allo stabilimento è già ricompreso all'interno della portata in ingresso al depuratore. Ipotizzando 70 giorni piovosi in un anno e considerando che i 2/3 di questi diano origine ad acque di prima pioggia si ottiene che il volume di acque di prima pioggia che allo stato attuale sono convogliate a depurazione è pari a circa 9.500

mc/anno e cioè pari a circa il 5% del totale del refluo trattato dal depuratore nell'anno 2020. Si ricorda che la superficie soggetta a prima pioggia è pari allo stato attuale a circa 39.900 mq;

- la percentuale di acqua depurata recuperata per vari usi all'interno dello stabilimento Caviro è risultata mediamente pari a circa il 30% rispetto al totale dell'acqua reflua depurata;
- dall'analisi dei dati tra luglio 2020 e luglio 2021 è evidente il netto incremento di recupero dell'acqua depurata inviata all'impianto di osmosi (quantificabile in circa 4.200mc/mese). Questo trend porta a supporre che nell'anno 2021 la percentuale di acqua depurata recuperata salirà a circa il 34% del totale del refluo trattato.

Stato progetto:

L'aumento delle acque richieste dai cicli di lavaggio e refrigerazione in progetto fa sì che sia ipotizzabile un aumento di circa il 20% del fabbisogno idrico dello stabilimento, quantificabile allo stato di progetto in circa 225.000 mc/anno.

STATO PROGETTO	Progetto	
Fabbisogno idrico stabilimento	225.000	m3/anno
Prelievo acqua (pozzo+acquedotto)	156.000	m3/anno
Acque di prima pioggia	8.000	m3/anno
Acqua scaricata	134.000	m3/anno
	370	m3/d
Acque trattate dal depuratore	220.000	m3/anno
Acque recuperate	70.000	m3/anno
	190	m3/d
% acque recuperate rispetto all'acqua prelevata	44,12%	
% acque recuperate dal depuratore	34,00%	

Nella tabella che segue si schematizza il bilancio idrico nello stato di progetto.

Dall'analisi della tabella si evince quanto segue:

- la percentuale utilizzata per quanto riguarda il recupero dell'acqua depurata è in linea con il trend attuale e quindi pari al 34%;
- per quanto riguarda l'acqua di prima pioggia, analogamente a quanto fatto per lo stato attuale, è considerata nel contributo in ingresso al depuratore. Si evidenzia altresì che l'area soggetta a prima pioggia subisce, nello stato di progetto, una diminuzione dovuta al fatto che su parte dei piazzali oggi soggetti alla prima pioggia e su cui sono depositati gli imballaggi, vedrà la realizzazione del nuovo magazzino automatico e conseguentemente non darà più origine a prima pioggia. La superficie soggetta a prima pioggia allo stato di progetto è pari a 36.600 mq;

5.5.6 Impatti del progetto sui beni materiali, patrimonio culturale e paesaggistico

Il progetto non prevede ampliamenti areali al di fuori dell'attuale perimetro dello stabilimento Caviro di Via Zampeschi, Forlì.

Questo sito si trova all'interno di una zona industriale non soggetta a vincoli paesaggistici. Le nuove strutture si inseriscono bene in quello che è l'attuale contesto paesaggistico dello stabilimento.

Di seguito si riporta la fotografia satellitare dello stabilimento prima e, successivamente, il render con l'inserimento delle opere di progetto.



Tabella 9: Render dello stato attuale della cantina.



Tabella 10: Render del progetto della cantina

E' facile notare come si siano scelti colorazioni neutre e tipologie edilizie ad oggi già presenti. Le altezze dei nuovi manufatti e dei serbatoi sono analoghe a quelle già esistenti e la loro disposizione non introduce frammentazioni al paesaggio.

5.6 Cumulo con altri progetti esistenti

Lo stabilimento di Caviro S.c.a. è ubicato a ridosso dell'autostrada, in area destinata ad ospitare attività di natura agroindustriale. A distanza di circa 300 m è ubicata la Cantina di Forlì – Predappio.

La cantina di Forlì – Predappio ha un'attività stagionale legata soprattutto al periodo della vendemmia per la produzione del vino, mentre lo stabilimento Cavero si occupa della preparazione del vino e successivo imbottigliamento.

Pertanto durante il periodo della vendemmia si possono verificare maggiori flussi di traffico di mezzi che conferiscono presso i due stabilimenti di produzione del vino.

Le attività di progetto andranno a ridurre il flusso di traffico verso lo stabilimento Cavero grazie alla ottimizzazione della gestione degli imballaggi.

