

**COMUNE DI CASTEGGIO**  
**Variante di P.R.G.**

**S.U.A.P.**  
**Sportello Unico per le Attività Produttive**

**Ampliamenti ed adeguamenti impianti produttivi della Casteggio  
Lieviti srl,  
presso stabilimento di Via Milano 42 – Casteggio (PV)**

---

---

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ**  
**ALLA**  
**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA-V.A.S.**

ai sensi dell'art. 12, D.lgs 4/2008

**DOCUMENTO DI SINTESI**

[ai sensi della DGR 6420/2007 ]

---

---

*Casteggio, 8 Aprile 2009*



**Redazione del documento a cura di:**

Dott.Nat. Armando Gariboldi – Studio EcoCentro

*EcoCentro di Dott.Nat.Armando Gariboldi*  
Sede: via Cà de vecchi, 15 - 27020 TORRE D'ISOLA (PV)  
P.I.: 02007770189; C.F.: GRB RND 58B15 G388R  
Cell. 333-3429619; Tel. e Fax. 0382-407582  
E.mail: [agariboldi@libero.it](mailto:agariboldi@libero.it)

# INDICE

1	INTRODUZIONE .....	1
1.1	Scopo del documento .....	1
1.2	Riferimenti normativi .....	2
1.2.1	Normativa europea.....	2
1.2.2	Normativa nazionale .....	3
1.2.3	Normativa regionale .....	4
1.3	Percorso procedurale .....	6
1.4	Modello valutativo assunto.....	9
2	LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE E DINAMICHE EVOLUTIVE IN ATTO .....	10
3	. CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE .....	11
3.1	La procedura assunta .....	11
3.2	Finalità e interventi previsti.....	12
3.2.1	Tipologia degli impianti e attività svolte attualmente .....	13
3.2.2	Tipologia dei proposti interventi e future attività .....	17
4	CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE....	21
4.1	Quadro di riferimento per la valutazione .....	21
4.1.1	Criteri di riferimento per lo sviluppo sostenibile.....	21
4.1.2	Vincoli e tutele ambientali specifiche.....	24
4.1.3	Obiettivi e indirizzi della pianificazione sovraordinata .....	24
4.1.4	Fattori ambientali prioritari alla scala locale .....	31
4.2	Sostenibilità della proposta di Variante .....	33
5	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	37

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Scopo del documento

Il presente documento rappresenta il Documento di Sintesi (sovente anche definito come Rapporto Ambientale di *Screening*) per la Verifica di assoggettabilità, ovvero di verifica della possibile esclusione, alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante al PRG vigente che, attraverso una richiesta di autorizzazione lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) del Comune di Casteggio, propone un adeguamento ed un ampliamento degli impianti dello stabilimento della Casteggio Lieviti srl, sito in Via Milano 42 a Casteggio.

**Tale adeguamento non prevede un ampliamento dell'area produttiva, bensì la realizzazione di un magazzino intensivo automatico per lo stoccaggio e la conservazione del lievito prodotto nella fabbrica di Casteggio e di un preconcentratore per migliorare l'efficienza del trattamento reflui prodotti dalla fabbrica.**

Il documento di Verifica, in riferimento ai criteri dell'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE, di cui all'articolo 3 paragrafo 5, verifica la coerenza delle azioni previste dalla proposta di SUAP con i riferimenti di sostenibilità ambientale e con gli obiettivi, indirizzi e prescrizioni della pianificazione sovraordinata definiti per l'ambito territoriale in cui ricade la Variante, e individua quali possano essere gli effetti potenzialmente attesi sulle componenti ambientali interferite dalle azioni previste e quali debbano essere le specifiche risposte di miglioramento e/o mitigazione da associarvi.

Tale base conoscitiva e valutativa si configura, pertanto, come strumento tecnico a supporto dell'Autorità procedente (il Comune) e dell'Autorità competente per la VAS (l'Ufficio Tecnico), chiamate a decidere quale esito procedurale assegnare alla Variante richiesta, ovvero: esclusione dalla VAS o avvio del complessivo processo di VAS relativo.

## 1.2 Riferimenti normativi

Si riportano di seguito i riferimenti normativi in materia di VAS, specifici per quanto concerne la Verifica di assoggettabilità di piani, programmi e varianti relative alla Valutazione Ambientale Strategica.

### 1.2.1 Normativa europea

La normativa sulla valutazione ambientale strategica ha come riferimento principale la **Direttiva 2001/42/CE**. L'obiettivo generale della Direttiva è quello di "...*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente*" (art 1).

#### - **Articolo 3 (Ambito d'applicazione)**

2. Fatto salvo il paragrafo 3, viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e i programmi:

- a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE;
- b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE.

3. Per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possono avere effetti significativi sull'ambiente.

4. Gli Stati membri determinano se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

5. Gli Stati membri determinano se i piani o i programmi di cui ai paragrafi 3 e 4 possono avere effetti significativi sull'ambiente attraverso l'esame caso per caso o specificando i tipi di piani e di programmi o combinando le due impostazioni. A tale scopo gli Stati membri tengono comunque conto dei pertinenti criteri di cui all'allegato II, al fine di garantire che i piani e i programmi con probabili effetti significativi sull'ambiente rientrino nell'ambito di applicazione della presente direttiva.

6. Nell'esame dei singoli casi e nella specificazione dei tipi di piani e di programmi di cui al paragrafo 5, devono essere consultate le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3.

(ovvero: art. 6, comma 3: "*Gli Stati membri designano le autorità che devono essere consultate e che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi*").

## 1.2.2 Normativa nazionale

A livello nazionale si è di fatto provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea solo il 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del **D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"**. I contenuti della parte seconda del decreto, riguardante le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" sono stati integrati e modificati con il successivo **D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"**.

### - Articolo 6 (Oggetto della disciplina) D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4

2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:

- a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto;
- b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.

**3-bis.** L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

### - Articolo 12 (Verifica di assoggettabilità) D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, comma 3, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.

2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.
5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.

### 1.2.3 Normativa regionale

La VAS sui piani e programmi viene introdotta in Lombardia dall'art 4 della **Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 "Legge per il governo del territorio"**, le cui modifiche ulteriori sono state approvate con Legge regionale 14 marzo 2008, n. 4.

#### **Art. 4 (Valutazione ambientale dei piani) LR 11 marzo 2005 n. 12**

2. Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 (ovvero la VAS) il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione.

3. Per i piani di cui al comma 2, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.

4. Sino all'approvazione del provvedimento della Giunta regionale di cui al comma 1, l'ente competente ad approvare il piano territoriale o il documento di piano, nonché i piani attuativi che comportino variante, ne valuta la sostenibilità ambientale secondo criteri evidenziati nel piano stesso.

Successivamente alla LR 12/2005 la Regione Lombardia ha prodotto gli indirizzi per la VAS, con tre atti deliberativi successivi:

- D.G.R. 22 dicembre 2005, n. VIII/1563 (proposta di indirizzi per la VAS);
- D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351 (indirizzi per la VAS);
- D.G.R. 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 (ulteriori specifiche aggiuntive).

Al punto 2.2 del Modello generale contenuto nella D.G.R. 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 si evidenzia in particolare che:

La Verifica di esclusione dalla valutazione ambientale si applica alle seguenti fattispecie:

- a) Piani/Programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori (punto 4.6 – Indirizzi generali);
- b) P/P non ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti elencati negli allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE (punto 4.7 – Indirizzi generali).

Il punto 4.6 degli Indirizzi generali (D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351) aggiunge inoltre:

Per i Piani/Programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori, come definiti con provvedimento dalla Giunta regionale, si procede alla verifica di esclusione secondo le modalità previste dal successivo punto 5.0, al fine di determinare se possono avere significativi effetti sull'ambiente.

## 1.3 Percorso procedurale

La Verifica di assoggettabilità alla VAS è effettuata secondo le indicazioni di cui al punto 5.9 degli **Indirizzi generali** della D.C.R. 13 marzo 2007 n. VIII/351 e come quanto disposto nel **Modello Generale** allegato alla D.G.R. 27 dicembre 2007 n. VIII/6420, come specificato nei punti seguenti:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione del Documento di Sintesi della proposta di SUAP, contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente e sulla salute, facendo riferimento ai criteri dell'Allegato II della Direttiva 42/2001/CEE;
4. messa a disposizione del documento di sintesi e avvio della verifica;
5. convocazione conferenza di verifica;
6. decisione in merito alla verifica di esclusione dalla VAS;
7. informazione circa la decisione e le conclusioni adottate.

### **Avviso di avvio del procedimento**

La verifica di esclusione dalla Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento di elaborazione del piano.

Tale avviso è reso pubblico ad opera dell'Autorità procedente (il Comune) mediante pubblicazione su web e secondo le modalità previste dalla normativa specifica della Variante stessa.

### **Individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione**

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica;
- l'Autorità competente in materia di Rete Natura 2000 (in presenza di SIC o ZPS);
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di convocazione della conferenza di verifica;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

### **Elaborazione del Documento di Sintesi della proposta di SUAP e determinazione dei possibili effetti significativi**

L'Autorità procedente predispone un Documento di Sintesi della proposta di SUAP, contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'Allegato II della Direttiva. Inoltre, nel Documento di Sintesi si verificano le eventuali interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Il presente documento è quindi strutturato in modo da rispondere a quanto richiesto dall'Allegato II della Direttiva CE/42/2001.

Nella tabella sottostante si riportano i riferimenti ai capitoli del presente rapporto ove individuare le risposte ai diversi criteri dell'Allegato II.

Tabella 1.1 – Criteri dell'Allegato II della Dir. CE/42/2001 e riferimenti al presente Documento di Sintesi

Criteri Allegato II (Dir CE/42/2001)	Contenuti del Rapporto	Riferimento al documento
<b>Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse</li> </ul>	Il SUAP nella sua definizione, successivamente alla verifica di VAS e al raccordo con gli atti autorizzativi necessari, assumerà valore di progetto esecutivo.	Cap. 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati</li> </ul>	Il SUAP costituisce Variante al vigente P.R.G.	Cap. 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile</li> </ul>	Nel SUAP le considerazioni ambientali possono essere integrate a livello di scala progettuale dell'intervento; inoltre, sono state analizzate le coerenze del SUAP con gli obiettivi di sostenibilità e gli indirizzi della pianificazione sovraordinata. La definizione degli impatti attesi dalle scelte progettuali, ha permesso di individuare specifiche mitigazioni	Par. 4.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>problemi ambientali pertinenti al piano o al programma</li> </ul>	Sulla base del quadro dello stato ambientale (con particolare riferimento alle criticità ambientali e pressioni attuali) sono state considerate le scelte di piano	Par. 4.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque)</li> </ul>	Il SUAP non ha rilevanza per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente	-
<b>Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti</li> </ul>	Sono stati individuati e caratterizzati qualitativamente gli effetti attesi dalla realizzazione del SUAP, valutando le differenti problematiche indotte dall'attuazione di specifiche azioni non ancora completamente definite dal SUAP (localizzazione opere di urbanizzazione).	Par. 4.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>carattere cumulativo degli effetti</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>natura transfrontaliera degli effetti</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dell'utilizzo intensivo del suolo</li> </ul>	Sono stati individuati i punti di attenzione ambientale dell'ambito in cui è previsto l'intervento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale</li> </ul>	L'area di SUAP non ricade all'interno o in prossimità di tali aree	Par. 4.1

### **Messa a disposizione del documento di sintesi e avvio della verifica**

L'Autorità procedente mette a disposizione, per trenta giorni, presso i propri uffici e pubblica su web la documentazione del SUAP ed il Documento di Sintesi della proposta di Variante. Dà notizia dell'avvenuta messa a disposizione e pubblicazione su web.

