



Repubblica e Cantone Ticino
Consiglio di Stato

Documento come da decisione e emendamenti
DL del 23 giugno 2022 - PUC Impianto compostaggio Luganese
DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO
SST - Ufficio della pianificazione locale
il Capo ufficio

PIANO DI UTILIZZAZIONE CANTONALE IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO D'IMPORTANZA SOVRACOMUNALE DEL LUGANESE

RAPPORTO DI PIANIFICAZIONE PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE NORME DI ATTUAZIONE

Adottato dal Consiglio di Stato con ris. n. **1352** del **17 MAR. 2021**

PER IL CONSIGLIO DI STATO

Il Presidente:

Norman Gobbi

Il Cancelliere

Arnoldo Coduri

SOMMARIO

1. SCOPO E OBIETTIVI DEL PUC	1
2. QUADRO PIANIFICATORIO	1
2.1 Il Piano cantonale di gestione dei rifiuti (PGR)	1
2.2 Il Piano direttore cantonale (PD)	8
2.3 Il Piano energetico cantonale (PEC)	10
2.4 I Piani regolatori di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca (PR)	11
2.5 La conformità con le nuove disposizioni LPT	13
3. LO STRUMENTO DEL PUC	14
4. CARATTERISTICHE E GIUSTIFICAZIONE DEL PROGETTO	15
4.1 Dimensionamento e necessità spaziali dell'impianto	15
4.2 Area di progetto e contesto insediativo	18
4.3 Descrizione tecnica dell'impianto di compostaggio	19
5. CONTENUTI PIANIFICATORI	20
5.1 Destinazione d'uso	20
5.2 Accesso	21
5.3 Bilancio relativo al territorio agricolo	22
5.4 Area boschiva	23
5.5 Protezione delle acque sotterranee e corsi d'acqua	24
5.6 Pericoli naturali	26
5.7 Natura e paesaggio	26
5.8 Siti inquinati	28
6. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULL'AMBIENTE	29
7. PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI	32
8. PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE	34
8.1 Piano finanziario	34
8.2 Ordine degli interventi	35
9. ELEMENTI FORMALI, COSTITUTIVI DEL PUC IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO D'IMPORTANZA SOVRACOMUNALE DEL LUGANESE	36
9.1 Le norme di attuazione	36
9.2 La rappresentazione grafica	39

1. SCOPO E OBIETTIVI DEL PUC

Tramite lo strumento del Piano di utilizzazione cantonale (PUC) il Cantone ha la facoltà di promuovere direttamente la realizzazione di edifici o impianti di interesse cantonale o sovracomunale. In questo contesto, il presente PUC mira a concretizzare gli obiettivi del Piano di gestione dei rifiuti (PGR) per gli scarti vegetali. Quest'ultimo si prefigge come obiettivo di prima fase la predisposizione delle basi pianificatorie per la costruzione di cinque impianti di compostaggio di valenza sovracomunale, eventualmente integrati con un impianto di fermentazione, uno per ogni comprensorio di riferimento, nelle ubicazioni più idonee individuate nell'apposito approfondimento tecnico alla base dell'aggiornamento del PGR su questo tema.

A questo scopo, il PUC Impianto di compostaggio sovracomunale del Luganese predispone il consolidamento della piazza di compostaggio esistente, ubicata a cavallo dei comuni di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca (località Caiscio). Esso definisce la zona di utilizzazione per scopi pubblici conforme alle esigenze della legge sullo sviluppo territoriale - e più in generale alla legislazione territoriale e ambientale vigente - con ampiezza e parametri edilizi necessari al consolidamento e sviluppo dell'impianto in modo che si configuri formalmente quale impianto d'importanza sovra comunale.

2. QUADRO PIANIFICATORIO

2.1 Il Piano cantonale di gestione dei rifiuti (PGR)

Il Piano di gestione dei rifiuti 2019-2023 (PGR) del Canton Ticino descrive per le diverse categorie di rifiuti i sistemi usati o previsti per assicurare la raccolta e lo smaltimento oppure il riciclaggio in conformità con le esigenze di protezione dell'ambiente, di conservazione delle materie prime e di economicità.

I rifiuti biogeni sono prodotti in Ticino in forme diverse: scarti vegetali, rifiuti della selvicoltura, rifiuti biodegradabili provenienti dalle economie domestiche, dai giardinieri, dalle aziende pubbliche, agricole e forestali così come dai lavori di manutenzione di laghi, strade, ecc.

Le linee strategiche per la gestione, lo smaltimento e la valorizzazione dei rifiuti organici sono presentate al capitolo 6 del PGR 2019-2023, che era stato espressamente aggiornato come meglio specificato di seguito (cap. G della versione precedentemente in vigore).

Gli scarti vegetali comprendono rifiuti compostabili¹ quali il legname proveniente dal taglio di alberi e dal giardinaggio, il fogliame, la paglia e l'erba.

Il compostaggio degli scarti vegetali si inserisce nella politica di riciclaggio ancorata a livello federale nella Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) e nell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR). L'OPSR stabilisce che i Cantoni devono provvedere affinché i rifiuti riciclabili contenuti nei

¹ Sulla definizione di compost e il processo di compostaggio si veda Rapporto tecnico *Basi progettuali*.

rifiuti urbani e i rifiuti compostabili siano valorizzati. In Ticino, una politica più attiva nel campo della valorizzazione degli scarti vegetali è attuata fin dal 1987, anno d'introduzione del Decreto per la raccolta separata ed il riciclaggio dei rifiuti e del Decreto esecutivo concernente il divieto dei fuochi all'aperto e il compostaggio degli scarti vegetali.

A livello cantonale la gestione degli scarti vegetali è regolamentata dal Regolamento d'applicazione dell'ordinanza tecnica sui rifiuti (ROTR), che stabilisce che i Comuni sono tenuti ad organizzare la raccolta separata ed il compostaggio (provvedendovi in proprio o affidando l'incarico a terzi) degli scarti vegetali non compostati dai privati (art. 7 ROTR), e da specifiche direttive².

Le principali vie di smaltimento per questo tipo di rifiuti si riferiscono ad attività di compostaggio che possono essere suddivise nelle seguenti categorie:

- *decentralizzato*: piccoli quantitativi nei giardini e negli orti privati,
- *a bordo campo*: praticato dalle aziende agricole con gli scarti di produzione della campicoltura o dell'orticoltura,
- *centralizzato*: generalmente praticato da aziende di giardinaggio e da agricoltori.

Gli scarti vegetali provenienti dal giardinaggio e dalle economie domestiche dovrebbero seguire il processo del compostaggio decentralizzato ed essere riutilizzati nel giardino medesimo o nelle immediate vicinanze. Quando il compostaggio decentralizzato non risulta fattibile il Comune deve provvedere a raccogliere separatamente questa tipologia di rifiuti e conferirla presso un centro di raccolta comunale o un impianto di compostaggio.

Un primo aggiornamento del PGR in merito al trattamento riservato agli scarti vegetali, sulla base di uno studio specifico³, ha riguardato le basi per un concetto di raccolta, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti organici nel loro insieme a livello cantonale, comprensivo dunque degli scarti vegetali e animali prodotti dalle economie domestiche e dalle aziende (agricole in particolare), degli oli, ecc., con l'intento volto alla definizione degli obiettivi, indirizzi e modalità di attuazione.

Una strategia cantonale riferita a questo settore era necessaria anche alla luce degli sviluppi a livello federale in merito alla promozione di energia rinnovabile, con particolare riferimento agli impianti per la produzione di energia a partire dalla biomassa (modifiche della legislazione in materia di remunerazione a copertura dei costi per l'immissione di energia rinnovabile e in materia di pianificazione di questo tipo di impianti) alla base dello sviluppo di diverse iniziative sul territorio cantonale.

Le linee direttrici della strategia cantonale in materia di gestione e valorizzazione dei rifiuti organici sono riprese nei diversi documenti di riferimento (PGR, PD scheda V3 *Energia*, PEC) e si orientano prioritariamente alla valorizzazione della materia (compostaggio) e alla sua reimmissione nel ciclo naturale quale concime (compost), sostenendo parallelamente la valorizzazione energetica tramite impianti di produzione di biogas (impianti di fermentazione), con produzione di gas (combustibile) o energia

² Direttiva per il compostaggio centralizzato (SPAAS, gennaio 2012) e Direttiva per il compostaggio a bordo campo (SPAAS, gennaio 2012)

³ Aggiornamento PGR Rifiuti organici, Rapporto interno SPAAS (Gecos, luglio 2009)

elettrica solo in condizioni ambientali (impatti sul territorio e sul paesaggio) e strutturali (prossimità all'allacciamento alla rete) favorevoli e, nel limite del possibile, se combinati al recupero di calore residuo.

Ciò è poi sfociato nella nuova disposizione inserita nella legge cantonale sull'energia:

Art. 5d: ¹La produzione di energia elettrica da centrali a legna viene sostenuta solo se sussidiaria alla produzione ed allo sfruttamento di energia termica.

²**La produzione di energia elettrica da impianti a biomassa (scarti organici) viene sostenuta solo se sussidiaria alla reimmissione nel ciclo naturale della materia organica.**

Il processo di compostaggio trasforma gli scarti vegetali in compost, che può essere reimpiegato quale concime chiudendo il ciclo dei nutrienti. La qualità di questo concime - e dunque il suo possibile impiego - dipende sia dalla tipologia e qualità del materiale in entrata, sia dalla qualità del processo di compostaggio. Gli impianti di compostaggio centralizzati smaltiscono quantitativi importanti di scarti vegetali ottenendo, se gestiti in modo ottimale, una buona qualità del prodotto finale (compost). Le tipologie di rifiuti organici che possono essere trattati sono definite dalla *Lista dei rifiuti idonei a compostaggio o fermentazione* del modulo *Rifiuti biogeni* dell'aiuto all'esecuzione relativo all'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR) (UFAM 2018). L'utilizzo di compost quale fertilizzante sottostà alle prescrizioni dell'Ordinanza sui concimi (OCon) e dell'Ordinanza concernente la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi (ORRPChim).

Un aspetto critico è dato dalle vie di riutilizzo del compost. Di principio, in agricoltura il compost entra in considerazione solo laddove il fabbisogno di concime non viene coperto dalla produzione aziendale. L'ORRPChim (Allegato 2.6) prescrive la quantità di compost impiegabile per ettaro affinché il tenore in nutrimenti non superi il fabbisogno delle piante.

Secondo i dati statistici relativi alle aree agricole in Ticino rilevati per lo studio di base del PGR, la superficie di terre aperte che potrebbero accogliere compost non permette il riutilizzo totale in agricoltura del materiale proveniente dal compostaggio centralizzato. È quindi importante che il compost prodotto dagli impianti di compostaggio degli scarti vegetali presenti caratteristiche di qualità sufficienti per il suo utilizzo anche in orticoltura e giardinaggio. Per questo motivo il PGR prescrive la necessità di un'ulteriore lavorazione del digestato solido prodotto da impianti di fermentazione in impianti di compostaggio.

Il coordinamento tra attività di compostaggio e produzione di biogas è determinante in quanto, a fronte di una produzione di scarti vegetali di ca. 48'000 tonnellate all'anno (fonte PGR 2019-2023, dato del 2017), una possibile marcata concorrenza nel reperire questo materiale a fini energetici potrebbe mettere a repentaglio l'attività di compostaggio che è invece uno dai capisaldi della politica cantonale di gestione dei rifiuti. Inoltre, ciò potrebbe vanificare il buon funzionamento degli stessi impianti di fermentazione, anch'essi elemento importante della politica energetica cantonale.

Per tutti questi motivi, il PGR pianifica in via prioritaria impianti di compostaggio di importanza sovracomunale.

Gli impianti di compostaggio d'importanza sovracomunale possono essere a loro volta abbinati a un impianto di fermentazione. Gli impianti di fermentazione producono infatti del digestato solido o liquido a dipendenza del tipo di tecnologia utilizzato per la realizzazione dell'impianto. La frazione liquida può essere utilizzata direttamente in agricoltura mentre la frazione solida deve essere post-compostata per almeno il 75% prima di poter essere utilizzata come concime.

Dal profilo normativo gli impianti di compostaggio (più di 100 t di rifiuti compostabili all'anno) devono ottemperare i disposti degli artt. 33 e segg. OPSR ciò che implica anche interventi che presuppongono una pianificazione corretta di tali impianti. Dallo studio effettuato è emerso tuttavia che nella maggior parte dei casi queste prescrizioni non sono ottemperate dagli impianti ticinesi. La situazione relativa all'attuale gestione degli scarti vegetali, così come l'implementazione di una strategia cantonale in materia, impongono pertanto un contestuale intervento a livello pianificatorio.

A questo fine il PGR ha dapprima individuato cinque comprensori di pianificazione (Locarnese, Bellinzonese, Tre Valli, Luganese e Mendrisiotto) per i quali l'interesse pubblico legato alla produzione su suolo pubblico e privato di scarti vegetali da smaltire rende auspicabile la presenza di impianti di compostaggio d'interesse sovracomunale, eventualmente integrati con un impianto di fermentazione.