Si ritiene pertanto che nel complessivo l'area posta tra via Due Ponti e la autostrada potrà beneficiare di una riduzione del traffico indotto di mezzi pesanti.

6 RIEPILOGO DEI PRINCIPALI ELEMENTI UTILI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA

6.1 Titolo del progetto

SVILUPPO TECNOLOGICO ED IMPIANTISTICO DELLO STABILIMENTO CAVIRO DI FORLÌ VIA ZAMPESCHI N. 117-

6.2 Tipologia progettuale

L'impianto esistente ricade nella tipologia

Allegato B della LR 4/18 sulla VIA, punto B.2. 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”.

L'intervento di progetto comporterà un incremento prevedibile sulla produzione dello stabilimento di circa 9,5% rispetto a quanto oggi lavorato, che equivale a circa $0,095 \times 174902,6 \text{ ton} / 239 \text{ d} = 70 \text{ ton/d}$, molto inferiore al valore di soglia.

6.3 Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Gli interventi di progetto migliorano il rendimento e le prestazioni ambientali dello stabilimento Caviro di Forlì in quanto:

- le emissioni in atmosfera si ridurranno per effetto della riduzione dei trasporti in ingresso correlati alla migliore gestione degli imballaggi e grazie alla realizzazione di un trigeneratore
- si avrà un aumento del quantitativo di acque recuperato riducendo in tal modo l'emungimento dal pozzo e l'approvvigionamento da acquedotto;
- viene migliorato il rendimento energetico complessivo dello stabilimento;
- l'intervento è a consumo di suolo zero.

Nei confronti delle principali componenti ambientali gli interventi di progetto non sono impattanti, ma portano a una diminuzione dei consumi e ad un miglioramento del rendimento energetico, come riepilogato nella Tabella 11: Valutazione qualitativa degli impatti ambientali riportata nel capitolo 7.9.

6.4 Localizzazione del progetto

Il progetto si sviluppa all'interno dell'area di proprietà della Caviro SCA, ubicata in via Zampeschi n. 117, comune di Forlì, identificata al catasto terreni al foglio 49, mappale 42. a destinazione urbanistica DA.1 – Attività del settore agro alimentare esistenti.

6.5 Caratteristiche del progetto

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo capannone di superficie pari a circa 3300 mq, di un magazzino automatico di superficie pari a circa 1.985 mq e installazioni impiantistiche all'interno di uno stabilimento esistente, senza incremento di superficie impermeabile.

Le fasi di cantiere, di durata pari a circa 1 anno, si svilupperanno all'interno di un'area a destinazione d'uso industriale e non vedranno lo sviluppo di scavi ed attività particolarmente rumorose e impattanti.

6.6 Titoli autorizzativi in possesso

L'impianto è titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla Deliberazione di Giunta Provinciale n. 378/2012 e smi.

6.7 Iter autorizzativo del progetto proposto

Le opere di progetto sono soggette all'iter autorizzativo di seguito riportato:

- verifica di assoggettabilità a VIA
- comunicazione di modifica non sostanziale di AIA;
- idonei titoli edilizi per la realizzazione dei singoli interventi.

Si specifica inoltre che il progetto in questione sarà realizzato per step funzionali: per ogni intervento sarà presente idoneo titolo edilizio e modifica all'AIA in possesso.

6.8 Aree sensibili e/o vincolate

L'area di intervento non è ricompresa in aree sensibili o vincolate. Gli effetti del progetto non hanno ripercussioni sulle aree sensibili del territorio circostante.

6.9 Interazione del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Di seguito si riporta un'analisi quali quantitativa degli impatti che le opere di progetto possono determinare sulle principali componenti ambientali.

Tabella 11: Valutazione qualitativa 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 nuove 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 atmosfera 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.

7 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;
- viene aumentata la capacità di stoccaggio dell'impianto grazie all'installazione di nuovi serbatoi;
- gli impianti e le opere di progetto non apportano modifiche agli impatti ambientali dello stabilimento in quanto:
 - non si hanno sostanziali variazioni del 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 del tutto compatibile con l'ambiente circostante e sia migliorativa dello stato attuale poiché si riduce il consumo energetico dello stabilimento a fronte di un incremento del fabbisogno considerato pari al 30% e si potrà recuperare una percentuale maggiore delle acque reflue in ingresso all'impianto di depurazione consentendo una riduzione degli approvvigionamenti di acqua da pozzo e da acquedotto.