L'Autorità competente per la VAS in collaborazione con l'Autorità procedente, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati individuati, la messa a disposizione e pubblicazione su web del Documento di Sintesi al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'Autorità competente per la VAS ed all'Autorità procedente.

### **Convocazione conferenza di verifica**

L'Autorità procedente convoca la "Conferenza di Verifica" alla quale partecipano l'Autorità competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.

L'autorità procedente predispone il verbale della Conferenza di verifica.

### **Decisione in merito alla verifica di esclusione dalla VAS**

L'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità procedente, esaminato il Documento di Sintesi della proposta di SUAP, acquisito il verbale della Conferenza di Verifica, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'Allegato II della Direttiva, si pronuncia entro novanta giorni sulla necessità di sottoporre o meno lo SUAP al procedimento di VAS.

La pronuncia è effettuata con atto riconoscibile reso pubblico.

In caso di esclusione dalla VAS, l'Autorità procedente, nella fase di elaborazione dello SUAP, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di esclusione.

L'approvazione dello SUAP dà atto del provvedimento di esclusione nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

### **Informazione circa la decisione e le conclusioni adottate**

Il provvedimento di esclusione viene messo a disposizione del pubblico e pubblicato su web e Albo pretorio.

Il provvedimento di esclusione diventa parte integrante della Variante adottata.

## 1.4 Modello valutativo assunto

Ai fini della valutazione degli effetti potenzialmente indotti dalla Variante proposta, sono individuati inizialmente quattro sistemi di riferimento (seguito Par.4.1), di seguito analizzati e contestualizzati per l'ambito di intervento:

1. criteri di riferimento per lo sviluppo sostenibile;
2. vincoli e tutele ambientali specifiche;
3. obiettivi e indirizzi della pianificazione sovraordinata;
4. fattori ambientali prioritari alla scala locale.

Tale quadro informativo viene poi aggregato (seguito Par. 4.2) attraverso la definizione di alcuni **Criteri di compatibilità ambientale**, verso i quali verificare il grado di rispondenza delle singole azioni della proposta di SUAP, e quindi stimarne i relativi effetti ambientali potenzialmente derivanti (seguito Par. 4.2).

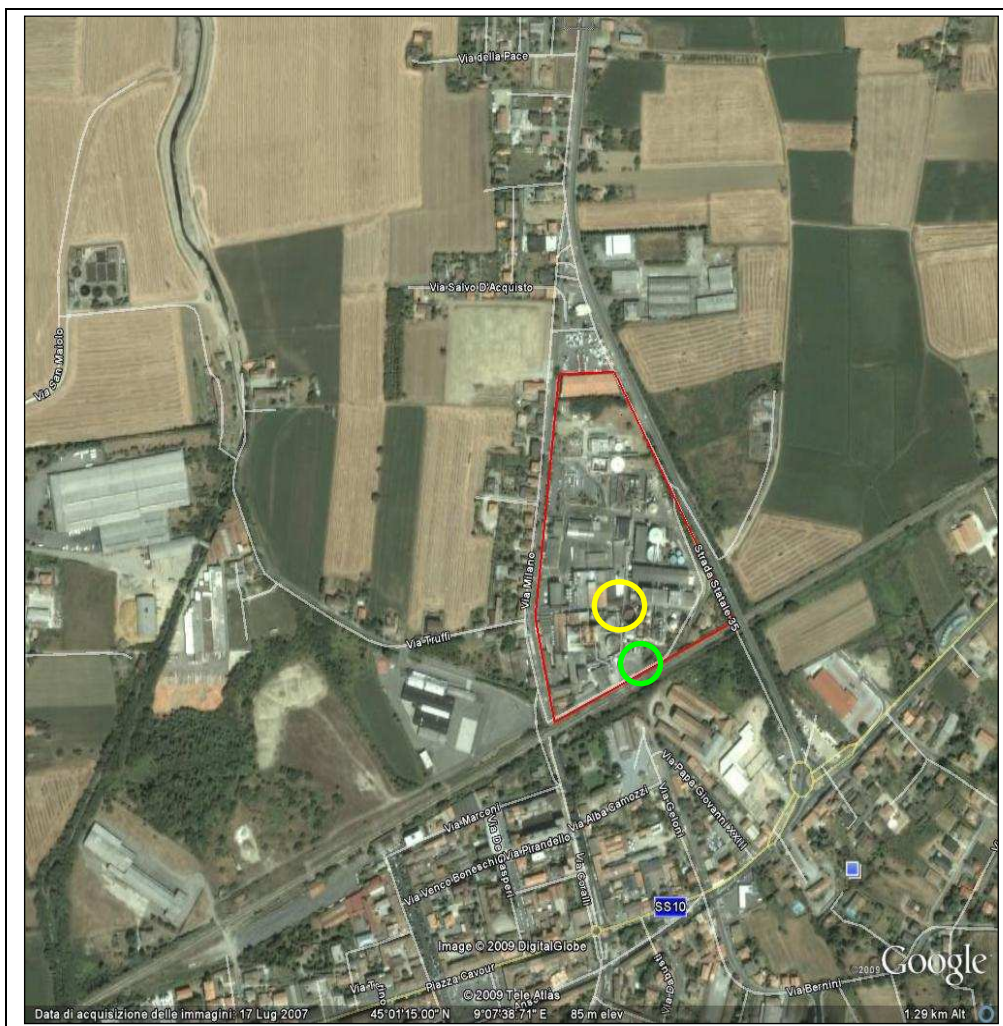
Per "Criterio di Compatibilità ambientale" si intende uno standard qualitativo di riferimento, che, pur essendo mutuato dai più generali obiettivi di sostenibilità, differisce da questi ultimi per il carattere di contestualizzazione e di riferimento alla realtà territoriale locale del SUAP, nonché alla natura stessa della Variante proposta.

I criteri così individuati con ragionamenti qualitativi/empirici, sulla base della conoscenza dei dati ambientali e territoriali del contesto di riferimento locale, sono comunque preventivamente incrociati con gli obiettivi di sostenibilità, gli indirizzi della pianificazione sovraordinata, nonché con gli elementi di attenzione posti dal regime vincolistico e ambientale, al fine di verificarne la consistenza e completezza rispetto al quadro di riferimento assunto per le valutazioni.

## 2 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE E DINAMICHE EVOLUTIVE IN ATTO

L'area oggetto della proposta di variante di PRG si trova nell'immediata periferia settentrionale dell'abitato di Casteggio, adiacente alla s.s. 35 proveniente da Pavia lungo il suo confine orientale, in un contesto caratterizzato in prevalenza dalla presenza di altri insediamenti artigianali e produttivi e da ampi lembi di territorio con destinazione agricola. Sul lato occidentale, in particolare lungo Via Milano, è presente un nucleo di fabbricati residenziali costituito in prevalenza di villette con relative aree di verde privato di pertinenza.

Figura 2.1 – Immagine aerea dell'area (confini in rosso) ove previsti gli interventi in Variante



*Il cerchio gialla individua l'area del nuovo magazzino  
Il cerchio verde individua l'area del nuovo preconcentratore*

Il lato meridionale, lungo la Via Valerio, è fisicamente separato dall'urbanizzato cittadino dai terrapieni del tracciato della ferrovia Bologna-Torino. A circa 500 m. ad Ovest dell'area dell'insediamento produttivo esistente vi è poi il corso del torrente Coppa, che dall'Appennino scende verso il non lontano corso del Po (c.a. Km.8,6).

## 3 . CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE

### 3.1 La procedura assunta

Il Comune di Casteggio è dotato di Piano Regolatore Generale, adottato dal Consiglio Comunale con deliberazioni n. 33 del 10 marzo 1995 e n. 63 del 23 giugno 1995 ed approvato dalla Giunta Regionale della Lombardia con deliberazione n. 34178 del 12 gennaio 1998, con proposte di modifiche d'ufficio.

Sono state successivamente effettuate alcune varianti sia a procedura ordinaria sia a procedura semplificata.

La presente variante parziale al P.R.G. è stata redatta ai sensi dell'articolo 97, della legge regionale 11/03/2005, n. 12: "Sportello unico per le attività produttive": 1. Qualora i progetti presentati allo sportello unico per le attività produttive risultino in contrasto con il PGT, si applica la disciplina dettata dall' articolo 5 del D.P.R. 447/1998 , integrata dalle disposizioni di cui al presente articolo".

La Variante proposta riguarda la modifica alla originaria previsione della normativa di Zona produttiva di completamento D1 (art. 25 N.T.A.), attraverso la maggiorazione dell'altezza max consentita per la costruzione di magazzini automatici di stoccaggio e conservazione prodotti industriali da metri 12 sino a metri 20,50 e dell'altezza max per preconcentratori di trattamento reflui industriali da metri 20,00 fino a metri 21,50. La maggior altezza consentirebbe un miglioramento sia della funzionalità degli insediamenti produttivi industriali, che di una più razionale distribuzione spaziale degli edifici. La maggior altezza degli elementi tecnologici, inoltre, è da ritenersi indispensabile per l'applicazione di tecnologie di ultima generazione per la riduzione dell'inquinamento dell'aria, acqua e suolo.

La Richiesta di Permesso di Costruire in variante al P.R.G. Vigente e tutta la documentazione formale per la presente istruttoria sono stati consegnate al Comune di Casteggio assieme al presente Documento di Sintesi per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale (V.A.S.).

L'elenco di tali elaborati viene di seguito riportato:

1. Estratto della mappa aggiornata del Catasto Terreni, con inserimento degli edifici oggetto di intervento edilizio, e visura catastale aggiornata;
2. Estratto dell'azzoneamento di P.R.G., con inserimento degli edifici oggetto di intervento edilizio, e stralcio delle N.T.A.;
3. Planimetria generale dello stato di fatto, in scala 1:500;
4. Planimetria generale dello stato di progetto, in scala 1:500;
5. Sezioni ambientali dello stato di fatto, in scala 1:500;

6. Sezioni ambientali dello stato di progetto, in scala 1:500;
7. Planimetria generale di raffronto, in scala 1:500;
8. Sezioni ambientali di raffronto, in scala 1:500;
9. Planimetria e sezioni magazzino in progetto, in scala 1:150;
10. Planimetria e sezioni pre-concentratore in progetto, in scala 1:100;
11. Rappresentazione fotografica della simulazione in loco dell'opera progettata;
12. Relazione geologica;
13. Documentazione fotografica che rappresenti da più punti di vista ed in modo panoramico gli edifici e l'area oggetto di intervento;
14. Parere di conformità rilasciato dal Comando Provinciale dei VV.F.;
15. Schema rete fognaria;
16. Relazione paesistica del progetto, ai sensi dell'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano Paesistico Regionale, compilata in base alla D.G.R. 08/11/2002, n. 7/11045;
17. Modello ISTAT relativo alla rilevazione statistica;
18. Valutazione revisionale del clima acustico, ai sensi della legge 26/10/1995, n. 447;
19. Autocertificazione resa dal tecnico progettista e dal richiedente, con la quale si attesta che l'area d'intervento non è stata interessata da processi produttivi con uso di sostanze contaminanti e che pertanto non necessita di interventi di bonifica;
20. Relazione tecnica descrittiva;
21. Progetto e relazione tecnica previsti dal D.M. 22/01/2008, n. 37;
22. Relazione tecnica di conformità alle previsioni del P.T.C.P.;
23. Autocertificazione resa dal tecnico progettista e dal richiedente, con la quale si attesta che sull'area oggetto di intervento non esistono vincoli idrogeologici, archeologici, ambientali-naturalistici, rispetto pozzi ad uso idropotabile, ferroviario, stradale;
24. Quadro economico;
25. Bozza di convenzione;
26. P.R.G. Variante parziale anno 2009: Relazione illustrativa;
27. Rapporto Ambientale di Screening per verifica di esclusione dalla Valutazione Ambientale (V.A.S.).