Il Dipartimento del territorio ha poi conferito un ulteriore mandato volto ad individuare le ubicazioni degli impianti di compostaggio d'importanza sovracomunale per i rispettivi comprensori, anche valutando gli impianti già esistenti sul territorio e considerando la possibilità di realizzare impianti di fermentazione nelle immediate adiacenze.

Il metodo di ricerca dei siti potenziali per la realizzazione di impianti di compostaggio sovracomunale si è articolato sulla base delle seguenti fasi:

- 1: definizione degli obiettivi e delle specifiche tecniche: capacità di smaltimento e di produzione, superficie necessaria, accessibilità;
- 2: selezione per esclusione (selezione negativa) sulla base dei seguenti criteri:
 - zone discoste e periferiche che dal profilo logistico non sono idonee a diventare dei poli di gestione degli scarti vegetali,
 - zone di protezione (della natura, delle acque sotterranee e superficiali, ecc.), zone residenziali e commerciali,
 - distanza da zone sensibili (residenza, scuole, aree di svago, ecc.)⁴.

Vengono inoltre definite le superfici poco idonee o conflittuali (aree forestali, aree agricole e SAC, protezione del paesaggio, pendenza maggiore del 5%);
- 3: scelta delle ubicazioni (selezione positiva) sulla base dei seguenti criteri:
 - possibilità di sinergie con altri impianti,
 - baricentro rispetto alla produzione e distribuzione del materiale

⁴ In Svizzera non esistano limiti precisi per quanto riguarda gli odori. Per la distanza da zone sensibili (zone residenziali, scuole, aree di svago ecc.) è stabilita una fascia di esclusione di 100 m, oltre la quale si considera una graduale diminuzione della conflittualità (fino a 500 m considerata fortemente conflittuale).

- superficie disponibile
- massimizzazione della distanza da aree sensibili;

4: analisi di dettaglio, sopralluoghi e scrematura: i siti così identificati sono stati verificati sul posto, con sopralluoghi mirati, e analizzati più in dettaglio. In questa fase vengono anche analizzati gli impianti di compostaggio in esercizio che si presterebbero a diventare impianti regionali.

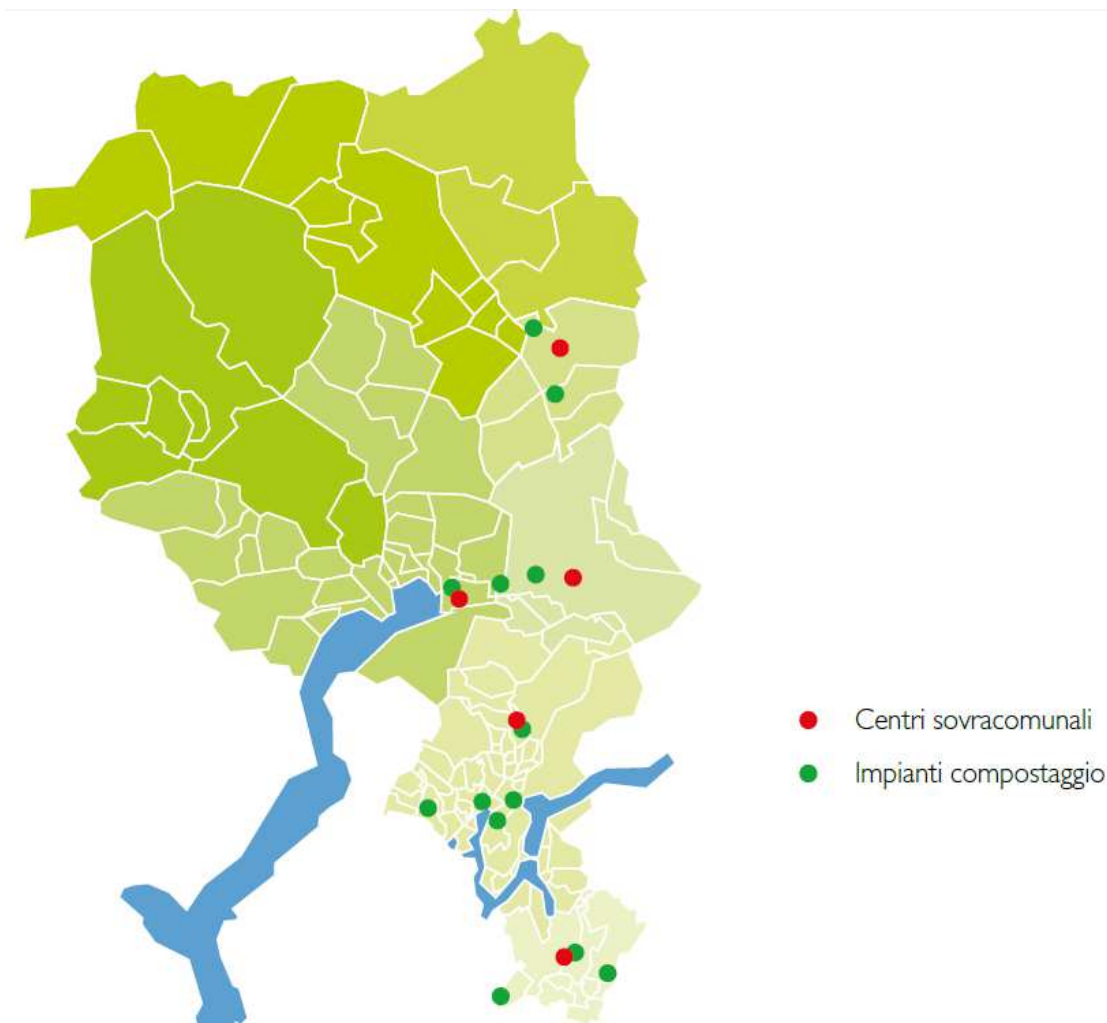


Figura 1: Impianti di compostaggio attivi in Ticino (verde) e ubicazioni dei potenziali impianti di valenza sovracomunale (rosso) (Fonte: PGR 2019-2013)

In concreto quindi, l'individuazione delle potenziali ubicazioni discende in particolare dalla definizione degli obiettivi e delle specifiche tecniche oltre che dall'esclusione di aree che non si prestano alla realizzazione di tali impianti (fasi 1 e 2). Sulla base della cartografia delle ubicazioni escluse a priori o fortemente conflittuali è emerso in entrata come gran parte del territorio cantonale non si presti alla realizzazione di impianti di compostaggio sovracomunale (cfr. Figura 2), mentre la parte rimanente è spesso conflittuale con zone da escludere e/o sensibili dal profilo olfattivo.

In seguito al processo di selezione positiva (fasi 3 e 4) sono stati individuati quei siti che, a livello cantonale, possono accogliere di principio un impianto sovracomunale di compostaggio e un impianto di fermentazione.

Ne è scaturita una prima identificazione di 27 potenziali ubicazioni relative a tutti e cinque i comprensori di pianificazione (cfr. Figura 2).

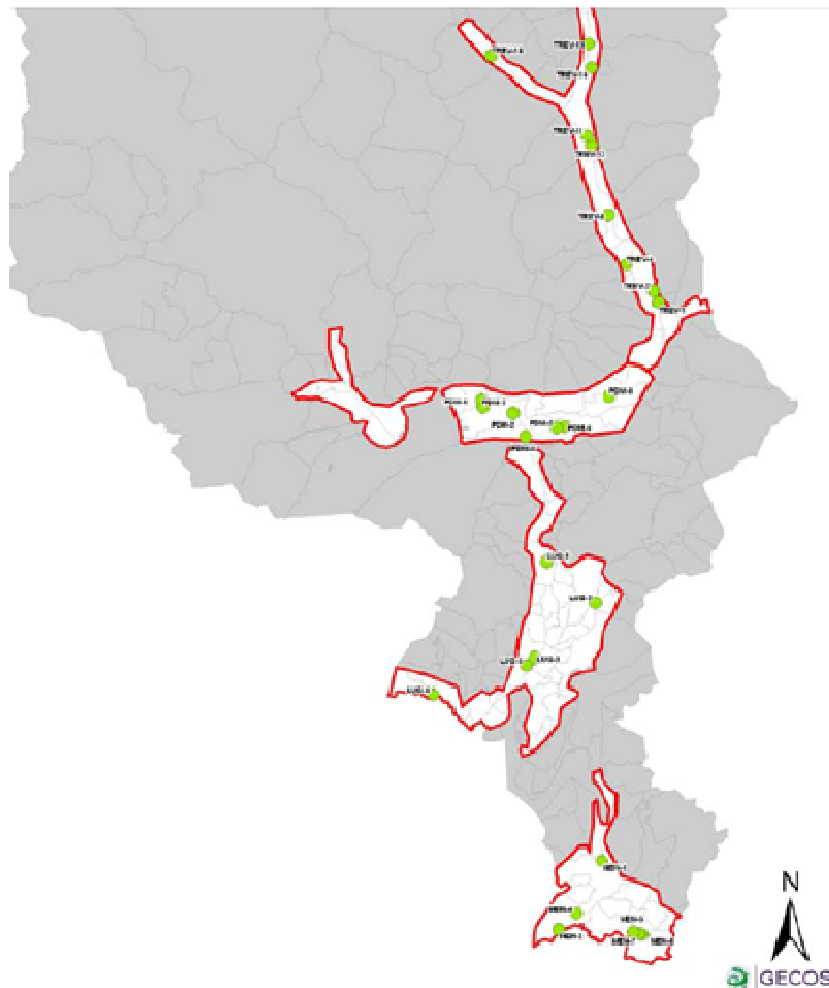


Figura 2: Area che si presta alla realizzazione di impianti di compostaggio d'interesse sovracomunale e siti potenziali (fonte: Aggiornamento PGR, Ricerca siti per impianti regionali di compostaggio e biogas, Rapporto e schede, Gecos, giugno 2011)

I siti individuati sono stati in seguito ulteriormente analizzati per il tramite di un'analisi multicriteria che ha tenuto conto in particolare dei seguenti criteri:

Condizioni del fondo	Condizioni tecniche
<ul style="list-style-type: none"> - accessi stradali - distanza da zone sensibili - presenza di impianti con potenzialità sinergiche - situazione paesaggistica - centralità rispetto al baricentro di produzione 	<ul style="list-style-type: none"> - superficie disponibile - irraggiamento solare

Infine, sulla base del rapporto specialistico, in un'ulteriore fase preliminare di valutazione, la Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo ha coinvolto i Comuni e i gestori degli impianti di compostaggio interessati per i comprensori del Luganese e delle Tre Valli; ciò che è sfociato in una procedura di consultazione da parte del Dipartimento del territorio (terminata il 28 giugno 2013), di proposta di aggiornamento del PGR nell'ambito della quale, per il comprensorio del Luganese, è stata proposta l'ubicazione Torricella-Taverne/Ponte Capriasca. In questa ubicazione la Cascio Compost Sagl svolge da oltre 20 anni attività analoghe per tipologia a quelle previste dalla presente pianificazione, su un'area parzialmente già dedicata alle stesse (PR Torricella-Taverne).

In definitiva, sulla base delle risultanze delle analisi tecniche e territoriali e delle consultazioni effettuate, il precedente PGR, capitolo G *Rifiuti organici-Scarti vegetali* era stato aggiornato tramite risoluzione del Consiglio di Stato dell'11 dicembre 2013 con la definizione delle seguenti ubicazioni per impianti di compostaggio di interesse sovracomunale:

- Comuni di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca – Zona Via Pureca (cfr. Figura 3)
- Comune di Biasca – Zona IDA

con l'indicazione che tali ubicazioni possono accogliere, in modo coordinato e integrato, anche impianti di fermentazione quale fase intermedia di compostaggio⁵.



Figura 3: Ubicazione dell'impianto di compostaggio di importanza sovracomunale per il comprensorio del Luganese (Allegato 3.4 del previgente PGR)

Tale ubicazione è confermata nel nuovo PGR 2019-2023 (cfr. Figura 1).

Nell'ambito dell'adattamento del capitolo G *Scarti organici* del PGR, accompagnato da approfondimenti specifici relativi allo stato della materia, ad una strategia cantonale di gestione di questi materiali e da uno studio analitico sulle ubicazioni di impianti di compostaggio di valenza sovracomunale per i comprensori definiti sul territorio

⁵ BU 26 aprile 2013

cantonale, è già avvenuta in sostanza una prima valutazione e ponderazione degli interessi da parte del Consiglio di Stato.

Le informazioni raccolte concorrono a giustificare -con gli approfondimenti, le valutazioni e le ponderazioni che confluiscono nel presente PUC, peraltro associato ad esame dell'impatto sull'ambiente- anche a livello di pianificazione locale la delimitazione di una nuova zona per scopi pubblici (ampliamento di una zona esistente) dedicata al consolidamento dell'impianto di compostaggio.