## **3.2 Finalità e interventi previsti**

L'intervento SUAP si pone, come Obiettivo della Variante richiesta, l'adeguamento di una parte importante degli impianti della Casteggio Lieviti, sia per ottimizzare i processi e la filiera logistica sia per ridurre i costi attraverso il contenimento dei consumi energetici.

Si prevede in tal senso la costruzione di un nuovo magazzino intensivo automatico frigorifero, in sostituzione di volumi esistenti. Inoltre è prevista la costruzione di un nuovo impianto di preconcentrazione, sia per la riduzione del consumo di vapore dell'attuale concentratore Speichim (ovvero dell'impianto di trattamento dei brodi esausti (denominati borlande), che attualmente costituisce la struttura tecnologica più energivora, come consumi di energia termica, dell'intero processo produttivo), sia per ottenere un incremento della capacità evaporativa dell'impianto da riutilizzare come fonte energetica alternativa attraverso una relativamente nuova specifica tecnica definita come "Ricomprensione Meccanica dei Vapori" (vedi cap.2.4.).

Nelle intenzioni del proponente, la struttura proposta dovrebbe inoltre migliorare la qualità degli scarichi liquidi in rete, in particolare di quelli indirizzati al depuratore attraverso la rete fognaria comunale. Inoltre, attraverso la creazione del nuovo magazzino verrà fortemente ridotto il traffico veicolare di automezzi verso le due piattaforme logistiche esterne, gestite da altre società, di Stradella (Pv) e di Rivalta Scrivia (Al) che oggi fungono da strutture di appoggio per completare il ciclo di lavorazione e stoccaggio dei lieviti.

La Variante proposta si inserisce quindi in un contesto fortemente trasformato dove, anche dal punto di vista ambientale, esistono già elementi pregressi di pressione connessi all'attuale funzionamento degli impianti. Peraltro la Variante proposta non prevede, dal punto di vista urbanistico, ampliamenti dei confini dello stabilimento né il consumo di nuovi suoli, dal momento che le nuove strutture sono situate tutte all'interno dell'attuale area occupata dagli impianti ed in parte ricostruendo strutture pre-esistenti utilizzando le stesse aree dei precedenti insediamenti.

### **3.2.1 Tipologia degli impianti e attività svolte attualmente**

La tipologia del presente insediamento è quella finalizzata alla produzione industriale di lieviti freschi ed essiccati. In particolare vi sono due linee produttive:

#### Produzione primaria

- Lievito per panificazione

#### Produzione secondaria

- Mangimi semplici o materie prime o ingredienti: borlanda di melasso concentrata ad uso zootecnico; nome commerciale "Proteinal 32".
- Concime organico azotato liquido, borlanda fluida; nomi commerciali "Salino Potassico" – "Agro Fertile".
- Lievito secco inattivato ad uso zootecnico

Lo scorso anno ( 1° agosto 2007-31 luglio 2008) sono state così prodotte complessivamente t. 67.094 di lieviti nelle varie tipologie riportate nella sottostante Tabella 3.2.

*Tabella 3.2 – Descrizione e quantitativi di lievito prodotto*

Descrizione	Quantità (Ton.)
Lievito fresco in blocchi da 500 g.	42.978
Lievito fresco in cubetti da 25 g.	1.672
Lievito fresco in sacchi da 25 Kg.	2.319
Lievito in crema stabilizzata	1.752
Lievito in crema	3.144
Lievito in crema tipo Metiozim	3.258
Lievito secco in sacchetti sottovuoto da 500 g.	7.886
Lievito secco in sacchetti sottovuoto da 10-15 Kg	1.732
Lievito secco in big-bags	837
Lievito secco in polvere	318
Lievito prodotto dall'essiccatore Niro in sacchi da 20/25 Kg	782
Lievito prodotto dall'essiccatore Niro in big-bags	416
<b>TOTALE produzione di lievito</b>	<b>67.094</b>

**- Processo produttivo dei lieviti per panificazione**

Esso viene descritto in dettaglio **nella relazione tecnica allegata e presente sul sito del Comune di Casteggio** tra gli elaborati che completano la presente richiesta di Variante.

In questa sede ci si limita a ricordare i soli passaggi principali del processo produttivo, che parte dalle materie prime necessarie per la crescita del lievito, ovvero del microrganismo *Saccharomyces cerevisiae*.

Esse sono:

- melasso di bietola (di origine nazionale ed estera);
- melasso di canna (di origine estera);
- sciroppi di glucosio (di origine nazionale);
- acqua potabile.

I diversi tipi di melasso, provenienti dai rispettivi serbatoi di stoccaggio, sono dosati e diluiti in appositi serbatoi di miscelazione, fino al raggiungimento della concentrazione zuccherina prefissata. Il substrato così ottenuto, chiamato tecnicamente mosto, è chiarificato, pastorizzato, sterilizzato e quindi stoccato in serbatoi previamente sterilizzati.

La produzione del lievito avviene attraverso un processo fermentativo in cui il microrganismo metabolizza gli zuccheri per crescere e moltiplicarsi; tale processo avviene industrialmente all'interno di reattori, chiamati comunemente fermentatori.

A fermentazione ultimata, la biomassa di lievito in sospensione nel brodo di fermentazione (acqua madre di fermentazione) viene separata dal brodo stesso per mezzo di separatori centrifughi. La crema di lievito così

ottenuta viene raffreddata istantaneamente per mezzo di scambiatori di calore e stoccata in serbatoi di acciaio inox; tale crema viene mantenuta alla temperatura di +2°C e servirà da inoculo delle successive fermentazioni Industriali.

Per quest'ultima la metodica è analoga alla precedente; il substrato è però costituito in parte da melasso e in parte da sciroppo di glucosio. La nuova crema di lievito ottenuta servirà poi per la produzione di lievito in pani (da 500 e 25 gr.), per la produzione di lievito secco (in *big bags* da 1000 Kg. e sacchetti sottovuoto da 0,5 Kg.) e per la commercializzazione come lievito liquido, quest'ultimo richiesto dai panifici industriali a cui viene consegnato tramite autocisterne .

**I trasporti del materiale prodotto** nello stabilimento costituiscono un aspetto non secondario, collegato poi alle migliorie richieste dalla variante, e che merita un rapido approfondimento.

Attualmente il lievito fresco, prodotto nelle varie configurazioni prima ricordate, all'uscita delle sale di confezionamento viene immediatamente stivato in autoarticolati frigoriferi e portato nella piattaforma di Stradella gestita da altra società, per essere scaricato ed introdotto in magazzini frigoriferi dove staziona 36 – 48 ore al fine di raggiungere la temperatura di 2° C. Dopo questa "stagionatura" il lievito è tolto dal magazzino e preparato alla spedizione, di nuovo stivato in autotreni frigoriferi ed inviato ai vari clienti italiani od esteri.

Il lievito secco, prodotto nelle varie configurazioni (sacchetti sottovuoto da 500 g., sacchetti sottovuoto da 10-15 kg. in big-bags, ecc.), dopo essere stato confezionato su bancali, rimane in fabbrica alcuni giorni nelle aree di quarantena per controlli qualitativi. A controlli ultimati, il prodotto "valicato" viene stivato in autotreni e trasportato nella piattaforma di Rivalta Scrivia (AL) gestita da altra azienda per essere scaricato ed introdotto in magazzini dove staziona il tempo necessario alla pianificazione degli ordini a cliente. Avvenuta la pianificazione, il lievito è tolto dal magazzino, preparato alla spedizione e successivamente di nuovo stivato in autotreni ed inviato ai vari mercati esteri.

Le attività di trasporto per il trasferimento del lievito, dallo stabilimento alle due piattaforme esterne, comportano quindi sul bilancio della fabbrica un aggravio dei costi di gestione e contribuiscono in maniera significativa al movimento di mezzi su gomma in entrata e in uscita.

#### **- Produzione secondaria**

Dal trattamento, nel reparto concentrazione, delle acque madri di fermentazione (ovvero brodi esausti costituiti da materiale organico ed inorganico tipico dei melassi e da materiale organico derivante dallo sciroppo di glucosio), ottenute dalla separazione dei brodi della fermentazione Madre e dal primo step di separazione della fermentazione Industriale, si ottengono una serie di prodotti secondari, ovvero:

- Concentrato proteico ad uso alimentare zootecnico ("Proteinal 32")
- Concime organico azotato liquido, da utilizzare come fertilizzante (salino potassico)
- Lievito secco inattivato ad uso zootecnico

Le acque madri sopra utilizzate sono coltivate, miscelate ed omogeneizzate negli appositi serbatoi del reparto Concentrazione e da qui alimentate al concentratore Speichim. Da qui si ottiene una frazione concentrata (concentrato proteico tal quale), e dall'altra una frazione acquosa (evaporato) ad alto titolo di COD (*Chemical Oxygen Demand*-richiesta chimica di ossigeno, ovvero un parametro che misura il grado di inquinamento dell'acqua da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche). Il concentrato tal quale

viene inviato alle successive fasi di trattamento e riconcentrazione, mentre l'evaporato, ricco in acidi grassi, viene alimentato ad un reattore anaerobico ove viene effettuato il recupero di biogas ad alto titolo di metano (circa 88%). Il biogas (c.a. 60-70 mc/h) viene inviato ad una Centrale interna di Cogenerazione, mentre l'acqua depurata è avviata allo scarico in corso d'acqua superficiale

A questo proposito appare opportuno ricordare come il sistema degli **scarichi delle acque** segua sostanzialmente due vie. La prima interessa appunto le acque che escono dal concentratore Speichim; come sopra accennato, all'uscita del concentratore, si ottengono acque limpide depurate con impianto anaerobico a metanobatteri, che porta il livello di COD a meno di 160 milligrammi/lt. Tale scarico, pari a circa 30-50 mc./h, entra nel Torrente Coppa ad alcune centinaia di metri dallo stabilimento, in località S.Giuseppe. Questo punto di scarico, autorizzato dall'Amministrazione Provinciale e dalla Regione, è stato attivato nell'agosto del 2007.

Una seconda linea di scarico interessa invece altre correnti a basso/medio COD (acque di prima pioggia, acque di filtrazione dei filtri sotto vuoto, acque derivanti dalla pulizia e dalla sanitizzazione dei fermentatori, dei serbatoi di stoccaggio delle creme e di macchinari vari, acque di pulizia dei reparti ecc.), per le quali sarebbe oltremodo antieconomico il trattamento nell'impianto di Concentrazione (stante la loro bassa sostanza secca) che, previo trattamento interno (UASB 2), vengono avviate al depuratore della Città di Casteggio. Da comunicazione ASM risultano, per il 2008, i seguenti valori medi di questi effluenti al depuratore comunale:

- Portata totale = m<sup>3</sup>/anno 1.421.260
- COD medio = mg/l 572 = kg/m<sup>3</sup> 0,572

Risulta quindi:

- COD totale scaricato = kg(1.421.260 x 0,572) = kg 812.960

Lo scarico nel sistema fognario di questi reflui è autorizzato dall'Amministrazione Comunale. Il pretrattamento di questi scarichi viene effettuato mediante l'azione combinata di un altro digestore anaerobico (dove viene prodotto ulteriore biogas utilizzato nell'impianto di Cogenerazione) e di un impianto di equalizzazione/ ossigenazione con utilizzo di ossigeno puro. Il refluo finale passa in un sedimentatore e in un denitrificatore, prima di essere immesso nella fognatura comunale e quindi trattato nel depuratore suddetto unitamente agli scarichi civili di Casteggio.

### 3.2.2 Tipologia dei proposti interventi e future attività

Come già ricordato, il progetto prevede sostanzialmente **due interventi, localizzati all'interno dell'attuale impianto industriale** (vedi TAVV.1-4-6 di progetto, allegate anche alla presente relazione).

Il primo è costituito dalla realizzazione di un **nuovo edificio industriale destinato a magazzino intensivo automatico frigorifero**, con pianta rettangolare, come da planimetria schematica allegata (lati m. 45 x 14) e con un'altezza massima al colmo di m. 20,50.

Il fabbricato previsto avrà una tipologia tipicamente industriale e servirà per conservare a temperatura controllata circa 2000 bancali di lievito secco (Temperatura di stoccaggio: 16 -18 °C) e fresco (Temperatura di stoccaggio: da 0 ° a + 2 ° C ). L'attività di picking (preparazione delle spedizioni) sarà effettuata in una zona dedicata, alta 4 m. e condizionata (6 - 7 °C).

L'edificio sarà realizzato al posto di un vecchio magazzino esistente per lo stoccaggio dell'alcool dismesso nel 1995 e costruito con struttura portante metallica appoggiata su una soletta in c.a. e pannelli alveolari autoportanti a sandwich per le pareti ed il tetto. All'interno il materiale sarà stoccato su scaffalatura metallica con telaio autoportante. Si tratta quindi di una struttura iperstatica, il cui peso gravante complessivo (compreso quindi del magazzino a pieno carico) sarà al di sotto delle 3000 t.; il tetto sarà quasi piano, con pendenza minima finalizzata allo scolo delle acque meteoriche.

La superficie coperta, l'altezza e la sagoma oltre che il posizionamento dell'edificio all'interno dell'area fondiaria rispecchierà le caratteristiche dei fabbricati dell'azienda esistente, nel rispetto delle indicazioni della normativa in vigore e dei limiti massimi sanciti dalla Delibera del Consiglio Comunale.

Il magazzino sorgerà in infatti un'area situata nella parte centrale dell'insediamento produttivo e circoscritta da altri edifici industriali.

Il nuovo magazzino permetterà:

- di utilizzare l'esistente magazzino intensivo (ex magazzino Lievito Secco) solo per i materiali di imballaggio;
- di evitare lo spreco energetico determinato dai trasporti su ruota utilizzati per il trasferimento, dallo stabilimento, dei prodotti finiti alle due piattaforme logistiche esterne di Stradella e Rivalta Scrivia già in precedenza citate;
- di evitare il costo del servizio delle due piattaforme esterne;
- di incrementare il numero degli addetti che saranno coinvolti nelle attività logistiche: è previsto l'impiego di 3 – 4 nuovi addetti;
- di migliorare significativamente la qualità dei prodotti finiti per effetto della riduzione del tempo di attesa del lievito per il suo stoccaggio nel magazzino finale;
- riduzione degli errori di spedizione grazie all'impiego di un nuovo tipo di software gestionale.

Il secondo intervento proposto dalla presente richiesta di Variante prevede la costruzione di un **nuovo impianto di preconcentrazione a torre**, localizzato in un'area situata nella parte Sud-Est dell'insediamento produttivo, sempre al suo interno e circoscritta da altri edifici industriali, al confine con la Via Lorenzo Valerio e la linea ferroviaria. In questo caso l'obiettivo di questo nuovo impianto è volto sia alla riduzione del consumo di vapore del concentratore Speichim che, attualmente, è il più importante utilizzatore di energia

termica tra tutti i processi produttivi (assorbe circa il 50% di tutto il vapore puro prodotto dalla Cogenerazione), sia all'incremento della capacità evaporativa dell'impianto.

Lo Speichim (installato nel 1980) è un evaporatore a multiplo effetto (6 stadi evaporativi) che tratta i brodi esausti (denominati borlande) separati negli step fermentativi madre e industriale. Il vapore puro, ad una pressione di 3,5 bar prodotto dalla Cogenerazione, è introdotto nell'impianto e segue la sequenza di sei stadi evaporativi sino a quello finale, dove il vapore prodotto viene condensato ed inviato, al trattamento anaerobico.

L'impianto di preconcentrazione per il quale è richiesta l'autorizzazione all'installazione si basa su un evaporatore a singolo effetto, a film cadente, con ricompressione meccanica del vapore prodotto effettuata a mezzo soffiante azionata da motore elettrico; l'unità (una struttura metallica colonnare di diametro 2,5 metri e altezza 21,5 metri) opererà sotto vuoto. Essa verrà installato subito a monte del primo effetto dello Speichim e sarà in grado di trattare 62,5 ton/ora di borlande da 6,4 % a 13,5 % di sostanza secca; balza subito in evidenza l'incremento di potenzialità conseguito dallo Speichim, che dovrà evaporare molta meno acqua (tratta borlanda a maggior sostanza secca iniziale) e acquisterà quindi notevoli margini operativi. Per quanto riguarda i consumi del nuovo sistema Preconcentratore – Speichim, il fornitore dell'impianto garantisce un consumo specifico di 107 kg di vapore per tonnellata di acqua evaporata (rispetto agli attuali 230 kg), con un notevole risparmio di vapore puro. Di conseguenza, tenendo conto dei consumi sia termici che elettrici nella situazione attuale ed in quella futura (in futuro si avrà maggior consumo elettrico per la ricompressione) si è calcolato un risparmio energetico complessivo di circa il 48%.

Inoltre, riprendendo il tema degli scarichi liquidi (in fognatura o in coppa), va ulteriormente specificato che, con l'installazione del nuovo impianto di pre-concentrazione borlande, l'attuale impianto di evaporazione (Speichim) incrementa notevolmente la propria capacità di trattamento (la sostanza secca iniziale delle borlande passa da 6,4% a 13,5%). Si rende quindi disponibile uno spazio per il trattamento di altre correnti di reflui.

Infatti, come già accennato in precedenza, esiste una corrente di acque reflue, molto ricca di colore, con elevato COD, a basso contenuto di secco, proveniente dal lavaggio delle creme di lievito in fase di separazione delle medesime dai brodi esausti, che è caratterizzata dai seguenti parametri:

- Portata totale = m<sup>3</sup>/anno 180.000
- COD medio = mg/l 25.000 = 25 kg/m<sup>3</sup>
- Sostanza secca media = 2,5%

Attualmente, dei 180.000 m<sup>3</sup>, 85.000 m<sup>3</sup> sono riciclati al reparto cottura ed utilizzati per la diluizione del melasso (in luogo di acqua di falda), 44.000 m<sup>3</sup> sono trattati nell'impianto di evaporazione, mentre il residuo quantitativo (51.000 m<sup>3</sup>) è inviato allo stadio di depurazione anaerobica/aerobica (UASB 2) e quindi scaricato, dopo sedimentazione finale, nella fognatura comunale.

La Direzione Aziendale ha deciso di usufruire della nuova disponibilità di trattamento dell'impianto di evaporazione, appunto connessa all'attivazione del pre-concentratore, per sgravare l'impianto UASB 2 della massa di refluo sopra indicato (anche se questo trattamento di ulteriori quantitativi di acque di lavaggio in evaporazione è molto più penalizzante stante la bassa sostanza secca iniziale del refluo). I vantaggi

conseguibili dal sistema di pre-trattamento UASB 2 (che ha un rendimento medio complessivo dell' 85%) prima dell'invio al depuratore di Casteggio sono i seguenti:

- Diminuzione sensibile del colore nei reflui finali inviati al depuratore di Casteggio
- Diminuzione del carico di COD inviato attualmente al depuratore anzidetto; più specificamente, il depuratore finale sarà sgravato di un quantitativo di COD pari a:

$$- [ 51.000 - (51.000 \times 0,85)] \times 25 = \text{kg/anno } 191.250$$

Il piazzale destinato al movimento degli automezzi all'interno del lotto per il carico e scarico sarà poi realizzata in parte asfalto, come il resto dei piazzali dello stabilimento, e in parte in calcestruzzo. Per il carico degli autotreni saranno utilizzati dei carrelli elevatori elettrici che opereranno esclusivamente all'interno dell'area picking. Non sono previsti dei sistemi di carico esterni da dedicare agli autotreni. I racks esterni al magazzino serviranno per accogliere le tubazioni e le canaline porta cavo, attualmente supportate da mensole fissate alle pareti dell'ex magazzino da demolire; detto magazzino sarà sostituito dal nuovo magazzino automatico.

I dati planovolumetrici complessivi di progetto e i rapporti con le norme e gli indici del PRG vigente sono comunque sintetizzati nella seguente tabella 3.3.

*Tabella 3.3 – Norme Tecniche di Attuazione del PRG vigente e in variante e dati planivolumetrici degli interventi proposti*

<b>PREVISIONI N.T.A. DEL P.R.G. VIGENTE</b>
<b>AMBITO OGGETTO DI INTERVENTO EDILIZIO:</b> <b>ART. 25: ZONA PRODUTTIVA DI COMPLETAMENTO "D1"</b> Uf= 1,00 mq/mq di Sf Rc= 60% H= 12,00 m per gli edifici H= 20,00 m per torri di lavorazione, serbatoi, ecc. Dc= H/2 con un minimo di m 5,00 Ds= secondo gli allineamenti esistenti, ovvero con un minimo di m 5,00 Df= H edificio più alto con un minimo di m 10,00 SPp= 1 mq ogni 10 mc di costruzione SVp= superficie minima pari a 1/20 della Sf, con un albero ogni 40 mq di SVp
<b>PREVISIONI N.T.A. DEL P.R.G. IN VARIANTE</b>
<b>AMBITO OGGETTO DI INTERVENTO EDILIZIO:</b> <b>ART. 25: ZONA PRODUTTIVA DI COMPLETAMENTO "D1"</b> Uf= 1,00 mq/mq di Sf Rc= 60% H= 12,00 m per gli edifici H= 20,50 m per magazzini automatici di stoccaggio e conservazione prodotti industriali H= 20,00 m per torri di lavorazione, serbatoi, ecc. H= 21,50 m per preconcentratori di trattamento reflui industriali Dc= H/2 con un minimo di m 5,00 Ds= secondo gli allineamenti esistenti, ovvero con un minimo di m 5,00 Df= H edificio più alto con un minimo di m 10,00 SPp= 1 mq ogni 10 mc di costruzione SVp= superficie minima pari a 1/20 della Sf, con un albero ogni 40 mq di SVp