2.2 Il Piano direttore cantonale (PD)

Nel Piano direttore cantonale il tema della gestione dei rifiuti organici è trattato in maniera esplicita con riferimento alla messa in valore dell'energia in essi contenuta. L'obiettivo n. 27 è inteso a sviluppare e attuare una politica energetica sostenibile tramite l'uso equilibrato delle attuali infrastrutture, il risparmio e l'impiego delle fonti rinnovabili, in particolare anche diversificando l'offerta e favorendo lo sfruttamento sostenibile delle fonti indigene e rinnovabili. A questo fine è previsto di incentivare, oltre allo sfruttamento dell'energia solare, termica e fotovoltaica, del calore ambiente e della geotermia, anche l'uso della biomassa quale il legname indigeno (principalmente tramite combustione) ma pure di altri scarti organici (messa in valore del biogas prodotto dalla fermentazione). È inoltre favorita la realizzazione di reti di teleriscaldamento, rispettivamente di distribuzione del calore recuperabile dai processi industriali, dagli impianti di smaltimento dei rifiuti e di depurazione delle acque, così come dalle più importanti gallerie autostradali e ferroviarie.

La scheda V3 *Energia* prevede in effetti di valorizzare pure i rifiuti, da quelli solidi urbani agli scarti vegetali. L'impianto di termovalorizzazione di Giubiasco produce ca. 4'540 GWh di energia elettrica e 572 GWh di energia termica (dati 2019, Osservatorio Ambientale della Svizzera italiana). Gli impianti a biogas per la valorizzazione degli scarti vegetali presso discariche, impianti di depurazione acque e impianti di compostaggio rappresentano anch'essi una risorsa sfruttabile per la produzione di energia.

Per quanto riguarda la biomassa, la misura prevista per gli scarti vegetali prevede di sostenere la realizzazione di impianti per la produzione di biogas, se gestiti in modo ambientalmente ineccepibile e coordinati con la valorizzazione della materia organica attraverso la sua reimmissione nel ciclo naturale, conformemente a quanto previsto dal capitolo G *Scarti organici* del Piano di gestione dei rifiuti (PGR; cfr. pto 2.1).

Va pure qui richiamata, nei suoi principi generali, la scheda V1 *Politica ambientale*.

Mantenere, recuperare, valorizzare, in sostanza gestire le risorse naturali e la qualità e i carichi dell'ambiente che ci circonda è lo scopo della politica ambientale. L'attuazione in primo luogo del principio di prevenzione e di quello del recupero o del mantenimento di uno stato ambientale di qualità, e dove necessario del principio di compensazione degli effetti negativi, implica che la pianificazione del territorio consideri sempre gli aspetti ambientali, li valuti e li ponderi equamente e col dovuto anticipo. La politica di sviluppo territoriale, con il coordinamento e l'integrazione della politica ambientale nella pianificazione del territorio mira allo sviluppo sostenibile (art. 1 cpv. 2 lett. a LPT e art. 11 LaLPAmb).

Una valutazione secondo i principi dello sviluppo sostenibile che permetta l'applicazione della prevenzione, della protezione e della compensazione coordinata a livello settoriale, locale, regionale o cantonale, deve dunque essere parte integrante del processo pianificatorio e decisionale, sia nell'ambito della pianificazione direttrice, sia a livello di singole scelte ubicative e degli studi di impatto.

A livello delle singole scelte ubicative di impianti e infrastrutture importanti, è quindi necessario prevedere valutazioni della fattibilità secondo i principi dello sviluppo sostenibile, considerando prevenzione, protezione e risanamento coordinato dello stato ambientale e le limitazioni delle pressioni sull'ambiente che devono essere parte integrante del processo pianificatorio.

Il comparto con l'ubicazione dell'impianto di compostaggio previsto dal PGR per il comprensorio del Luganese (cfr. Figura 3) è interessato in via generale da diverse schede di PD con indirizzi e obiettivi di tutela ambientale e territoriale.

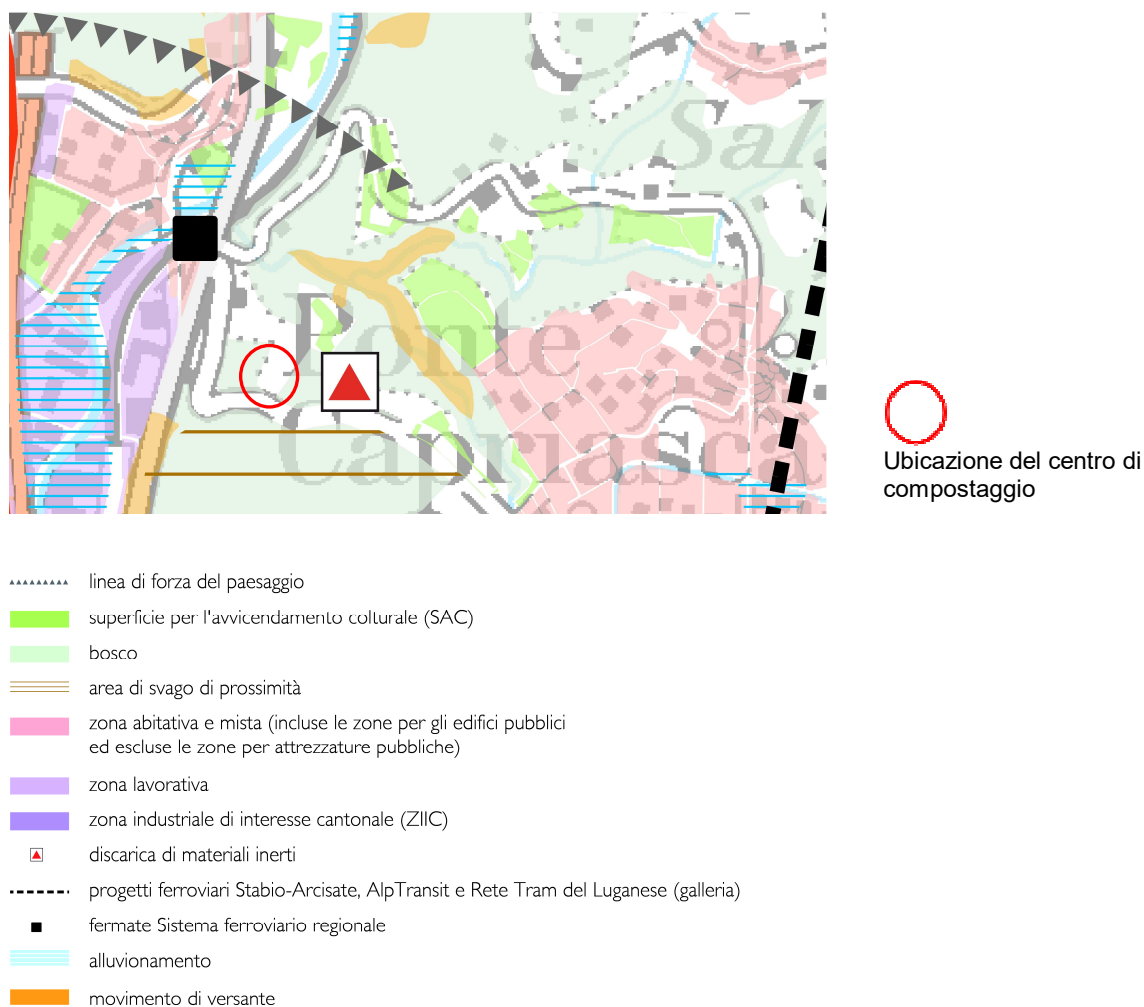


Figura 4: Estratto del Piano direttore cantonale - carta base.

Entrano segnatamente in considerazione le seguenti schede:

- scheda P6 *Acqua* (Risultato intermedio); per quanto riguarda la presenza di un riale che deve essere spostato e la definizione di una spazio sufficiente per i corsi d'acqua come principio basilare nella pianificazione territoriale per l'insediamento, le costruzioni e gli impianti.
- scheda P9 *Bosco* (Dato acquisito); per quanto riguarda la procedura di dissodamento coordinata.
- scheda P8 *Territorio agricolo* (Dato acquisito): per quanto riguarda la sottrazione di territorio agricolo oggetto di compenso in questa sede.
- scheda R9 *Svago di prossimità*: area San Clemente – San Zeno – San Bernardo (Dato acquisito). La scheda individua, all'interno o ai limiti degli agglomerati, le aree con una particolare vocazione ricreativa, dove lo svago è una funzione complementare che si sovrappone a utilizzazioni principali che garantiscono le caratteristiche di spazio aperto e verde (agricoltura, protezione della natura, bosco). L'11 marzo 2020 il Consiglio di Stato ha adottato le modifiche della scheda R9⁶, adeguando puntualmente anche il perimetro dell'area concernente le colline di San Clemente, San Zeno e San Bernardo fra Origlio e Canobbio. Il CdS ha rinunciato all'estensione verso nord proposta in fase di consultazione. I contenuti più interessanti ai fini della vocazione ricreativa dell'area di svago si concentrano infatti nel perimetro dell'area adottata, che continua a non interessare direttamente l'ubicazione dell'impianto di compostaggio.

Nei pressi dell'ubicazione del futuro impianto il PD (scheda V7 Discariche) riporta l'indicazione della discarica Ponte Capriasca e Torricella-Taverne (Crevogno). Tale indicazione dispone a PD di un grado di consolidamento *Risultato intermedio* e non riguarda la pianificazione in atto per l'impianto di compostaggio.

2.3 Il Piano energetico cantonale (PEC)

Il Piano d'azione 2013 del Piano energetico cantonale (PEC) è stato adottato dal Consiglio di Stato il 9 aprile 2013 (ris. n. 1726) e quindi approvato dal Gran Consiglio nella seduta del 5 novembre 2014⁷.

Il tema delle piazze di compostaggio è inserito sulla base dell'indirizzo -legato al principio di incentivare la produzione di energia indigena e rinnovabile oltre che a quello della diversificazione delle fonti energetiche- volto a favorire la realizzazione di impianti cogenerativi (geotermia di profondità, biomassa, gas) di cui alla scheda settoriale P5 *Cogenerazione*.

⁶ Pubblicazione dal 22 giugno al 24 agosto 2020 (FU n. 48 del 16 giugno 2020)

⁷ Messaggio n. 6772 del 9 aprile 2013 concernente la trasmissione del Piano energetico cantonale (PEC) per approvazione, modifica della Legge cantonale sull'energia (LEn) e della Legge istituyente l'Azienda elettrica ticinese (LAET) per istituire la base legale agli indirizzi strategici di politica energetica e concessione di un credito quadro di CHF 1'100'000 di franchi per il periodo 2013-2015 per l'attuazione dei provvedimenti prioritari del Piano d'azione 2013 e della ricerca

La produzione di energia elettrica mediante impianti di cogenerazione alimentati a biomassa-scarti organici, è complessivamente stimata in un potenziale di 15 GWh_{el}/anno.

	Energia elettrica GWh _{el} /a				Energia termica GWh _{th} /a				Potenza elettrica MW _{el}			
	2008	2020	2035	2050	2008	2020	2035	2050	2008	2020	2035	2050
Produzione media attuale	4				0				0.8			
Biomassa-legna		6	12	12		36	72	72		1	2	2
Biomassa-scarti organici (vegetali)		5	15	15		8	13	13		1	1.5	1.5
Geotermia di profondità				20				80				2.5
Gas (motore a gas)		27	81	108		9	27	36		10	30	40
ICTR-rifiuti		100	100	100		43	43	43		14	14	14
Totale arrotondato	4	138	208	255	0	96	155	244	0.8	25	48	60

Tabella 1: Obiettivi temporali e potenziali relativi alla cogenerazione (PEC; scheda settoriale P5 *Cogenerazione - rifiuti, geotermia, gas, biomassa*)

La scheda settoriale P8 *Biomassa-scarti organici* specifica gli indirizzi e le misure in questo specifico campo, puntualizzando che la produzione di energia elettrica da impianti a biomassa (scarti organici) viene sostenuta solo se sussidiaria alla reimmissione nel ciclo naturale della materia organica. Per conformità a quanto stabilito dal Piano di gestione dei rifiuti (PGR), occorre infatti che gli impianti a biogas siano coordinati con le piazze di compostaggio. Si rileva che all'uscita da questi impianti si ha ancora una notevole massa che non può essere convenientemente utilizzata se non ancora trattata. Gli impianti di fermentazione devono essere una parte del processo di trattamento degli scarti vegetali al fine di produrre un compost di qualità.

La scheda conteggia in 13 GWh_{th}/anno la produzione di energia termica mediante tali impianti di cogenerazione. La scheda provvedimento P.8.1 *Pianificazione di piazze di compostaggio* fa stato del tema riprendendo principi e obiettivi della pianificazione di impianti di compostaggio d'importanza sovra comunale per i comprensori definiti dal PGR.

La possibilità, data dalle basi pianificatorie assegnate con il presente PUC, di realizzare un impianto di fermentazione per la produzione di energia elettrica e calore, prioritariamente riutilizzati per il funzionamento dell'impianto d'importanza sovra comunale e, se del caso, rese disponibili all'esterno tramite immissione nella rete elettrica o di teleriscaldamento, è dunque conforme ai principi del PEC.

2.4 I Piani regolatori di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca (PR)

Il PR del Comune di Torricella-Taverne è stato approvato il 24 marzo 2010 dal Consiglio di Stato con risoluzione governativa n. 1379. Le proposte di varianti di

adeguamento discendenti da tale approvazione sono state esaminate dal Dipartimento del territorio in data 16 novembre 2016.

Il Piano delle zone definisce la zona per edifici e/o attrezzature pubbliche AP-EP 6 Piazza di compostaggio, a cui l'art. 54 NAPR assegna i parametri della zona artigianale AR.