**SUPERFICIE CATASTALE DELL' AMBITO OGGETTO DI INTERVENTO EDILIZIO:****CATASTO TERRENI**

Foglio 7 mappale n. 371 in parte (corrispondenza a C.F. con il mappale n. 371 in parte)	mq. 41.710
Foglio 7 mappale n. 70 (corrispondenza a C.F. con il mappale n. 70)	mq. 242
Foglio 7 mappale n. 147 (corrispondenza al C.F. con il mappale n. 147)	mq. 220
Foglio 7 mappale n. 217 (corrispondenza a C.F. con il mappale n. 185)	mq. 83
Foglio 7 mappale n. 218 (corrispondenza a C.F. con il mappale n. 184)	mq. 00
Foglio 7 mappale n. 168 (cortile censito solo a C.T. la cui superficie comprende anche il mappale n. 218)	mq. 485

**TOTALE MQ. 42.740****AREA RICADENTE IN ZONA EDIFICABILE (INDUSTRIALE):**

SUPERFICIE CATASTALE MQ. 42.740

## DETRAZIONE AREE INEDIFICABILI:

. RICADENTE IN FASCIA DI RISPETTO STRADALE  
(20x3) =

MQ. 60

. RICADENTE IN ZONA DESTINATA ALLA VIABILITA'  
(50x5)+(90x2)+(100x2,5) =

MQ. 680

**COMPLESSIVA****MQ. 42.000**. SUPERFICIE COPERTA (SC) REALIZZABILE  
(Mq. 42.000 x 60%)

MQ. 25.200

. SUPERFICIE COPERTA (SC)

a- ESISTENTE

MQ. 22.714

b- IN PROGETTO

MQ. 1.578

c- TOTALE

**MQ. 24.292 < MQ. 25.200**. SUPERFICIE UTILIZZATA (SLP) REALIZZABILE  
(Mq. 42.000 x 1,00)

MQ. 42.000

. SUPERFICIE UTILIZZATA (SLP)

a- ESISTENTE

MQ. 23.176

b- IN PROGETTO

MQ. 1.578

c- TOTALE

**MQ. 24.754 < MQ. 42.000**

. H MAX MAGAZZINO

MT. 20,50 = MT. 20,50

. H MAX PRE CONCENTRATORE

MT. 21,50 = MT. 21,50

. DC

&gt; MT 10,75

. DF

&gt; MT 21,50

. DS

&gt; MT 20,00

. SUPERFICIE IMPERMEABILE

MQ. 15.346

. SUPERFICIE A VERDE

MQ. 500

## 4 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE

### 4.1 Quadro di riferimento per la valutazione

#### 4.1.1 Criteri di riferimento per lo sviluppo sostenibile

Il 15/16 giugno 2006 il Consiglio d'Europa, con il Doc. 10917/06, ha adottato la nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile, motivata dalla presa d'atto che (*punto 2*):

- a) *permangono le tendenze non sostenibili in relazione a cambiamenti climatici e consumo energetico, minacce per la salute pubblica, povertà ed esclusione sociale, pressione demografica e invecchiamento della popolazione, gestione delle risorse naturali, perdita di biodiversità, utilizzazione del suolo e trasporti;*
- b) *si profilano nuove sfide, in particolare la necessità di modificare progressivamente i nostri modelli attuali non sostenibili di consumo e di produzione, e l'appoggio non integrato all'elaborazione delle politiche.*

La nuova strategia europea individua più precisamente sette sfide principali e i corrispondenti traguardi, obiettivi operativi ed azioni (*punto 13*).

*Tabella 4.1 – Sfide principali e Obiettivi generali della nuova strategia europea*

<b>Sfide principali</b>	<b>Obiettivi generali</b>
1) Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente.
2) Trasporti sostenibili	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.
3) Consumo e Produzione sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili.
4) Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici.
5) Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie.
6) Inclusione sociale, demografia e migrazione	Creare una società socialmente inclusiva, tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini.
7) Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali.

Ancorché non esplicitamente indicati nella Strategia Europea del 2006, si assumono come riferimento per le valutazioni di sostenibilità anche i contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000), ratificata con la Legge 9 gennaio 2006 n. 14, che nel preambolo richiama la finalità di “*uno sviluppo sostenibile fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente*”, contiene la constatazione “*che il paesaggio svolge importanti funzioni di interesse generale, sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale e costituisce una risorsa favorevole all'attività economica e che salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato, può contribuire alla creazione di posti di lavoro*”, la consapevolezza “*del fatto che il paesaggio concorre all'elaborazione delle culture locali e rappresenta una*

*componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa, contribuendo così al benessere e alla soddisfazione degli essere umani e al consolidamento dell'identità europea”, il riconoscimento “che il paesaggio è in ogni luogo un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come in quelle della vita quotidiana”, l'osservazione che “le evoluzioni delle tecniche di produzione agricola, forestale, industriale e mineraria e delle prassi in materia di pianificazione territoriale, urbanistica, trasporti, reti, turismo e svago e, più generalmente, i cambiamenti economici mondiali continuano, in molti casi, ad accelerare le trasformazioni dei paesaggi”, il desiderio di “soddisfare gli auspici delle popolazioni di godere di un paesaggio di qualità e di svolgere un ruolo attivo nella sua trasformazione”, la persuasione che “il paesaggio rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale, e che la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione comportano diritti e responsabilità per ciascun individuo”.*

In Italia il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE “Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, promossa a seguito della prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal Consiglio europeo di Göteborg (2001) e completata dal Consiglio europeo di Barcellona del 2002.

Presupposti della strategia erano quelli che *“la protezione e valorizzazione dell'ambiente vanno considerati come fattori trasversali di tutte le politiche settoriali, delle relative programmazioni e dei conseguenti interventi”, e che “le pubbliche amministrazioni perseguiranno gli obiettivi previsti nel precedente comma nei limiti delle risorse finanziarie autorizzate a legislazione vigente e degli stanziamenti di bilancio destinati allo scopo”.*

Gli obiettivi previsti dalla Strategia d'azione per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del. CIPE 2.8.2002) sono:

- conservazione della biodiversità;
- riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
- riequilibrio territoriale ed urbanistico;
- migliore qualità dell'ambiente urbano;
- uso sostenibile delle risorse naturali;
- riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;
- miglioramento della qualità delle risorse idriche;
- miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
- conservazione o ripristino della risorsa idrica;
- riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

Tra i differenti obiettivi testé individuati, non si ritengono di interesse per il caso in oggetto, in quanto non pertinenti per scala e tipologia di previsione in Variante:

- Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile: “7):

- Povertà mondiale e sfide dello sviluppo”;
  
- Strategia d'azione per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del. CIPE 2.8.2002):
  - conservazione della biodiversità;
  - riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
  - conservazione o ripristino della risorsa idrica;
  - riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

## 4.1.2 Vincoli e tutele ambientali specifiche

L'area di Variante non ricade all'interno o in prossimità di Aree protette (Parchi, Riserve e Monumenti Naturali) e di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000 (SIC e ZPS).

La porzione sud occidentale dell'intero complesso produttivo esistente ricade all'interno della fascia di tutela paesistica relativa al corso del Torrente Rile (D.lgs. 42/04, art. 142. Aree tutelate per legge, comma c).

*Figura 4.1 – Vincoli paesistici interessanti l'attuale area industriale*



Il cerchio gialla individua l'area del nuovo magazzino  
Il cerchio verde individua l'area del nuovo preconcentratore

## 4.1.3 Obiettivi e indirizzi della pianificazione sovraordinata

### Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il **Piano Territoriale Regionale** è stato approvato dalla Giunta regionale con DGR n. 6447 del 16 gennaio 2008.

Il Piano individua 24 obiettivi generali; di seguito si riportano gli obiettivi ritenuti di interesse per il caso in oggetto:

5. migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili);
7. tutelare la salute del cittadino attraverso la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico;
8. perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente del suolo e delle acque;
16. tutelare le risorse scarse (acque, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo;
17. garantire la qualità delle risorse naturali ed ambientali, attraverso la progettazioni delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso e la gestione idrica integrata;
19. valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare;
20. promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio;
21. realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti.

A scala di riferimento il PTR, colloca l'ambito di SUAP nel "Sistema territoriale della Pianura irrigua", per il quale individua alcuni obiettivi specifici; per il caso in oggetto si evidenzia:

- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17).

### Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Regionale, in base alla LR 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico; il nuovo PTR ad integra ed aggiorna, quindi, il precedente **Piano Territoriale Paesistico Regionale** approvato nel 2001, in linea con la "Convenzione Europea del paesaggio" e con il D.lgs 42/2004. La Giunta regionale, con la DGR 6447 del 16 gennaio 2008, ha però proceduto all'aggiornamento del PTPR su due livelli e in due tempi:

- ha approvato le integrazioni e gli aggiornamenti del quadro di riferimento paesistico e degli indirizzi di tutela del PTPR del 2001, come primo ed immediato aggiornamento dello stesso di competenza della Giunta stessa. Queste integrazioni sono immediatamente operanti;
- ha inviato al Consiglio regionale la proposta complessiva di Piano Paesaggistico quale sezione specifica del PTR, comprensiva della revisione della disciplina paesaggistica regionale e correlati documenti e cartografie, per l'adozione.

Le parti integrate immediatamente operanti riguardano:

- l'aggiornamento e l'integrazione degli elementi identificativi, dei percorsi di interesse paesaggistici, del quadro delle tutele della natura (cartografia e repertori);
- l'Osservatorio dei paesaggi lombardi, quale integrazione delle descrizioni dei paesaggi di Lombardia e riferimento per il monitoraggio delle future trasformazioni (nuovo elaborato);
- la descrizione dei principali fenomeni regionali di degrado e compromissione del paesaggio e delle situazioni a rischio di degrado (nuovo elaborato);
- gli Indirizzi di tutela, ovvero la nuova Parte IV, specificamente dedicata a Riqualficazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado (nuovo elaborato al quale fanno riferimento nuove cartografie).

La nuova Parte IV "Riqualficazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado" riconosce l'impianto attuale come "Aree industriali-logistiche" (Punto 2.5), per il quale prevede le seguenti azioni da attivarsi per l'integrazione degli aspetti paesistici nelle politiche della progettazione urbana e architettonica:

- Indirizzi di riqualficazione:
  - interventi di mitigazione e mascheramento anche tramite equipaggiamenti verdi in grado di relazionarsi con il territorio;
  - adeguamento e potenziamento delle aree attrezzate per la sosta con creazione di spazi comuni e di opere di arredo qualificate e coerenti con i caratteri paesistici del contesto, curando in modo particolare l'equipaggiamento verde;
- Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio:
  - attenta localizzazione degli interventi e indicazioni di obiettivi di qualificazione estesi alla sistemazione delle aree contermini correlati alla pianificazione paesistica locale;
  - progettazione organica delle strutture e dei volumi delle aree di servizio e di sosta nonché delle infrastrutture contermini e definizione di elementi di correlazione paesistica con il contesto.