In particolare:

- Indice di occupazione massimo IO = 50%
- Indice di edificabilità massimo: IE = 4
- Altezza massima: H = ml 10.50
- Area verde minima in % della superficie edificabile: AV = 10%
- Grado di sensibilità al rumore: GdS III

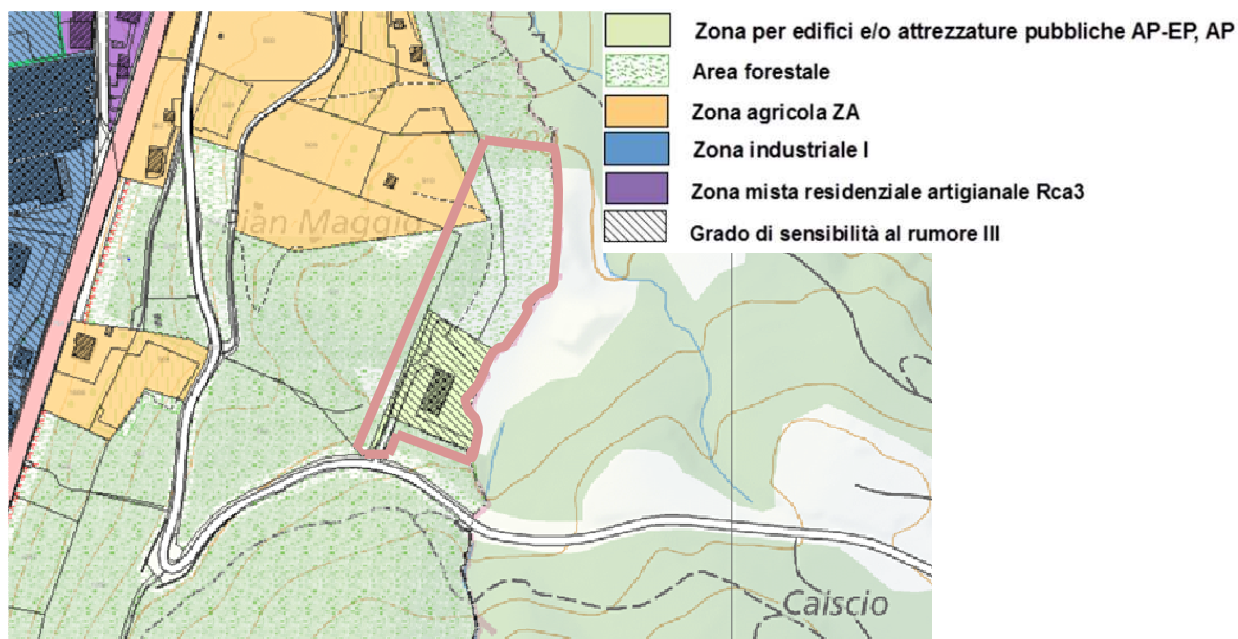


Figura 5: Estratto del PR di Torricella-Taverne; zona AP-EP 6 Piazza di compostaggio. In rosa delimitazione dell'area di progetto PUC.

La Caiscio Compost Sagl svolge le sue attività da oltre 20 anni in un area dislocata in parte sul Comune di Taverne-Torricella e in parte sul Comune di Ponte Capriasca (mappali 805 RFD, 914 RFD, rispettivamente 343 RFD e 344 RFD). Solo i terreni sul territorio di Torricella-Taverne si trovano in zona AP/EP, mentre il PR di Ponte Capriasca non pianifica tale attività (Figura 6).

Il PR di Torricella-Taverne definisce inoltre una fascia di zona di protezione della natura (ZPN4) che interessa il bosco a margine di Pian del Maggio (facente parte della zona Monte Bigorio; cfr. Figura 9), nella quale si inserisce -interrompendola- la zona AP/EP per l'impianto di compostaggio. I contenuti naturalistici presenti (biotopi, popolazioni vegetali e animali) sono protetti ai sensi dell'art. 39 NAPR. Tale vincolo di protezione non trova peraltro corrispettivo oltre il confine comunale.

Il PR del Comune di Ponte Capriasca è stato approvato il 22 dicembre 2009 dal Consiglio di Stato con risoluzione governativa n. 6788. Il PR non tratta il tema della piazza di compostaggio intercomunale, che non è definita sui piani.



- Zone agricole
- Zone SAC
- Zone forestali

Figura 6: Estratto del PR di Ponte Capriasca; Piano del paesaggio. In violetto delimitazione dell'area di progetto PUC

Nell'ambito delle rispettive decisioni di approvazione dei PR, il CdS aveva segnalato ai Comuni interessati che il tema dell'impianto di compostaggio era oggetto di approfondimenti nell'ambito della valutazione degli indirizzi cantonali in materia (PGR) e che le questioni aperte avrebbero fatto oggetto di ulteriori analisi, nell'ambito dell'allestimento di un PUC. Su questa possibilità entrambi i Municipi di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca si sono espressi favorevolmente in occasione della consultazione dell'aggiornamento del PGR (lettera congiunta del 2.10.2012) oltre che nell'ambito della riunione del 18 novembre 2014 presso la Direzione del Dipartimento del territorio.

2.5 La conformità con le nuove disposizioni LPT

Il 1° maggio 2014 sono entrate in vigore la revisione parziale della legge sulla pianificazione del territorio (LPT), approvata dal Parlamento federale il 15 giugno 2012 e accolta nella votazione popolare del 3 marzo 2013, e le relative modifiche della rispettiva ordinanza OPT. Le nuove disposizioni mirano ad una gestione parsimoniosa del suolo, a fissare zone edificabili conformi alle reali necessità di sviluppo e ben allacciate alle reti di trasporto pubblico, nonché a promuovere insediamenti compatti e di elevata qualità.

La LPT richiede che il fabbisogno di spazi per l'abitazione ed il lavoro sia in primo luogo da soddisfare nella mobilitazione delle riserve (terreni liberi o sotto sfruttati) e nella trasformazione degli insediamenti esistenti, segnatamente stimolando il loro

rinnovo e il recupero delle aree dismesse. I Cantoni sono chiamati ad adattare il Piano direttore alle nuove regole entro cinque anni dalla loro entrata in vigore⁸. Fino all'approvazione degli adeguamenti necessari da parte del Consiglio federale, le disposizioni transitorie dell'art. 38a LPT prevedono che non sia possibile aumentare la superficie complessiva delle zone edificabili del Cantone. Nel caso della presente procedura non si è confrontati con la delimitazione di zona edificabile (art. 15 LPT), ma di una zona speciale giusta l'art. 18 LPT. Tale disposizione permette ai Cantoni di sviluppare e dettagliare la regolamentazione applicabile alle zone, come pure completarla in modo che le autorità di pianificazione possano adottare le misure pianificatorie appropriate ad ogni specifica situazione. In generale, le zone dell'art. 18 LPT sono integrate nella zona edificabile quando s'inseriscono nel contesto edificato e partecipano allo sviluppo dell'agglomerato in complementarietà con l'ambiente già costruito. Per contro, le zone dell'art. 18 LPT destinate a rispondere a dei bisogni specifici fuori dalle zone edificabili sono di principio imposte dalla loro destinazione nel luogo previsto dal piano d'utilizzazione; esse sono chiaramente all'esterno delle zone edificabili dell'art. 15 LPT e, riservata la loro destinazione specifica, sono soggette al regime del fuori zona. Il caso della zona riservata alla realizzazione dell'impianto di compostaggio sovracomunale del Luganese si configura come ad ubicazione vincolata, così come risultato dalle procedure di scelta dell'ubicazione condotte per l'aggiornamento del PGR e del PD. Le disposizioni del Regolamento edilizio limitano peraltro chiaramente ogni intervento edilizio nella zona d'utilizzazione a quanto necessario per la realizzazione dell'impianto d'importanza sovracomunale.

La LPT indica che il diritto cantonale debba prevedere un'adeguata compensazione di vantaggi o svantaggi rilevanti, derivanti da pianificazione secondo la stessa LPT (art. 5 Compensazione e indennizzo). Questo principio è stato ripreso dalla legislazione cantonale che ne precisa le modalità di applicazione (artt. 92-101 LST / 98a-m RLST). Nel caso che ci occupa la proposta pianificatoria prevede il cambiamento di destinazione da zona forestale (in piccola parte agricola) a zona per scopi pubblici, dove i terreni verranno acquisiti dall'ente pubblico, esente dal contributo ai sensi dell'art. 96 LST.

3. LO STRUMENTO DEL PUC

Lo strumento del Piano di utilizzazione cantonale è descritto nel seguente modo.

Nei casi in cui occorra organizzare, disciplinare e vincolare l'uso ammissibile di comparti territoriali d'interesse cantonale o sovracomunali oppure promuovere la realizzazione di edifici o impianti di interesse cantonale o sovracomunale, il Cantone può allestire un Piano di utilizzazione cantonale (PUC), assumendo il ruolo di ente preposto alla pianificazione territoriale operativa.

Lo strumento del PUC permette di presentare e dibattere il tema a livello di Gran Consiglio, coerentemente con le decisioni che devono ancora essere adottate.

Il PUC si compone di norme e piani ed è accompagnato da un rapporto di pianificazione, di carattere indicativo (art. 44 LST).

⁸ Gli adeguamenti del PD ai nuovi disposti della LPT sono stati adottati dal Consiglio di Stato il 27 giugno 2018

Per le componenti fanno stato quelle relative al PR comunale ai sensi degli artt. da 19 a 24 della LST.

La procedura è la seguente (art. 45-48 LST):

- il Dipartimento elabora il piano d'utilizzazione dando preventiva comunicazione sugli obiettivi del PUC al Gran Consiglio, ai Comuni e agli enti regionali per lo sviluppo interessati;
- il progetto di PUC viene depositato presso le cancellerie dei Comuni interessati, per 30 giorni, in modo che ogni interessato possa inoltrare osservazioni;
- il Consiglio di Stato, esaminate e tenuto conto delle osservazioni, adotta il Piano e lo trasmette al Gran Consiglio per approvazione;
- il Gran Consiglio lo approva;
- il Dipartimento pubblica il PUC, previo avviso, per trenta giorni presso i Comuni interessati, con possibilità di ricorso al TRAM entro quindici giorni dalla scadenza del termine di pubblicazione;
- il PUC entra in vigore con l'approvazione da parte del Gran Consiglio.

Considerata la necessità, l'urgenza e l'interesse pubblico di rilevanza sovracomunale di assicurare la continuità dello smaltimento e della valorizzazione degli scarti vegetali nel comprensorio del Luganese, l'autorità cantonale ha optato per l'elaborazione di uno strumento pianificatorio a livello cantonale (PUC), piuttosto che delegare questa procedura alla modifica coordinata dei piani di utilizzazione locale dei due comuni interessati (variante intercomunale).

4. CARATTERISTICHE E GIUSTIFICAZIONE DEL PROGETTO

4.1 Dimensionamento e necessità spaziali dell'impianto

Le esigenze spaziali degli impianti di compostaggio sono dipendenti, in prima battuta, dal dimensionamento in materiale conferito che tali impianti sono chiamati a trattare. Obiettivo per gli impianti di compostaggio centralizzati è quello di smaltire gli scarti vegetali provenienti dalle economie domestiche, industria e giardinaggio.

Considerata la produzione di scarti vegetali nel Luganese, si ritiene necessaria la realizzazione di un impianto di capacità pari a 20'000 t/a (cfr. Rapporto tecnico *Basi progettuali*), in maniera tale da poter garantire la valorizzazione dei rifiuti biogeni come richiesto dalle normative in vigore, garantendo nel contempo una possibilità di smaltimento a lungo termine.

Oltre che dal dimensionamento dell'impianto, le esigenze spaziali degli stessi sono dipendenti pure dalla tecnologia di lavorazione del materiale da lavorare.

Il Rapporto tecnico *Basi progettuali* presenta e analizza le informazioni relative alle tecniche di compostaggio e fermentazione più diffuse in Svizzera e in Ticino.

Qui sono sintetizzati gli aspetti essenziali:

- Tecniche per il compostaggio:

Le tecniche considerate per la realizzazione dell'impianto di valenza sovracomunale del Luganese sono il compostaggio in box in capannone aperto e il compostaggio in box in capannone chiuso.

Il compostaggio in capannone, anche aperto, permette di affrontare adeguatamente condizioni meteorologiche sfavorevoli. Inoltre, grazie alla presenza di box specifici per la permanenza del materiale, il processo di compostaggio è accelerato e intensificato grazie a un'insufflazione di aria che riduce di conseguenza le tempistiche di maturazione e permanenza del compost.

La tecnica in box presenta infrastrutture relativamente complesse che permettono una gestione più automatizzata e velocizzata del processo di compostaggio. Essa necessita di tempistiche e superfici per la lavorazione del materiale ridotte. Una volta completo, il box viene chiuso sui quattro lati (resta aperto sopra) e il processo di compostaggio avviato e monitorato da sonde con rivoltature automatiche del materiale. In questo modo le emissioni di odori sono ridotte.

Il compostaggio in box in capannone chiuso consta di un'infrastruttura senza alcuna apertura, a cui va ad aggiungersi un sistema di abbattimento degli odori attraverso biofiltri e/o lavaggio dell'aria. Ciò permette il massimo grado di abbattimento degli odori molesti ma presenta parimenti costi molto elevati per l'impianto e la sua manutenzione.

Già nell'ambito dei lavori per l'aggiornamento del PGR si è ritenuta opportuna una copertura almeno parziale degli impianti di compostaggio, con particolare riferimento al problema legato agli odori segnatamente durante le fasi di accettazione del materiale fresco e la prima rivoltatura delle andane. Tuttavia la scelta vincolata a priori sul tipo di compostaggio al chiuso non è stata ritenuta opportuna poiché inciderebbe in maniera troppo marcata sulla struttura dei costi e di conseguenza sulle tariffe che risulterebbero non concorrenziali.

Il tema deve così essere approfondito per ogni caso specifico.

- Tecniche per la fermentazione:

Contrariamente al processo di compostaggio (aerobico), la degradazione anaerobica avviene esclusivamente tramite batteri che producono infine biogas. Esso è generalmente utilizzato direttamente sul luogo di produzione per la generazione combinata di calore ed energia elettrica (cogenerazione), oppure, dopo opportuni trattamenti, immesso nella rete pubblica di distribuzione del gas. Il processo di fermentazione, oltre al biogas, produce del materiale residuo che prende il nome di digestato. Il digestato solido può essere compostato direttamente mentre il digestato liquido può essere riutilizzato nel processo di fermentazione. L'assenza di una produzione di digestato liquido da smaltire è particolarmente positiva, in quanto il suo utilizzo è limitato ed oneroso anche in agricoltura. Inoltre, l'alimentazione con frazione solida risulta maggiormente in linea con la realtà ticinese.

In definitiva il processo di fermentazione si integra in maniera ottimale con il processo di compostaggio per le frazioni maggiormente idonee alla produzione di biogas.

Necessità spaziali e edificatorie del nuovo impianto di compostaggio del Luganese

Il Rapporto tecnico *Basi progettuali* propone quattro scenari sui quali si fondano le valutazioni presentate nel rapporto d'impatto sull'ambiente (RIA). In particolare, tra gli scenari possibili non viene considerato il compostaggio in cumuli a cielo aperto. In considerazione degli importanti quantitativi lavorabili (20'000 t/anno), delle possibili emissioni di odori, non è stato neppure proposto il compostaggio in cumuli in capannone aperto, ma esclusivamente il compostaggio in box in capannone (aperto o chiuso). Il fabbisogno spaziale supplementare per accogliere la fase del processo di valorizzazione energetica è stimato in 3'000 mq di superficie.

Trattandosi di impianti modulabili, la scelta per quanto concerne le superfici può ricadere sia su un unico edificio sia su più strutture ma di medesima superficie totale, a cui vanno aggiunte le superfici per la viabilità interna, di arretramento dai confini, dal bosco e dal corso d'acqua.

Nel Rapporto tecnico *Basi progettuali* è riportata la tabella con i calcoli effettuati per le superfici complessive, così sintetizzate:

SCENARIO		1	2	3	4
		Compostaggio in box in capannone aperto	Compostaggio in box in capannone chiuso	Compostaggio in box in capannone aperto e fermentazione	Compostaggio in box in capannone chiuso e fermentazione
Superficie di impianto	mq	10'500	10'500	13'500	13'500
Di cui:					
<i>Superficie della viabilità interna</i>	<i>mq</i>	<i>3.000</i>	<i>3.000</i>	<i>3.000</i>	<i>3.000</i>
<i>Superficie complessiva di edifici ed opere impiantistiche</i>	<i>mq</i>	<i>7'500</i>	<i>7'500</i>	<i>10'500</i>	<i>10'500</i>
Di cui:					
Superficie edificio ricezione e stoccaggio materiale in entrata	mq	1'000	1'000	1'000	1'000
Superficie impianto di fermentazione	mq	-	-	3'000	3'000
Superficie compostaggio	mq	5'000	5'000	5'000	5'000
Superficie tettoia di stoccaggio materiale finito (art. 33 OPSR)	mq	1'500	1.500	1.500	1.500

Tabella 2: Sintesi delle superfici necessarie per la realizzazione di un impianto di compostaggio con eventuale valorizzazione del biogas (fonte: Rapporto tecnico, *Basi progettuali*)

Sulla base del Rapporto *Basi progettuali*, tenuto conto della somma delle superfici necessarie alla realizzazione delle singole strutture e aree di lavorazione e il dimensionamento a 20'000 t/anno, l'area che permette la realizzazione dell'impianto di compostaggio abbinato a un impianto di fermentazione è pari a 13'500 mq, l'altezza massima necessaria agli edifici di 12 metri.

Il PUC vincola la realizzazione di un impianto in box in capannone e permette la realizzazione di edifici che potranno anche essere completamente chiusi. La scelta definitiva sulla tipologia verrà effettuata sulla base del progetto edilizio e del relativo RIA, che dovrà comprovarne il rispetto di ogni norma del palinsesto legislativo ambientale (anche in materia di tutela contro gli odori molesti).

4.2 Area di progetto e contesto insediativo

Contesto territoriale di riferimento

L'impianto esistente è ubicato sul versante montano sinistro, boscato, della Valle del Vedeggio, sopra la zona industriale di Torricella-Taverne, lungo la strada che sale ai paesi di Origlio e Ponte Capriasca, dalla quale è separato da una fascia alberata di circa 20 m che lo nasconde alla vista dei passanti.



Figura 7:
Versante
boschivo con
impianto di
compostaggio

Condizioni di proprietà

Il terreno già zona AP-EP nel PR del Comune di Torricella-Taverne, (cfr. Figura 8) è di proprietà del titolare dell'azienda Caiscio Compost Sagl. I terreni interessati dal progetto del presente PUC appartengono ad enti pubblici sul Comune di Ponte Capriasca (Parrocchia e Comune di Berlinger/TG) mentre su Torricella Taverne, oltre al Patriziato, sono coinvolti anche proprietari privati.

Il presente PUC pone le basi per operare l'acquisizione (eventualmente tramite esproprio) di tutti i terreni oggetto di pianificazione.

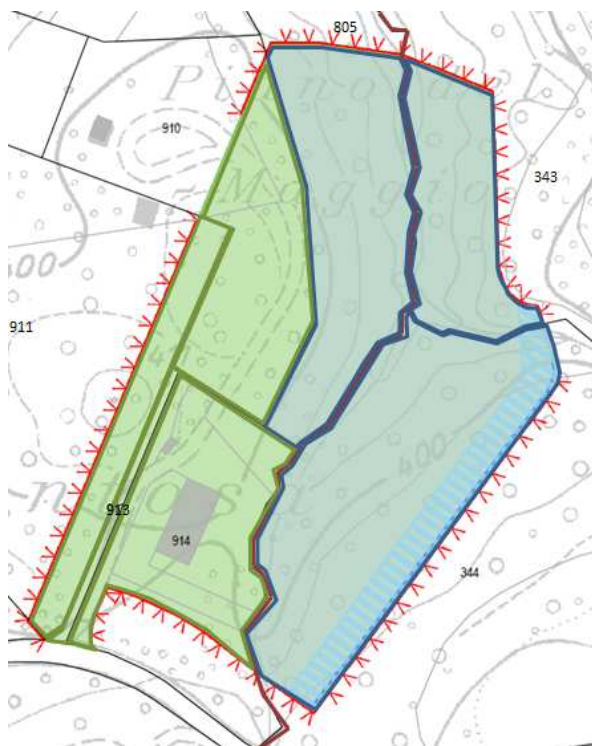


Figura 8: Piano delle proprietà all'interno del perimetro del PUC (fonte: SIFTI):

in azzurro enti pubblici:

- fmn 805 RFD Torricella-Taverne:
Patriziato Torricella-Taverne;
- fmn 343 RFD Ponte Capriasca:
Beneficio Parrocchiale Chiesa di S. Ambrogio, Ponte Capriasca
- fmn 344 RFD Ponte Capriasca:
Comune Berlinger / TG

in verde privati:

- fmn 910 RFD Torricella-Taverne:
C.E. privata
- fmn 911 RFD Torricella-Taverne:
privato
- fmn 913 e 914 RFD Torricella-Taverne:
sig. Benicchio (Caiscio Compost Sagl)

4.3 Descrizione tecnica dell'impianto di compostaggio

Elementi di progetto

Le basi progettuali per il nuovo impianto di compostaggio e valorizzazione del biogas in località Caiscio sono descritte nel Rapporto tecnico *Basi progettuali*. Il grado di dettaglio è adeguato alla procedura pianificatoria ed è in particolare sufficiente per l'allestimento del Rapporto sull'impatto ambientale RIA di fase 1.

La pianificazione in corso fa riferimento alla realizzazione di un impianto d'importanza sovracomunale previsto dal PGR, dimensionato alla lavorazione di 20'000 t/anno di materiale. Le valutazioni si riferiscono a quattro scenari di compostaggio: in box in capannone aperto o chiuso, abbinato o meno al processo di fermentazione. La superficie complessiva necessaria per la realizzazione di edifici e opere impiantistiche è di 13'500 mq, con altezza massima di 12 m (Tabella 2).

Smaltimento delle acque

In base alla tipologia di strutture ed impianti previsti, è da attendersi la formazione di acque non o debolmente inquinate, generate dalle superfici dei tetti, dai piazzali e in generale da tutte le superfici impermeabili.

Le acque non inquinate devono essere preferenzialmente infiltrate nel sottosuolo. L'ammissibilità all'infiltrazione delle acque debolmente inquinate deve essere valutata

nello specifico, in base alla natura delle superfici che generano le acque, al loro utilizzo, e alle condizioni idrogeologiche locali.

Indipendentemente dalla scelta della tecnica di compostaggio, l'area di lavorazione e maturazione dei cumuli deve essere impermeabilizzata, ciò che impedisce l'infiltrazione diretta del percolato. Le acque saranno raccolte in vasche opportunamente dimensionate.

La gestione e l'eventuale recupero e riutilizzo delle acque meteoriche e di lavorazione saranno approfonditi nell'ambito del progetto edilizio che si doterà di un concetto per la gestione delle acque. Se necessario le acque luride potranno essere smaltite, previa verifica e autorizzazione, tramite la canalizzazione consortile situata in prossimità dell'impianto.

Sinergie energetiche

Con la presente pianificazione, conformemente agli indirizzi del PGR, si rende possibile abbinare anche un impianto di fermentazione, la cui produzione di biogas potrà essere valorizzata energeticamente per la produzione di solo calore oppure per la produzione di calore e elettricità (cogenerazione). Sia il calore che l'elettricità potranno essere in prima battuta utilizzati dall'impianto stesso, eventuali esuberi di elettricità potrebbero essere immessi in rete.

5. CONTENUTI PIANIFICATORI

Questo capitolo descrive e motiva i contenuti pianificatori del PUC che discendono dalla pianificazione dell'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese. Esso è quindi il commentario al successivo pto 9, che riporta gli elementi formali, costitutivi del presente PUC (norme e piani).

5.1 Destinazione d'uso

Il presente PUC riguarda un'area a cavallo dei comuni di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca, che necessita la modifica delle vigenti disposizioni pianificatorie.

Il Piano delle zone definisce una nuova zona denominata Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio, che incorpora e amplia su entrambi i territori dei due comuni la zona già assegnata a questo scopo dal PR di Torricella-Taverne.

Le parcelle interessate sono le 910, 911, 913, 914, e 805 RFD Torricella-Taverne e 343 e 344 RFD Ponte Capriasca. L'azonamento a zona per scopi pubblici riguarda 19'260 mq, che sono stati definiti in modo da garantire i 13'500 mq necessari al funzionamento dell'impianto, considerato che ogni struttura deve arretrare almeno 10 m dal limite del bosco che confina con il perimetro del PUC.

L'assegnazione dell'area complessiva alla zona d'utilizzazione denominata "Zona per scopi pubblici" è congruente alle categorie di zona definite dalla LST e specificate dal Regolamento. L'articolo 27 del RLST descrive infatti la zona per scopi pubblici nel seguente modo: *"la zona per scopi pubblici comprende i terreni necessari all'adempimento di compiti pubblici, attuali o previsti, da parte di enti pubblici o persone del diritto privato che adempiono compiti pubblici"*.

Il nuovo impianto di compostaggio deve configurarsi quale impianto di valenza pubblica sovracomunale; esso è dimensionato per lo smaltimento degli scarti vegetali (valorizzazione della materia conforme al PGR) della regione del Luganese e può essere abbinato ad un impianto di fermentazione (valorizzazione dell'energia conforme al PEC). La continuità della sua attività deve essere garantita.

Alla zona per scopi pubblici, quale area destinata al lavoro con aziende dotate di impianti potenzialmente molesti e attorniata da zona forestale e agricola, è assegnato il grado di sensibilità al rumore III, conformemente all'art. 43 dell'Ordinanza contro l'inquinamento fonico, parametro già assegnato alla vigente zona AP/EP del PR di Torricella-Taverne.

Il Piano delle zone del PUC definisce l'intervento pianificatorio necessario alla realizzazione dell'impianto di compostaggio d'interesse sovracomunale quale modifica dei PR comunali.