Per tali elementi, fonti di degrado, valgono gli indirizzi dell'**art. 28** delle NTA della parte paesistica del PTR (Allegato 3):

- comma 3. Nelle aree e negli ambiti di degrado o compromissione la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi:
  - nelle aree e negli ambiti degradati o compromessi, favorire gli interventi di recupero e riqualficazione ai fini di reintegrare o reinterpretare i valori paesaggistici preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici correlati con questi;
  - nelle aree e negli ambiti a rischio di degrado e/o compromissione paesaggistica mettere in atto misure di prevenzione e di contenimento dei processi che lo determinano;
  - concentrare prioritariamente gli interventi di compensazione in tali aree ed ambiti ai fini del perseguimento delle finalità sopradicate.
- comma 6. Il termine area si riferisce a situazioni circoscrivibili, individuabili ed esattamente perimetrabili di degrado o compromissione, il cui recupero deve inquadarsi in uno scenario integrato di riqualficazione paesaggistica locale definito dalla pianificazione urbanistica o di settore, attraverso idonei progetti e piani attuativi volti non solo al recupero funzionale e urbanistico ma anche alla riqualficazione paesaggistica dell'area stessa, contribuendo anche alla riqualficazione e al miglioramento della qualità paesaggistica del suo intorno;
- comma 10. Ai fini della promozione di azioni attente ed efficaci di inversione dei processi di degrado in essere e di attenta valutazione dell'efficacia migliorativa delle proposte di trasformazione, anche in attuazione delle finalità di cui al precedente comma 3, assume assoluta rilevanza l'attenta valutazione paesistica dei progetti che

interessano le aree e gli ambiti di cui al presente articolo, applicando, in riferimento alle differenti procedure di valutazione dei progetti vigenti, le seguenti indicazioni:

- negli ambiti assoggettati a specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'articolo 142 del D.lgs 42/2004, il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica dovrà dar conto dell'efficacia del progetto proposto in riferimento all'attuazione delle indicazioni di riqualificazione o di prevenzione del rischio di degrado indicate dal P.T.C. del parco o della provincia e dal P.G.T., o, in mancanza di esse, dalla parte quarta degli Indirizzi di tutela del presente piano, con specifica riferimento alle priorità di tutela e valorizzazione indicate ai precedenti articoli del presente Titolo;
- nella restante parte del territorio lombardo la determinazione del grado di "sensibilità paesistica" delle aree paesisticamente compromesse o degradate, per la definizione e valutazione delle scelte di pianificazione locale e dei progetti di intervento, sono da considerarsi di principio a "sensibilità elevata o molto elevata", a seconda delle caratteristiche del contesto, e di conseguenza dovrà essere attentamente considerata l'incidenza paesistica dei singoli interventi come dei programmi urbanistici che le riguardano; nel caso di situazioni solo parzialmente degradate o compromesse e riferite a contesti non contraddistinti da connotazioni paesaggistiche di elevata integrità o eccezionalità, la predefinizione della sensibilità può attestarsi sul valore medio. In ogni caso nella fase di lettura della sensibilità del sito, la valutazione dovrà tenere in attenta considerazione le connotazioni del contesto "sovralocale" con il quale il sito specifico si relaziona. Qualora la pianificazione locale tramite i propri strumenti abbia definito scenari organici di riqualificazione paesaggistica dei suddetti ambiti, la valutazione degli interventi dovrà essere effettuata con specifico riferimento alle necessarie coerenze con detti scenari, considerando le eventuali necessità di confronto intercomunale di cui al comma 11 del successivo articolo 39; nel caso in cui la pianificazione locale abbia definito anche specifiche e dettagliate norme e indicazioni paesistiche per gli interventi di recupero, si applicano le semplificazioni procedurali di cui al comma 12 del successivo articolo 39;
- per la prevenzione dell'inquinamento luminoso si applica la normativa in materia e in particolare la l.r. 17/2000.

## Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il **PTCP**, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, approvato dal Consiglio Provinciale di Pavia con Deliberazione n. 53/33382 del 7 novembre 2003 ed attualmente in fase di aggiornamento sulla base delle indicazioni della LR 12/2005, colloca l'area di SUAP nell'Ambito Territoriale n. 13 "Sistema urbano insediativo della direttrice SP ex SS 10" e n. 24 "Ambito di rinaturalizzazione e recupero ambientale di siti degradati"; gli indirizzi specifici correlati ai due ambiti non risultano pertinenti per il caso in oggetto.

Di seguito, si riportano comunque per completezza i relativi indirizzi:

### **Ambito territoriale n. 13:**

- Obiettivi e finalità degli indirizzi:
  - contenimento del consumo di suolo e dei processi di dispersione territoriale;
  - tutela, salvaguardia e valorizzazione degli elementi residui del paesaggio agrario e degli spazi aperti;
  - riqualificazione urbanistica e morfologica degli insediamenti;
  - integrazione dell'offerta dei servizi di livello locale e sovracomunale;
- Indirizzi:

- inserimento urbanistico, viabilistico e paesistico-ambientale, di concerto con la Regione Lombardia, del "Progetto per la realizzazione di un centro polifunzionale finalizzato a sostenere lo sviluppo economico ed imprenditoriale nell'Oltrepo pavese";
- valorizzazione dei PLIS "Le Fologhe";
- creazione di aree di connessione ecologica nelle aree agricole contigue alla via Emilia e nelle aree agricole residue dei Comuni di Broni e Stradella;
- attuazione interventi P.R.U.S.S.T. Ippogrifo;
- inserimento urbanistico e territoriale del nuovo insediamento dell'interporto di Voghera e degli elementi della nuova viabilità di connessione alla rete esistente;
- inserimento, mitigazione e compensazione ambientale della nuova viabilità di connessione della A21-Via Emilia con il sistema aeroportuale di Malpensa 2000;
- riqualificazione delle aree degradate già interessate da attività estrattive;
- decentramento e localizzazione di nuovi insediamenti destinati a funzioni di servizi alla persona e servizi generali;
- promozione di progetti di recupero dei centri storici con particolare riferimento agli assi di penetrazione e attraversamento urbano lungo la via Emilia;
- promozione di progetti, consorzi produttivi, politiche finalizzate alla ricomposizione fondiaria del territorio agricolo;
- realizzazione degli impianti per la depurazione delle acque nei Comuni di Montebello della Battaglia e Arena Po.

#### **Ambito territoriale n. 24:**

- Obiettivi e finalità degli indirizzi:
  - Recupero dei siti degradati finalizzato alla ridefinizione delle caratteristiche ecologiche ed ambientali dei luoghi e al recupero del loro uso da parte della cittadinanza, alla integrazione con la struttura territoriale;
- Indirizzi:
  - adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione degli ambiti residui di interesse naturalistico e nei confronti del ripristino delle aree degradate;
  - attuazione e sostegno alle linee di indirizzo progettuale e agli obiettivi definiti nell'ambito del PRUSST "Ippogrifo";
  - realizzazione di circuiti turistico-sportivi di carattere tematico legati alla valorizzazione dei luoghi;
  - promozione di iniziative di concerto con la Regione Lombardia per il finanziamento dei progetti di ripristino delle aree e dei siti individuati nell'ambito del censimento e del "Catasto delle cessate attività di cava".

All'art. 31, il PTCP individua gli ambiti unitari (o unità di paesaggio), costituenti l'articolazione del territorio provinciale in macro-aree aventi caratteri sufficientemente omogenei dal punto di vista paesistico-ambientale.

L'area di SUAP rientra nell'Ambito della "Pianura oltrepadana" (Unità E) per il quale valgono i seguenti indirizzi di tutela, peraltro ritenuti non pertinenti per il caso in oggetto:

- riqualificazione ambientale del territorio agricolo, mediante l'incentivazione di nuovi temi produttivi anche nel campo della bioagricoltura;
- ripristino e integrazione della rete ecologica principale;

- riqualificazione e valorizzazione paesistica dei principali corsi d'acqua che attraversano l'ambito in direzione Sud-Nord, con individuazione di adeguate aree di salvaguardia;
- risagomazione delle golene nei tratti già oggetto di interventi antropici o comunque privi di particolari caratterizzazioni paesistiche (scarpate morfologiche, terrazzi ecc.), con funzione di attenuazione delle onde di piena;
- tutela dei nuclei di insediamento agricolo (cascine) e degli elementi residuali dell'organizzazione territoriale (strade vicinali, trama poderale, vegetazione interpoderale) con particolare riferimento al sistema Voghera sud-ovest (residui della struttura centuriata);
- controllo paesistico della conurbazione pedecollinare, con limitazione delle espansioni disorganiche sui versanti collinari;
- riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive dismesse.

Tra le **azioni** specifiche previste dal PTCP vigente (Tavola 3.1.b), si evidenzia, infine, la previsione di un nuovo corridoio per la rete viabilistica di livello regionale, di connessione tra la Via Emilia, all'altezza del nucleo urbano del Comune di Torricella Verzate, e la tangenziale Nord di Casteggio, in prossimità del raccordo autostradale dell'A21 (asse tratteggiata rossa nella figura seguente).

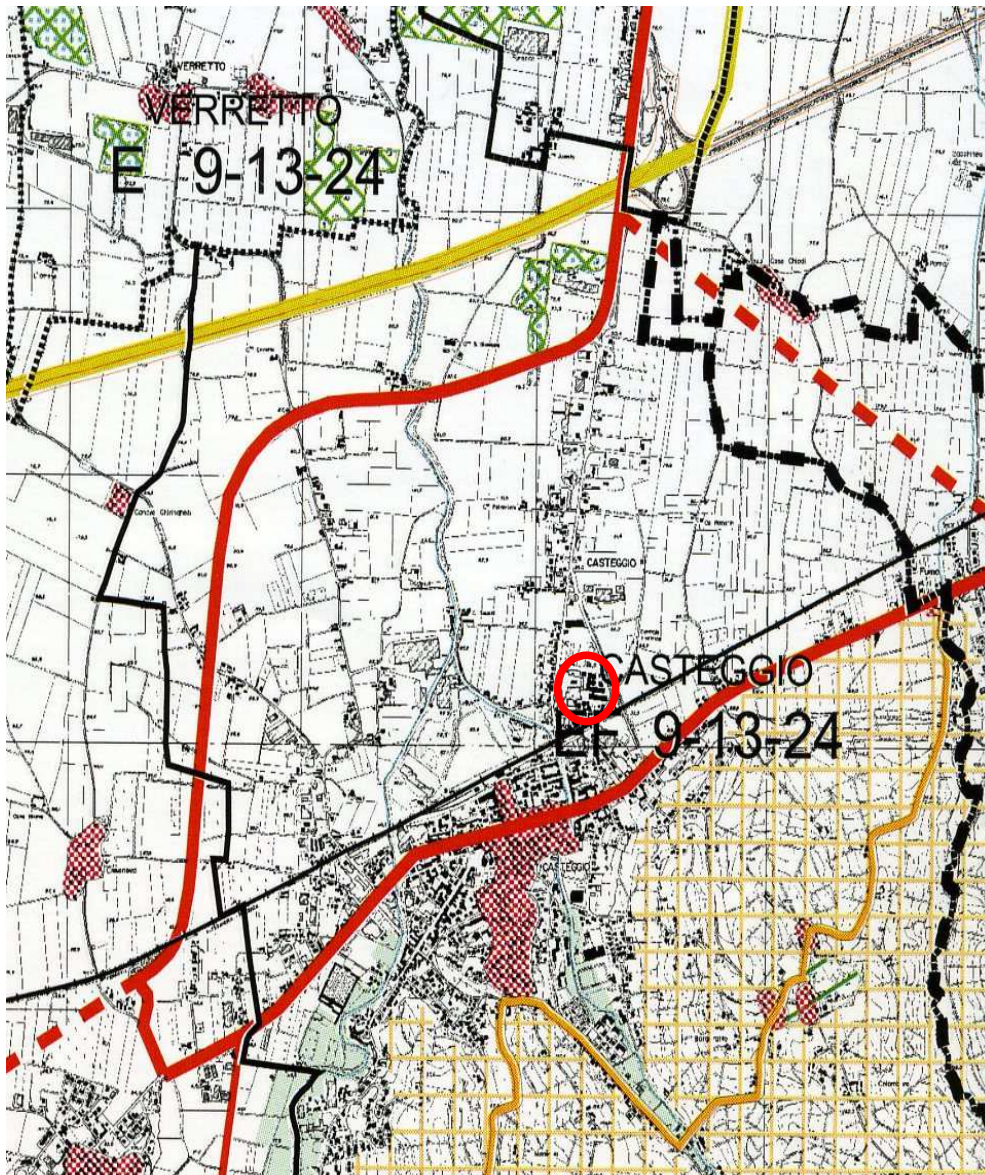


Fig.4.2 – Previsione infrastrutturale del PTCP tra Torricella V. e Casteggio Nord (cerchiata in rosso l'area di intervento)

Fonte: Stralcio Tavola 3.1.b del PTCP vigente

### Piano di Governo del Territorio (PGT)

L'Amministrazione comunale di Casteggio, con Delibera di Giunta Comunale n. 159 del 6 dicembre 2006, ha dato avvio al procedimento per la costituzione dei tre atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) e con Delibera di Giunta n. 91 del 9 luglio 2007 il relativo processo di valutazione ambientale, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

Il processo decisionale di Piano, ad oggi, ha portato all'attenzione dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti e del pubblico la proposta di Documento di Piano, il quale inserisce l'area industriale esistente tra il "tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo". Il Piano propone infine ad una distanza superiore ai 200 metri a ovest dei siti di Variante un ampliamento residenziale (ATR 15).

#### 4.1.4 Fattori ambientali prioritari alla scala locale

Si riportano di seguito i principali fattori di attenzione ambientale rilevati alla scala locale per l'ambito di intervento.

Per maggiori approfondimenti relativi alla componente acustica e geologica/geotecnica, si rimanda agli specifici studi redatti.

Rispetto ai due determinanti previsti in Variante allo strumento urbanistico si ritiene che le sensibilità potenzialmente interessate siano:

- per il nuovo magazzino:
  - suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
  - ricettori antropici in relazione al traffico di mezzi di servizio e alla fase di realizzazione;
  - paesaggio;
  
- per il preconcentratore:
  - ecosistemi e qualità delle acque del Torrente Coppa;
  - paesaggio.

Tabella 4.2 – Fattori di attenzione ambientale alla scala locale

Fattore di attenzione	Elementi correlati presenti
<b>Ricettori antropici</b>	Distanza di circa 150m in linea d'aria verso di insediamenti residenziali, attuali e previsti dalla proposta di Documento di Piano del PGT; tali sensibilità risultano comunque fisicamente separate dai due siti di intervento da insediamenti produttivi già esistenti. Le abitazioni esistenti evidenziate sono localizzate su viabilità (Via Milano) non di servizio al comparto industriale.
<b>Suolo, sottosuolo e acque sotterranee</b>	Area di intervento su superficie industriale dismessa (nuovo magazzino) e su preesistenti spiazzi già totalmente impermeabili. Presenza di un terreno di fondazione con caratteristiche geotecniche variabili (vedi relazione geologica e commento al cap.5). Parte delle fondazioni andranno ad interessare zone di fondazioni di una preesistente struttura. La falda freatica si trova ad una profondità superiore a 10-15 m da p.c.
<b>Ecosistemi e qualità delle acque del Torrente Coppa</b>	Totale assenza di elementi ecosistemici di pregio internamente e nelle immediate vicinanze dell'area industriale esistente.  Asta del Torrente Coppa (distanza superiore ai 500 m dall'attuale area industriale) completamente priva di elementi ecosistemici ripariali di interesse naturalistico, causa interventi di sistemazione idraulica attuati nel tempo. Dati ARPA del monitoraggio sulla qualità delle acque del Torrente Coppa, effettuati nella primavera del 1987 e del 2004, in due punti lungo l'asta fluviale (Coppa 2: a monte di Casteggio // Coppa 3: a Casatisma) hanno rivelato un declassamento dalla Classe III (IBE: 7) alla Classe III-IV (IBE 6/5) al punto di campionamento a monte di Casteggio, e, al contrario, un netto miglioramento al punto di monitoraggio di Valle (Casatisma), passando da una Classe V (IBE: 0) nel 1987 a una Classe III (IBE: 6) nel 2004.  -----> prosegue tabella

Fattore di attenzione	Elementi correlati presenti
<p><b>Paesaggio</b></p>	<p>Ambito industriale fortemente banalizzato da un punto di vista paesistico, di continuità con il tessuto urbano consolidato a sud della linea ferroviaria e gli insediamenti lungo Via Milano e SP ex SS35</p> <p>L'attuale comparto industriale presenta elementi strutturali di diverse altezze, anche superiori ai 21 metri (ciminiere, cisterne, ecc.); tale quadro complessivo di urbanizzazioni definiscono una realtà industriale consolidatasi nel tempo e ormai facente parte il paesaggio urbano della porzione pianiziale del comune di Casteggio.</p>

## 4.2 Sostenibilità della proposta di Variante

Al punto 1c dell'Allegato II della Direttiva CE/42/2001 viene richiesto di verificare la pertinenza del piano o del programma (in questo caso la proposta di Variante al PRG) per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

A tale fine, il presente Rapporto verifica il grado di congruenza delle azioni previste dalla proposta di Variante con alcuni **Criteri di Compatibilità ambientale**, individuati con ragionamenti qualitativo-empirici, attraverso la contestualizzazione alla scala di analisi dei differenti elementi assunti per la definizione del Quadro di riferimento per la valutazione, precedentemente analizzato.

Tabella 4.3 – Criteri di Compatibilità Ambientale assunti

N.	Criterio di compatibilità ambientale (CC)
1	Ridurre i consumi energetici ed idrici
2	Ridurre le immissioni/emissioni di inquinanti nell'ambiente
3	Evitare l'esposizione delle persone, attuali e previste, a fattori di disturbo, inquinamento e rischio
4	Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva
5	Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio, ovvero non peggiorare significativamente le visuali percettive di ingresso del paese

I Criteri di Compatibilità ambientale sono preventivamente incrociati (matrice di corrispondenza) con i contenuti, ritenuti pertinenti alla scala di analisi, del Quadro di riferimento analizzato ("criteri di riferimento per lo sviluppo sostenibile", "vincoli e tutele ambientali specifiche", "obiettivi e Indirizzi della pianificazione sovraordinata" e "prioritari fattori ambientali alla scala locale"), al fine di verificarne consistenza e relativa completezza.

Tabella 4.4 – Corrispondenza tra Obiettivi di Sostenibilità e Criteri di Compatibilità derivati

Quadro di riferimento contestualizzato	Criteri di compatibilità assunti
<b>Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile, del 15/16 giugno 2006, Doc. 10917/06:</b>	
cambiamenti climatici ed energia pulita: limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	CC1 / CC2 / CC3 / CC4
trasporti sostenibili: garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente	CC1 / CC2 / CC3 / CC4
consumo e produzione sostenibili: promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili	CC1 / CC2 / CC4
conservazione e gestione delle risorse naturali: migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici	CC3 / CC4 / CC5
salute pubblica: promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	Tutti i CC
inclusione sociale, demografia e migrazione: creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse, nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone	Tutti i CC
<b>Convenzione europea del Paesaggio</b>	
Obiettivi di sostenibilità correlati al tema del paesaggio	CC5
<b>Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE:</b>	
riequilibrio territoriale ed urbanistico	CC5
migliore qualità dell'ambiente urbano	Tutti i CC
uso sostenibile delle risorse naturali	CC1 / CC2 / CC4
riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta	CC2 / CC3

<b>Quadro di riferimento contestualizzato</b>	<b>Criteri di compatibilità assunti</b>
miglioramento della qualità delle risorse idriche	CC1 / CC2
miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica	La Verifica di VAS pone il caso all'attenzione anche del Pubblico
<b>PTR Piano Territoriale Regionale</b>	
5. migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili)	Tutti i CC
7. tutelare la salute del cittadino attraverso la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico	Tutti i CC
8. perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente del suolo e delle acque	Tutti i CC
16. tutelare le risorse scarse (acque, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo	CC1 / CC2
17. garantire la qualità delle risorse naturali ed ambientali, attraverso la progettazioni delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso e la gestione idrica integrata	CC1 / CC2 / CC4
19. valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare	CC4 / CC5
20. promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio	CC4 / CC5
21. realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti	Tutti i CC
ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)	CC2 / CC3
<b>PTPR Piano Territoriale Paesistico Regionale (sintesi):</b>	
Riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado	CC5
<b>Attenzioni ambientali alla scala locale</b>	
Ricettori antropici	CC3
Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	CC2 / CC3 / CC4
Ecosistemi e qualità delle acque del Torrente Coppa	CC4
Paesaggio	CC5

Di seguito vengono riportati i risultati della valutazione degli effetti della presente proposta di Variante al PRG vigente, attraverso l'evidenziazione delle potenziali problematiche indotte dall'intervento, confrontando le differenti azioni proposte coi Criteri di Compatibilità assunti e con i fattori di attenzione ambientale descritti nei capitoli precedenti.

Agli incroci matriciali, tra le azioni di SUAP con i diversi Criteri di Compatibilità ambientale (CC), vengono attribuiti dei codici identificativi per una più facile lettura.

I gradi di coerenza utilizzati per le valutazioni sono di seguito riportati.

*Tabella 4.5 – Gradi di coerenza assunti*

Coerenza piena	<b>++</b>
Coerenza parziale	<b>+</b>
Non coerente	<b>-</b>
Coerenza da verificare nelle successive fasi di progettazione e attuazione	<b>?</b>

Tabella 4.6 – Analisi della sostenibilità della proposta di Variante, attraverso l'evidenziazione della rispondenza ai Criteri di Compatibilità assunti

N.	Criterio di compatibilità ambientale (CC) assunto	Gradi di coerenza delle Azioni di Variante
1	Ridurre i consumi energetici ed idrici	++
2	Ridurre le immissioni/emissioni di inquinanti nell'ambiente	++
3	Evitare l'esposizione delle persone, attuali e previste, a fattori di disturbo, inquinamento e rischio	++
4	Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva	++
5	Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio, ovvero non peggiorare significativamente le visuali percettive di ingresso del paese	+

Nella tabella seguente si esplicitano poi le motivazioni dell'attribuzione effettuata.