L'urbanizzazione pubblica della zona è già assicurata: l'accesso viario avviene tramite la strada cantonale ed è stato valutato tramite uno studio specialistico, il RIA e il rapporto *Basi progettuali* informano sull'allacciamento alla rete idrica di Torricella-Taverne con un approvvigionamento sufficiente e sulla prossimità della canalizzazione consortile (Consorzio depurazione acque Lugano e dintorni) per quanto riguarda lo smaltimento delle acque luride.

5.2 Accesso e carico della rete viaria

L'accesso veicolare è garantito dalla strada di collegamento tra Torricella-Taverne e Ponte Capriasca – Origlio, già definita da entrambi i PR comunali.

Le valutazioni condotte dagli specialisti del traffico (*Rapporto Traffico indotto e sostenibilità viaria; Verifica dell'accesso all'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese, allegato al RIA*) comprovano che l'accessibilità dell'area di progetto è sostenibile anche in futuro. In particolare l'incidenza del nuovo progetto sul carico viario complessivo che interessa questa tratta stradale è alquanto ridotto, trattandosi di 106 movimenti giornalieri rispetto ai 7'160 complessivi.

Rispetto alla situazione attuale vi saranno ca. 46 movimenti giornalieri in più (allo stato attuale si stima che il traffico indotto dal centro esistente generi ca. 60 movimenti giornalieri). Dal profilo qualitativo i 106 movimenti giornalieri sono ripartiti in 33 movimenti generati da camion e 73 generati da furgoni, che corrispondono, grossomodo e visti gli orari di apertura del centro, a 4 camion e 10 furgoni all'ora. Si ritiene che dei 4 camion all'ora previsti, 3 passino per Ponte Capriasca-Origlio e 1 per Taverne. Per quel che riguarda i furgoni la loro suddivisione è stimata in modo equo nelle due direzioni, ovvero 5 furgoni all'ora verso Ponte Capriasca-Origlio e 5 furgoni verso Taverne. Rispetto ad oggi l'aumento stimato si attesta quindi in 1.5 camion all'ora in più nella tratta Ponte Capriasca-Origlio. Si può, quindi, concludere che questi numeri non sono tali da generare un aggravio percepibile sul carico della rete viaria considerata e quindi sulla sua fluidità.

Per quel che riguarda la sicurezza dell'innesto verso la piazza di compostaggio e dall'uscita dalla piazza di compostaggio sulla strada di collegamento sono state svolte delle verifiche nelle due direzioni, ovvero da e per Ponte Capriasca e da e per

Taverne. Questo ha portato a determinare il raggio d'entrata in 6 metri. L'arretramento sul Piano delle zone è posto a 4 ml dal ciglio stradale. L'ottimizzazione della visibilità sulla strada di collegamento proposta dagli specialisti non richiede interventi diretti sul campo stradale, ma unicamente interventi di ottimizzazione della visibilità da concepire nel dettaglio e da realizzare al momento della procedura di autorizzazione a costruire.

5.3 Bilancio relativo al territorio agricolo

Il Piano regolatore di Torricella-Taverne delimita la zona agricola la cui conservazione dell'estensione rappresenta un interesse pubblico da tenere in considerazione; la diminuzione dell'area agricola può avvenire solo con adeguata giustificazione e deve essere opportunamente compensata in base alla legge sulla conservazione del territorio agricolo (LTAgr).

Il vincolo di destinazione per la realizzazione del nuovo impianto di compostaggio implica una perdita di territorio agricolo di 372 mq sul versante montano non boscato.

In particolare, la superficie agricola interessata riguarda una proprietà privata, al mappale n. 910 RFD Torricella-Taverne; si tratta di un fondo non gestito e non riportato nella Carta delle idoneità agricole dei suoli della Sezione agricoltura.

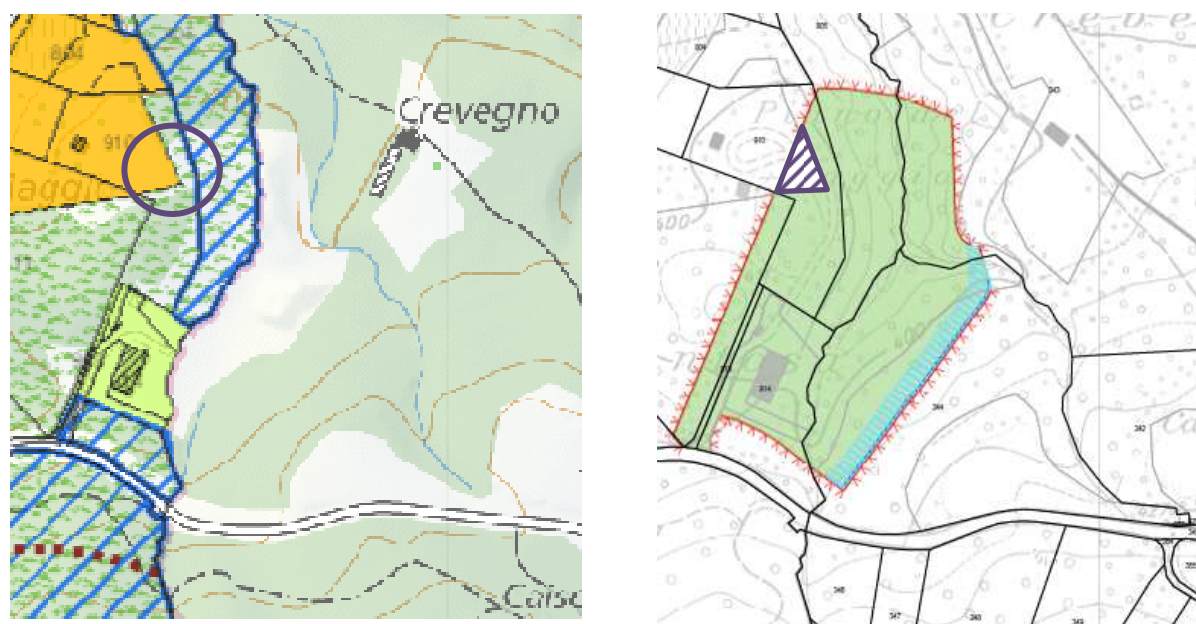


Figura 9: Piano del paesaggio del PR di Ponte Capriasca e PUC Impianto di compostaggio del Luganese: zona agricola sovrapposta alla zona di progetto (tratteggiato viola)

In barrato blu: Zona di protezione della natura ZPN4

Bilancio superfici assegnate alla zona agricola e compenso LTAgr

Giusta l'art. 2 del Regolamento della legge sulla conservazione del territorio agricolo, occorre determinare l'ammontare del contributo sostitutivo. Benché il terreno non sia recensito nella Carta delle idoneità agricole dei suoli, esso presenta una qualità media, è pianeggiante, ben inerbito, di facile accesso ed è in una buona fascia climatica, ciò che gli conferisce un valore di reddito agricolo valutato a 0.57 CHF/mq dalla Sezione agricoltura.

Il relativo credito per il compenso pecuniario deve essere previsto nell'ambito dell'approvazione del decreto legislativo per l'approvazione del presente PUC e il cui messaggio del Consiglio di Stato riferirà pure sulle modalità previste per il suo versamento.

superficie sottratta alla ZA

fmn 910 RFD Torricella-Taverne:	mq:	372
valore di reddito agricolo	CHF./mq:	0.57
valore commerciale o di transazione:	CHF/mq:	100-200
coefficiente secondo art. 3 RLTAgr		65

Calcolo del contributo:

		A	B	C		
	Identificazione fondi RFD Torricella- Taverne	Superficie	Valore di reddito agricolo	Coefficiente art. 3 RLTAgr	Contributo parziale AxBxC	Contributo pecuniario
		mq	CHF/mq		CHF	CHF
Riduzioni	910	372	0.57	65	13'783	
Tot. Riduzioni		372			13'783	13'783
Contributo pecuniario (art. 3 cpv 1 RLTAgr)						13'783

Tenuto conto del valore di reddito agricolo riconosciuto ai terreni in oggetto, la sottrazione di terreno agricolo legata all'azzoneamento del fondo fmn 910 RFD Torricella-Taverne (parz) impone, ai sensi della LTAgr, il pagamento di un contributo pecuniario sostitutivo pari a **CHF 13'783.-**.

Poiché l'area assegnata all'impianto di compostaggio è soggetta in questa sede al vincolo di esproprio, il Cantone assume il pagamento della totalità del contributo pecuniario.

5.4 Area boschiva

In generale, sul bosco valgono i disposti della legge federale sulle foreste (LFo) e della relativa legge cantonale di applicazione (LCFo). A livello comunale la zona forestale è disciplinata nei PR di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca. Essa è inserita nei rispettivi Piani del paesaggio a titolo indicativo (cfr. Figure 5 e 6), fatto salvo il limite del bosco a contatto con le zone edificabili che ha carattere vincolante.

Considerata la necessità di operare un dissodamento formale per ogni area boschiva che viene assegnata ad una zona di utilizzazione nell'ambito di una procedura

pianificatoria (art. 12 LFo), la delimitazione della nuova zona per scopi pubblici, quale ampliamento dell'AP/EP esistente, necessita il dissodamento definitivo di area boschiva per una superficie totale di 12'153 mq, è quindi necessario raccogliere l'avviso dell'Ufficio federale dell'ambiente (art. 6 cpv. 2 lett. a LFo).

Il PUC è accompagnato dalla relativa domanda di dissodamento; il coordinamento delle procedure permette di predisporre in modo ottimale gli approfondimenti in vista di una decisione unitaria e coerente.

Il limite del bosco è stato definito dall'autorità attraverso un accertamento specifico della Sezione forestale (Allegati all'incarto relativo alla domanda di dissodamento).

Il bosco sulle parcelle in questione non è da considerarsi particolarmente pregiato dal punto naturalistico e non svolge particolari funzioni di protezione. La funzione preponderante è quella paesaggistica. In ogni caso l'impatto dell'opera sul paesaggio è limitata anche dalla conservazione della fascia boscata che separa l'impianto dalla strada.



Mappale	Comune	mq
805	Torricella-Taverne	3'655
910	Torricella-Taverne	2'421
911	Torricella-Taverne	1'395
914	Torricella-Taverne	209
TOT	Torricella-Taverne	7'680
343	Ponte Capriasca	2'226
344	Ponte Capriasca	2'247
TOT	Ponte Capriasca	4'473
TOTALE		12'153

Figura 10: Area e mappali oggetto di dissodamento (Fonte: *Domanda di dissodamento*)

Per quanto riguarda gli interventi di compensazione, essi saranno eseguiti attraverso il "Fondo cantonale per la conservazione della foresta". In casi particolari, come quello in oggetto per il quale risulta difficoltoso individuare nel comparto compensi in natura dell'ampiezza richiesta, è possibile procedere con un prelievo finanziario forfettario (art. 8 e art. 33 LCFo). Ciò assicurerà l'esecuzione di progetti a favore della protezione della natura e del paesaggio di una certa ampiezza, con priorità al comprensorio del Luganese o, se del caso, a progetti d'importanza cantonale.

Il valore da compensare, oggetto del versamento, è di **CHF 243'060.-**.

5.5 Protezione delle acque sotterranee e corsi d'acqua

La nuova zona per scopi pubblici si trova in territorio rimanente dal punto di vista della protezione delle acque sotterranee, ovvero non interessa alcuna zona o settore di protezione.

Essa è invece interessata dal corso del riale San Zeno, piccolo corso d'acqua affluente del torrente Rovagina, il cui stato ecomorfologico è considerato in parte artificiale e in parte poco compromesso, in particolare all'interno dell'area oggetto di pianificazione del presente PUC.

Per permettere la realizzazione del nuovo impianto è previsto di spostare il tracciato del riale al limite della zona per scopi pubblici. I principi dello spostamento del riale sono presentati nel RIA e sono alla base di un futuro progetto di dettaglio che ne disporrà contestualmente la rivitalizzazione oltre che la sicurezza idraulica.

Il presente PUC assegna lo spazio riservato alle acque sulla base del RIA (Figura 11), conformemente all'art. 41a dell'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc). La sua sistemazione e l'utilizzo dello spazio riservato alle acque, quale zona di protezione delle acque di superficie, è disciplinato dall'art. 41c dell'OPAc.

Lo spazio riservato alle acque nella zona edificabile corrisponde a una fascia di 10 metri di larghezza, nella quale il riale sarà inserito con un progetto di rivitalizzazione. Considerato che sulla sponda opposta il corso d'acqua è inserito nell'area forestale, la tutela ambientale in questa direzione si estende nel bosco senza bisogno di delimitazioni specifiche alle acque di superficie.

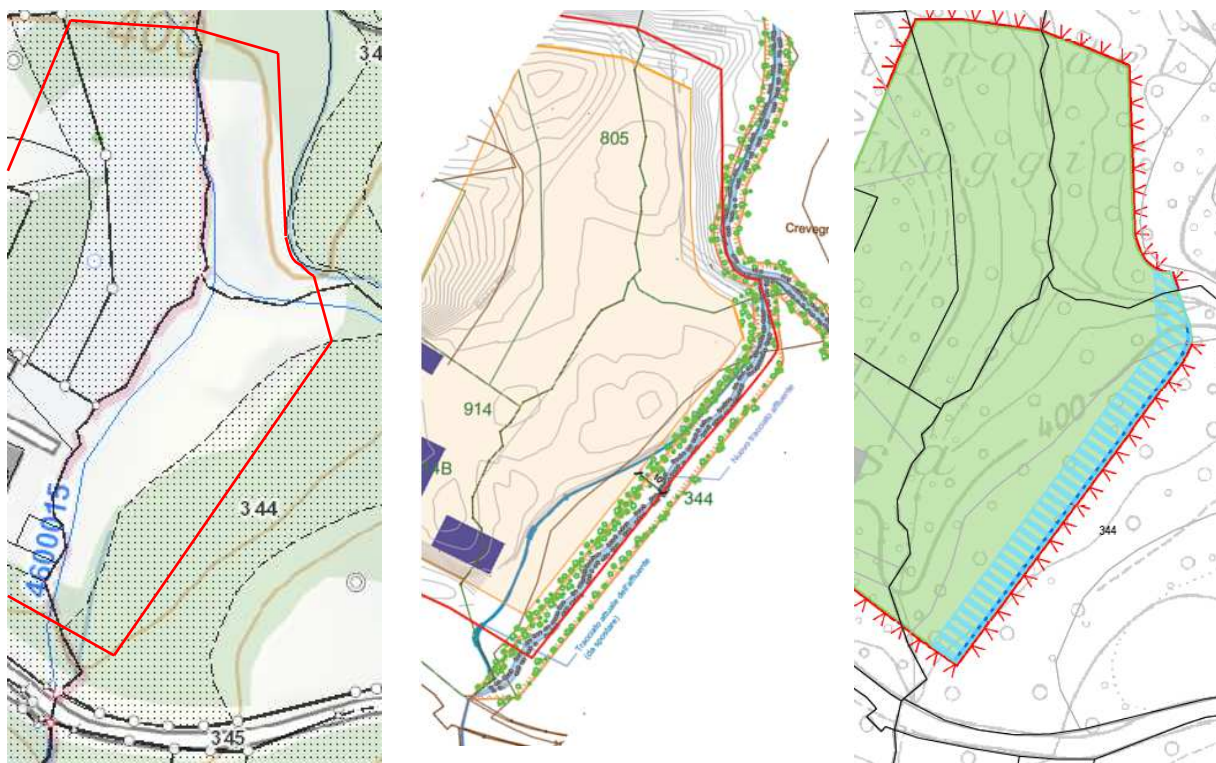


Figura 11: Spostamento del riale San Zeno: a sinistra posizione secondo il catasto dei corsi d'acqua (n. 4600015), in mezzo posizione attuale e di progetto con spostamento ai limiti della nuova zona per scopi pubblici e rivitalizzazione (Fonte RIA), a destra zona di protezione delle acque di superficie (in azzurro) nel PUC.

In rosso: Perimetro del PUC

Il RIA della fase edilizia dovrà proporre un progetto di rivitalizzazione concreto e dettagliato, per il quale verranno coinvolti i servizi cantonali competenti in materia. Il progetto di sistemazione del corso d'acqua dovrà contemplare una tipologia di sistemazione idraulica che presenti anche una concreta valenza naturalistica.

5.6 Pericoli naturali

Né il Piano direttore né la cartografia dei pericoli naturali legati all'alluvionamento dei corsi d'acqua riportano indicazioni su un possibile pericolo naturale che interessi la nuova zona pianificata dal PUC.

In caso di eventi intensi non è da escludere un ruscellamento superficiale con deflusso lungo la strada cantonale che potrebbe poi interessare anche il versante a valle della strada stessa e, di conseguenza, anche la zona al servizio dell'impianto. La situazione del corso d'acqua a monte della strada cantonale non desta particolari preoccupazioni e non si segnalano pericoli. Il corso d'acqua a monte della strada cantonale dispone di una piccola camera di trattenuta del materiale, che costituisce una protezione ulteriore. Nell'ambito della fase progettuale verrà approfondito e considerato il drenaggio e l'evacuazione delle acque di ruscellamento dal comparto, oltre che l'eventuale adozione di provvedimenti tecnico-costruttivo sugli impianti.

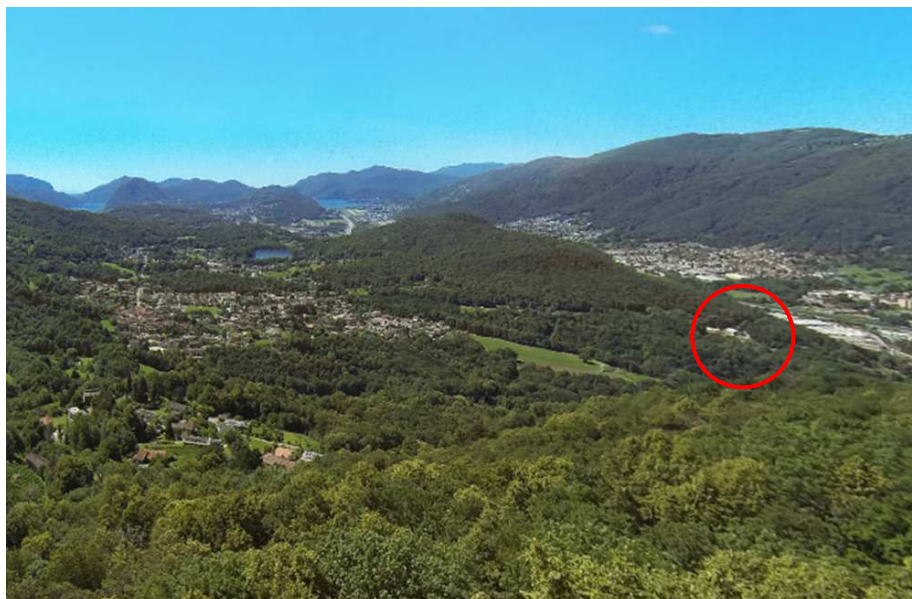
5.7 Natura e paesaggio

Il comparto oggetto di pianificazione con il presente PUC non è interessato da aree protette in relazione a contenuti naturalistici o paesaggistici particolarmente pregiati, né il progetto ostacola o altera lo spostamento della fauna lungo i percorsi faunistici in prossimità del comparto, in particolare tra il dosso di Taverne e il lago d'Origlio. Secondo il RIA il progetto non presenta impatti significativi su fauna, flora e biotopi.

L'intervento sul paesaggio risulta naturalmente già mitigato in quanto l'impianto è ubicato all'interno dell'area forestale. La sua collocazione sul versante che guarda il Comune di Torricella-Taverne contribuisce a nascondere in particolare alla vista dal Comune di Ponte Capriasca. Inoltre, l'area si trova in un solco vallivo che attenua l'impatto visivo dell'opera. Dal fondovalle del Vedeggio e dagli abitati di Ponte Capriasca e di Origlio la topografia e il bosco circostante nascondono quindi le infrastrutture dell'impianto. La dimensione delle strutture già realizzate le rendono percettibili nel panorama boschivo solo a livello sovralocale e da punti di vista rialzati (cfr. Figura 12). L'altezza delle stesse è sostanzialmente confermata nell'ambito della presente procedura.

Figura 12:
Panorama su
Ponte Capriasca
- Origlio e sul
versante con la
valle del
Vedeggio

In rosso: Ubicazione
del centro di
compostaggio



A livello regionale l'impatto sul paesaggio è quindi contenuto grazie alla sua collocazione in bosco. Il punto più critico risulta essere il lato verso il fondovalle a diretto contatto con la zona agricola, dove la costruzione di infrastrutture importanti potrebbe rendersi visibile da lontano, dall'altro versante della Valle del Vedeggio. Per questo motivo, il PUC prevede la piantagione di un'alberatura di mascheramento su questo tratto di perimetro aperto.

L'impianto esistente è separato dalla strada di collegamento da una fascia boscata (Figura 13). L'impatto visivo a livello locale è dunque limitato a chi raggiunge l'area dell'impianto all'interno del bosco. Per favorire la riduzione dell'impatto visivo del nuovo impianto di compostaggio, il presente PUC propone di conservare la fascia alberata di stacco dalla strada, che permette l'occultamento dell'impianto grazie alla presenza di alberi ad alto fusto.

Figura 13:
Vista dell'impianto e
del suo accesso
dalla strada di
collegamento
Torricella-Taverne -
Origlio

(Fonte: Google Maps)



L'integrazione armoniosa nel paesaggio di tutto l'impianto è vincolata dal PUC che ordina la realizzazione di un insieme ordinato di elementi qualificati con un disegno unitario e coerente delle forme e dei materiali di singoli volumi architettonici, degli spazi liberi e del sistema viario.

Quale ulteriore contributo alla mitigazione degli impatti ambientali legati alla presenza di un corso d'acqua e all'impermeabilizzazione dell'area utilizzata dall'impianto, all'interno della zona è definito lo spazio riservato alle acque (che rimane sostanzialmente naturale) e viene ripreso l'indice di area verde pari al 10% attribuito alla zona AP/EP esistente dal PR di Torricella-Taverne.

Considerata l'incompatibilità degli scopi legati alla presente pianificazione con la fascia di zona di protezione della natura definita dal PR di Torricella-Taverne (Figura 9) in cui sono inseriti la zona AP/EP esistente e l'inevitabile suo ampliamento, oltre che la presa in considerazione, per quanto necessario e possibile, degli aspetti naturalistici e paesaggistici presenti, i vincoli di tutela della natura definiti dal PR comunale decadono all'interno del perimetro del PUC (come sulla vigente zona AP-EP).

5.8 Siti inquinati

L'area oggetto di pianificazione è interessata da un sito inquinato iscritto nel catasto cantonale (oggetto 587d1) corrisponde al deposito di materiale di scavo e rifiuti edili "ex-discarica Agustoni".

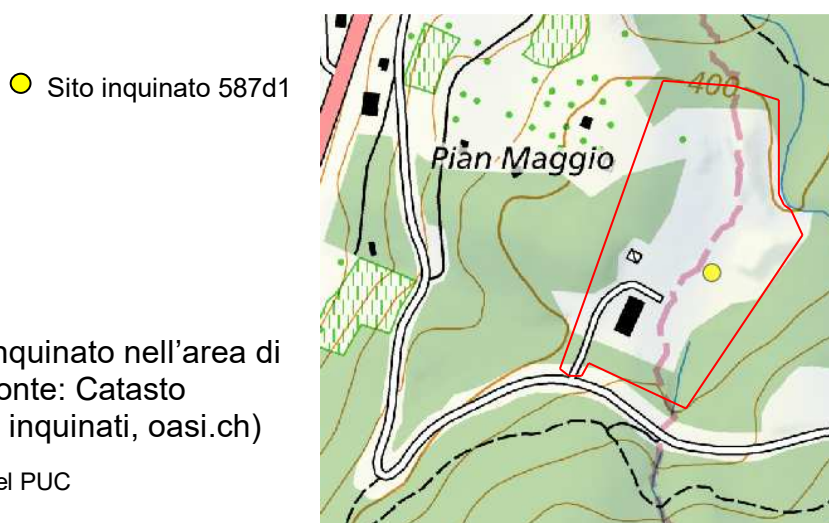


Figura 14: Sito inquinato nell'area di pianificazione (Fonte: Catasto cantonale dei siti inquinati, oasi.ch)

Nel corso del 2020 è stata eseguita un'indagine preliminare ai sensi dell'art. 7 dell'Ordinanza sui siti contaminati (OSiti), in modo da classificare il sito ai sensi dell'art. 8 OSiti. Gli approfondimenti effettuati confermano la sua classificazione quale *Sito inquinato che non deve essere né sorvegliato né risanato*.

La presenza di questo deposito non ha influenza sulla pianificazione in corso. Il tema è trattato nel RIA che dà indicazioni su come tenerne conto nell'ambito della successiva fase edilizia. Le indagini supplementari eseguite hanno permesso di

definire la tipologia di materiale presente affinché lo stesso sia smaltito in maniera conforme nella prossima fase progettuale (edilizia – fase di cantiere).

6. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULL'AMBIENTE

Per le piazze di compostaggio con trattamento biologico con una capacità superiore a 5'000 t di rifiuti all'anno (cifra 40.7 b dell'Allegato OEIA) e per gli impianti di fermentazione con una capacità di trattamento superiore a 5'000 t di sostrato (sostanza fresca) all'anno (cifra 21.2 a dell'Allegato OEIA) è richiesto l'allestimento di un Rapporto dell'impatto sull'ambiente da valutare conformemente alla legge federale sulla protezione dell'ambiente (art. 10a e segg. LPAmb) e all'Ordinanza federale concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA).

Nondimeno, l'Ordinanza federale sulla pianificazione del territorio prevede (art. 47 OPT) che l'autorità che emana i piani di utilizzazione informi l'autorità cantonale preposta all'approvazione su come i piani di utilizzazione tengono conto degli scopi e dei principi della pianificazione del territorio, dei suggerimenti provenienti dalla popolazione, dei piani settoriali e delle concezioni della Confederazione, del Piano direttore e delle esigenze poste dall'ulteriore diritto federale, con particolare riferimento alla legislazione sulla protezione dell'ambiente.