Tabella 4.7 – Analisi della sostenibilità del SUAP, attraverso l'evidenziazione della rispondenza ai Criteri di Compatibilità assunti

Criterio di compatibilità (CC)	Considerazioni
1. Ridurre i consumi energetici ed idrici	<p>La Variante prevede la realizzazione di un magazzino intensivo automatico per lo stoccaggio e la conservazione del lievito prodotto e di un preconcentratore per migliorare l'efficienza energetica del ciclo produttivo.</p> <p>Non sono previsti significativi incrementi di consumo idrico, ovviamente nell'ambito del necessario funzionamento di due nuovi impianti. Dal punto di vista energetico, a parte l'impiego di elettricità per il mantenimento delle temperature nel magazzino e l'illuminazione ordinaria, non si ravvisano sorgenti di consumo non ordinario. Al contrario si prevedono significativi riduzioni di consumi energetici nell'ambito del ciclo di preconcentrazione – Speichim: il fornitore dell'impianto garantisce un consumo specifico di 107 kg di vapore per tonnellata di acqua evaporata (rispetto agli attuali 230 kg), con un notevole risparmio di vapore puro ed in particolare con una diminuzione di circa il 20% del consumo annuo di gas naturale per la produzione di vapore destinato all'impianto di concentrazione. Di conseguenza, tenendo conto dei consumi sia termici che elettrici nella situazione attuale ed in quella futura, si è calcolato un risparmio energetico complessivo di circa il 48%.</p>
2. Ridurre le immissioni/emissioni di inquinanti nell'ambiente	<p>I nuovi impianti non produrranno emissioni gassose in atmosfera. Il nuovo capannone non prevede impianti di riscaldamento e servizi igienici, evitando sostanzialmente nuovi fonti emissive ed immissive nell'ambiente. Anche il preconcentratore, funzionando in completa tenuta stagna, non emetterà scarichi.</p> <p>L'emissione di acque di scarico, come già in precedenza descritto, non modifica il ciclo attuale ed anzi sarà occasione per migliorare, attraverso la preconcentrazione, la qualità delle acque destinate alla fognatura comunale, aumentando l'efficienza degli impianti di trattamento interni (alimentazione più equalizzata, minor carico organico, diminuzione del flusso in ingresso) con un miglioramento oggettivo della qualità dei reflui, anche dal punto di vista delle colorazioni delle acque.</p> <p>Inoltre, attraverso la creazione del nuovo magazzino verrà fortemente ridotto il traffico veicolare di automezzi verso le due piattaforme logistiche esterne, gestite da altre società, di Stradella (Pv) e di Rivalta Scrivia (Al), che oggi fungono da strutture di appoggio per completare il ciclo di lavorazione e stoccaggio dei lieviti, con conseguente riduzione dei fattori di inquinamento alla scala vasta. Il traffico a servizio del magazzino rimarrà quantitativamente uguale all'attuale, evitando di fatto l'introduzione di nuove fonti di inquinamento e disturbo alla scala locale.</p> <p>Dal punto di vista di un possibile incremento dell'inquinamento luminoso, si precisa che la zona del piazzale antistante il nuovo magazzino automatico è già sufficientemente illuminata; non si prevede l'installazione di ulteriori corpi illuminanti. In merito alla zona che sarà occupata dal nuovo pre concentratore, si prevede una illuminazione localizzata con semplici lampade al neon (N. 15 plafoniere 20 x 36 watt ciascuna) in corrispondenza dei camminamenti, degli impalcati e delle scale di accesso per gli operatori.</p>

Criterio di compatibilità (CC)	Considerazioni
<p>3. Evitare l'esposizione delle persone, attuali e previste, a fattori di disturbo, inquinamento e rischio</p>	<p>Dal punto di vista dell'assetto idrogeomorfologico e litotecnico della zona, gli interventi in progetto, come da relazione geologica allegata, sono stati valutati compatibili. La fattibilità geologica delle opere in progetto è stata valutata senza particolari problemi per il preconcentratore a torre, mentre per il magazzino intensivo sono state definite una serie di semplici indicazioni tecnico-progettuali, soprattutto per consolidare il sedime di imposta.</p> <p>La fase di cantiere per la realizzazione delle due previsioni avverrà all'interno dell'area industriale esistente, a distanza significativa dai ricettori antropici presenti e previsti a ovest del comparto, evitando di fatto una loro potenziale esposizione a fattori di disturbo e inquinamento acustico, vibrazionale e atmosferico (polveri movimentate). Tra l'altro Non si prevedono delle fasi di scavo e sbancamento vero e proprio del terreno, se non per consolidamenti di tipo geologico, dal momento che i due manufatti (magazzino automatico e pre-concentratore) saranno realizzati esclusivamente fuori terra, con il grosso dell'intervento costruttivo che sarà quindi costituito soprattutto dal montaggio di componenti prefabbricate o preassemblate.</p> <p>Dal punto di vista dell'impatto acustico in fase di esercizio, assolutamente marginale per il magazzino e più significativo per la torre di preconcentrazione, i valori sonori rientrano comunque nel rispetto delle normative vigenti. Essi sono stati comunque indagati da un'apposita indagine allegata, i cui risultati sono sintetizzati nella sottostante tabella. Pertanto i livelli differenziali presso i ricettori sono presumibilmente inferiori a limite previsto (+5 e + 3 dBA).</p> <p>L'unico suggerimento proposto per il contenimento del rumore è stato quindi un isolamento acustico del ventilatore K-101 del preconcentratore mediante l'installazione di una cabina insonorizzata .</p>
<p>4. Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva</p>	<p>La previsione del preconcentratore comporterà l'immissione di acque di scarico nella fognatura comunale, e quindi indirettamente nei corsi d'acqua recettori , qualitativamente migliori rispetto allo stato attuale.</p>
<p>5. Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio, ovvero non peggiorare significativamente le visuali percettive di ingresso del paese</p>	<p>Dal punto di vista poi dell'impatto paesaggistico percettivo dei nuovi impianti anche la TAVV.11 di progetto (simulazione fotografica), allegata alla presente relazione, benchè ricostruita da un punto di vista aereo di bassa quota (h= c.a. 150 m.), è quindi in realtà ben più visibile rispetto ad un punto di vista posto a livello del terreno, evidenzia una localizzazione e visualizzazione dei nuovi impianti molto inseriti (quasi "annegati") nel contesto industriale circostante . Il corpo del nuovo magazzino frigorifero, benchè più massiccio di molte strutture adiacenti, è comunque in linea o addirittura inferiore, come altezze (h=m.20,50), a diversi altri fabbricati vicini (dalle ciminiere frontali alte m.26,00, al serbatoio dell'acqua di m.24,00 ad un paio di palazzine comprese tra i 19,00 e i 24,00 metri). Il preconcentratore poi, essendo molto più stretto e affusolato, risulta ancora più inserito tra gli impianti adiacenti, assai più massicci e di altezze massime di m.21,30 contro i m.21,50 del nuovo impianto.</p> <p>Nel complesso i due nuovi impianti non risultano quindi modificare in modo sostanziale la <i>skyline</i> attuale di ingresso al paese.</p>

## 5 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), in Variante al PRG vigente, propone l'attuazione di due interventi di miglioramento funzionale e tecnologico dell'insediamento produttivo della Casteggio Lieviti srl situato in via Milano, 42 a Casteggio (PV): la costruzione di un nuovo magazzino frigorifero avente altezza max di mt. 20,50 e di un nuovo preconcentratore avente altezza max di mt. 21,50 a destinazione industriale.

L'intervento previsto dal SUAP non rientra nelle tipologie di opere assoggettate a specifica procedura di Valutazione di Impatto Ambientale o relativa Verifica di assoggettabilità.

Dall'analisi delle azioni previste e dalla loro localizzazione (poste ben distanti dai siti Natura 2000 presenti), nonché dalla verifica degli elementi di sensibilità presenti, si può affermare che, considerando gli impatti potenziali derivanti sia dalla fase di cantiere sia di esercizio, la presente Variante di PRG non incide direttamente su SIC o ZPS e al contempo non interferisce con elementi ecosistemici, esterni ai siti Natura 2000, funzionali al mantenimento della loro integrità.

La proposta variante non prevede attività e modalità gestionali problematiche per il sistema ambientale considerato, evitando potenziali interferenze con i ricettori sensibili esistenti e previsti (zone residenziali limitrofe).

Piuttosto le nuove tecnologie proposte e una conseguente nuova organizzazione delle fasi di trasporto e stoccaggio dei prodotti finiti, concorrono in modo interessante ad un risparmio energetico e ad una diminuzione del traffico locale su gomma, con conseguenti riduzioni in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>.

In particolare:

### **A. Magazzino intensivo**

Come già in parte ricordato, la realizzazione di quest'opera consentirà di:

- rendere più sicuro e funzionale il lay out della fabbrica;
- abbassare i costi di esercizio;
- incrementare il numero degli addetti in loco (presumibilmente 3-4 unità);
- diminuire l'impatto complessivo sull'ambiente.

Quest'ultimo aspetto è ottenuto attraverso la riduzione del traffico pesante su gomma.

In riferimento a questo ultimo punto e seguentemente alle emissioni di CO<sub>2</sub>, se consideriamo un risparmio relativo ai trasferimenti su ruota pari a circa 50.000 Km all'anno eseguiti da autotreni con portata superiore a 20 ton., è possibile calcolare il quantitativo di emissioni evitate.

Utilizzando come fonte l'operazione "*road transport articulated 18-25 tons*" del modello di calcolo Bonstead Model 4.4, si hanno i seguenti valori relativi alle emissioni di CO<sub>2</sub> dirette e valutate in ottica LCA (*Life Cycle Assessment*) includendo la costruzione e la dismissione del veicolo:

- Emissioni di CO<sub>2</sub> dirette = 1,20805 Kg CO<sub>2</sub>/Km.
- Emissioni di CO<sub>2</sub> LCA = 1,465847 Kg CO<sub>2</sub>/Km.

Calcolando che la realizzazione del magazzino di stoccaggio interno **porterà ad una diminuzione di circa 50.000 Km./anno, le emissioni di CO2 evitate sono pari a:**

**- 60.403 Kg CO2/anno, considerando solo le emissioni dirette.**

**- 73.292 Kg CO2/anno considerando solo le emissioni complessive** in ottica LCA.

### **B. Pre concentratore**

Come già riportato, la realizzazione di questo impianto porterà ad indubbi vantaggi relativi al risparmio energetico, agli impatti ambientali, ai reflui di processo e precisamente:

- diminuzione di circa il 20% del consumo annuo di gas naturale per la produzione di vapore destinato all'impianto di concentrazione;
- aumento dell'efficienza degli impianti di trattamento interni (alimentazione più equalizzata, minor carico organico, diminuzione del flusso in ingresso) con miglioramento oggettivo della qualità dei reflui immessi nella fognatura comunale; in particolare, in base a quanto descritto nel cap. 3.1.2., è possibile ipotizzare una **diminuzione del carico inquinante complessivo (in termini di COD totale) dovuto ai reflui, pari a circa 190.000 /Kg/anno che rappresenta attualmente circa il 20% del totale di COD scaricato;**
- risparmio energetico complessivo.

Infine si segnalano alcuni possibili ed opportuni interventi di mitigazione e di monitoraggio ambientale, ovvero:

-alleggerimento ecopaesistico dei nuovi spazi edificati: colorazione idonea del nuovo magazzino (azzurro chiaro) e previsione di piantagioni, costituita da essenze autoctone e di adeguate dimensioni ("pronto effetto"), sin dalle prime fasi realizzative (*preverdissement*), non solo perimetrali in particolare lungo la recinzione verso la s.s. 35 ma, se vi saranno gli spazi, anche sul lato Sud del nuovo magazzino;

-monitoraggio: nella successiva fase di esercizio prevedere periodici rilevamenti ed analisi della qualità delle acque presso i ricettori di scarico superficiali (imbocco Torrente Coppa ed entrata nelle fognature comunali).