Il coordinamento dei lavori e il coinvolgimento dei servizi principalmente interessati è avvenuto da parte della Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS) e della Sezione dello sviluppo territoriale nell'ambito dell'allestimento del presente PUC. La SPAAS raccoglie le valutazioni dei Servizi specialistici sul RIA e formula una proposta di esame dell'impatto sull'ambiente (EIA) all'indirizzo dell'autorità decisionale (Gran Consiglio).

Dunque, al presente rapporto di pianificazione è affiancato il Rapporto dell'impatto sull'ambiente di 1. fase (RIA con i suoi allegati) conformemente all'OEIA che comprende, oltre al Rapporto principale, il rapporto tecnico *Basi progettuali*, sulla base del quale sono stati determinati l'ampiezza dell'area e i parametri edificatori necessari.

Il RIA pianificatorio (1. fase) si occupa essenzialmente degli impatti sull'ambiente e delle misure di mitigazione-compensazione riguardanti prevalentemente l'ubicazione, l'organizzazione territoriale e l'integrazione paesaggistica del nuovo impianto. Conformemente alle disposizioni dell'OEIA, gli aspetti ambientali di tipo tecnico, relativi alla costruzione e all'esercizio, sono demandati al RIA di 2. fase, che affiancherà la domanda di costruzione del progetto esecutivo dell'impianto. Nell'ambito della presente procedura viene pure definito il capitolato d'onori relativo al RIA di 2. fase, valutato ed eventualmente modificato e completato dalla SPAAS, che si esprime sulla proposta di RIA di 1. fase.

Di seguito sono riassunti i principali aspetti ambientali relativi al progetto trattati nel RIA 1. fase. Le valutazioni ambientali contenute nel RIA saranno affinate –dove necessario- nell'ambito del RIA per la fase edilizia.

In sintesi i principali aspetti ambientali legati al progetto sono i seguenti:

- Aria: Il modello di dispersione degli odori dimostra che, con l'impiego di opportune misure di contenimento delle emissioni, l'impatto del progetto non interessa nessuna area residenziale. Valutazioni supplementari e misure tecniche necessarie verranno approfondite e dettagliate nell'ambito del RIA della fase edilizia, sulla base del progetto costruttivo degli impianti. La realizzazione delle strutture necessarie anche alla chiusura totale degli impianti, se dovesse rivelarsi necessario, è garantita. Il PUC prevede l'esplicito divieto di attività di compostaggio a cielo aperto.
- Rumore: Le analisi effettuate confermano la compatibilità dell'ubicazione dell'impianto rispetto al rumore prodotto, anche per quanto riguarda il traffico indotto. Il RIA della fase edilizia conterrà approfondimenti in relazione alle caratteristiche tecniche dell'impianto, che garantirà il rispetto dei valori di pianificazione fissati dalla legislazione federale per i nuovi impianti.
- Acque: L'area di progetto non interessa zone o settori di protezione delle acque sotterranee. L'impianto si doterà di un concetto di gestione e smaltimento delle acque secondo le indicazioni riportate nella Direttiva sul compostaggio centralizzato e nella Direttiva VSA.
Per il torrente San Zeno, il cui tracciato viene modificato, è pianificato lo spazio riservato alle acque come definito nel RIA, in conformità con la LPAc.
- Siti inquinati: Sull'area è presente un sito inquinato (ex discarica Agustoni, fmn 914 e 805 RFD Torricella-Taverne, fmn 343 e 344 RFD Ponte Capriasca). Esso è qualificato quale sito inquinato che non deve essere né sorvegliato né risanato. La realizzazione dell'impianto non comporta maggiori oneri o difficoltà per la gestione dello stesso.
- Organismi pericolosi: Il tema è stato valutato in merito alla potenziale dispersione di specie neofite invasive oltre che al rischio di contaminazione del compost da questi organismi. La sua valenza è prettamente gestionale. Il RIA ritiene che l'ubicazione dell'impianto non influenzi il suo potenziale quale fonte di diffusione delle neofite, che sarebbe comparabile in qualsiasi altra zona del Luganese. Il RIA della fase edilizia proporrà la definizione delle misure di gestione e di controllo dei processi più opportune.
- Foreste: La funzione preponderante del bosco limitrofo all'area di progetto è di tipo paesaggistico. Poiché nel comparto oggetto di dissodamento è difficile reperire provvedimenti compensativi adeguati è previsto un versamento a favore del "Fondo cantonale per la conservazione della foresta".

Flora, fauna e biotopi: L'area di progetto non è direttamente interessata da zone di protezione della natura, né l'impianto influenza negativamente assi di spostamento degli animali.

Paesaggio: L'impatto del progetto sul paesaggio è considerato limitato. L'opera è schermata dal bosco che la circonda e da apposite fasce alberate. Verrà inoltre curato l'inserimento paesaggistico delle strutture.

Le misure di protezione e mitigazione legate alla pianificazione dell'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale, descritte e analizzate in dettaglio nel RIA, oggetto di valutazione da parte della SPAAS ed integrate nel PUC, sono riassunte nella tabella che segue:

Misura	Campo	Descrizione
TR-01	Traffico	Il raggio d'entrata della strada d'accesso al fondo dovrà essere ampliato di 6 metri.
TR-02	Traffico	Garantire sempre una buona gestione degli spazi verdi laterali affinché la visuale a fianco della carreggiata, su entrambi i lati, resti ampia e libera al di sopra dei 60 cm.
AR-01	Aria	Permettere l'inserimento di un'attività di compostaggio in box in capannone aperto o chiuso. Non è ammessa l'attività di compostaggio in cumuli a cielo aperto.
AR-02	Aria	Permettere l'inserimento di un'attività che preveda la valorizzazione energetica del biogas, affiancata da un impianto di compostaggio in box all'interno di un capannone aperto o chiuso e dotato d'impianto per il recupero dell'aria.
AC-1	Acque	Definire lo spazio riservato alle acque conformemente a quanto previsto dall'art. 41a dell'OPAc. Nel caso specifico, è necessario riservare 11 m di corridoio, dei quali 10 metri a partire dal piede di sponda destro verso le installazioni, i restanti sono situati interamente all'interno del bosco. Le infrastrutture destinate all'attività dovranno situarsi al di fuori dello spazio riservato alle acque.
ASm-01	Acque	Il progetto dovrà dotarsi di un concetto per la gestione delle acque secondo le indicazioni riportate nella Direttiva sul compostaggio centralizzato e la Direttiva VSA.
FO-01	Foreste	Per compensare il dissodamento definitivo è necessario versare CHF 243'060.—al Fondo cantonale per la conservazione della foresta (art. 8 LCFo)
PA-01	Paesaggio	Integrazione nel paesaggio di tutti gli elementi di progetto. Valutare attentamente la grandezza e l'altezza del nuovo impianto, adottare una colorazione dello stesso che si integri al meglio nel paesaggio.
PA-02	Paesaggio	Ridurre al minimo l'inquinamento luminoso.

Misura	Campo	Descrizione
PA-03	Paesaggio	Lungo il lato ovest del perimetro, dove la nuova zona si trova a diretto contatto con la zona agricola, è necessario prevedere la piantumazione di un filare alberato.

Tabella 3: Misure ambientali di tipo pianificatorio

7. PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI

La verifica degli interessi in gioco e la loro ponderazione è condotta sulla base dell'art. 3 dell'Ordinanza federale sulla pianificazione del territorio, segnatamente tenendo conto dell'interesse pubblico dell'impianto, dell'ubicazione delle infrastrutture prevista dal PGR, degli effetti del progetto e della compatibilità con lo sviluppo territoriale.

L'interesse pubblico legato alla realizzazione dell'impianto di valenza sovracomunale discende dai bisogni del comprensorio istituito dal PGR per la regione del Luganese di gestire gli scarti vegetali raccolti dai Comuni. L'impianto esistente non dispone di una base pianificatoria sufficiente per configurarsi quale impianto di valenza sovracomunale, essa viene così completata dal presente PUC che istituisce contestualmente i vincoli ambientali e territoriali necessari in questa fase.

L'interesse pubblico del nuovo impianto, che offra le necessarie garanzie sotto l'aspetto qualitativo (in relazione alla valorizzazione del materiale), l'aspetto quantitativo (in relazione alla produzione del comprensorio di riferimento) e della sua continuità funzionale nel tempo, è alla base della pianificazione di una zona per scopi pubblici, vincolata espressamente all'attività di compostaggio.

Dal profilo della gestione dei rifiuti biogeni l'impianto corrisponde all'obiettivo di riciclare e reinserire la materia organica nel ciclo naturale, conformemente agli obiettivi del Piano cantonale di gestione dei rifiuti.

L'ubicazione è già stata oggetto di una prima valutazione e decisione da parte del Consiglio di Stato nell'ambito della procedura di aggiornamento del PGR: l'impianto di compostaggio deve essere al servizio del comprensorio del Luganese, la sua ubicazione discende da un'approfondita analisi territoriale. L'ubicazione scelta soddisfa i criteri di superficie, accessibilità, centralità, distanza da zone sensibili e assenza di zone di protezione direttamente toccate.

La delimitazione della nuova zona di utilizzazione si configura quale ampliamento dell'esistente zona AP-EP del PR di Torricella-Taverne già destinata a impianto di compostaggio.

Compito della procedura pianificatoria è anche quello di tenere conto e ponderare gli interessi e i benefici ambientali legati alla realizzazione dell'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale con gli aspetti sfavorevoli principalmente legati all'impatto paesaggistico, alla necessità di spostare un corso d'acqua e di operare un dissodamento.

L'inserimento paesaggistico e architettonico dei manufatti è favorito dall'ubicazione in bosco, dal mantenimento -o creazione- di fasce alberate di mascheramento, ciò che rendono discreta la presenza dell'impianto a scala locale e regionale. Sul posto l'impianto verrà realizzato tramite un disegno unitario e qualificato dell'intera area: ciò permette di concretizzare gli obiettivi di inserimento ordinato non solo dei volumi, ma di tutte le infrastrutture e delle superfici di lavoro e di transito dell'intero comparto.

Il progetto pianificatorio comporta la soppressione di un'area agricola di 372 mq, si tratta di un fondo non gestito e di dimensioni contenute. In questo caso si tratta quindi di un sacrificio ridotto comunque compensato in applicazione della LTAgr in forma pecuniaria, con un contributo sostitutivo pari a 13'783.- franchi conformemente alla qualità del suolo e alla situazione geografica dei luoghi.

Lo spostamento del corso d'acqua, attualmente caratterizzato da uno stato ecomorfologico artificiale, avviene attraverso una sua riqualifica e rivitalizzazione, predisposta pianificatoriamente dalla determinazione dello spazio a lui riservato conformemente alle disposizioni federali in materia.

Per quanto riguarda le ripercussioni ambientali, l'impianto è soggetto all'esame dell'impatto sull'ambiente ai sensi della relativa Ordinanza federale (OEIA): gli atti del PUC sono quindi accompagnati da uno specifico Rapporto (RIA) che ne descrive gli effetti e propone le misure mitigative e compensative necessarie e pertinenti alla presente fase pianificatoria.

La possibilità di svolgere ogni attività di lavorazione del materiale (fermentazione e compostaggio) all'interno di strutture conformi allo stato riconosciuto della tecnica (in box, all'interno di capannoni aperti o chiusi) dà la possibilità di controllare gli impatti sulla qualità dell'aria e gestire al meglio le acque da smaltire.

In sintesi, considerati i seguenti

elementi a favore del progetto pianificatorio

- l'interesse pubblico di valenza sovracomunale e l'urgenza per la realizzazione di un impianto di compostaggio al servizio dell'intero comprensorio del Luganese;
- la congruenza con i criteri cantonali di gestione dei rifiuti, di recupero della materia organica tramite re-immissione nel ciclo dei nutrienti e con quelli di promozione delle energie da fonti rinnovabili;
- l'idoneità tecnica dell'ubicazione, che richiede l'ampliamento di un'area già delimitata al servizio della lavorazione degli scarti vegetali;
- la sostenibilità ambientale dell'ubicazione, che risulta già interessata dalla presenza della ex-discarica Agustoni e quindi evita il consumo di altre aree di maggior valore agricolo, ambientale o faunistico, è sufficientemente marginale e discosta da consentire di ridurre al minimo il rischio di arrecare disturbi nelle zone residenziali ed è inserita nell'area boschiva che ne mitiga l'impatto paesaggistico;

- l'adeguatezza delle misure pianificatorie di tipo compensativo e mitigativo dei carichi ambientali determinati dalla realizzazione e dalla gestione dell'impianto;
- la presenza di un accesso stradale al sito per il quale gli effetti del traffico indotto dall'opera sulla rete viaria locale sono minimi;

elementi contrari al progetto pianificatorio

- il dissodamento di 12'153 mq di bosco, non considerato particolarmente pregiato e senza particolari funzioni di protezione, di produzione o svago. Preponderante è la funzione di tipo paesaggistico. È previsto un compenso quale contributo al Fondo cantonale per la conservazione della foresta, per progetti a favore di oggetti di particolare importanza per il Luganese o d'importanza cantonale;
- la sottrazione di 372 mq di territorio agricolo, non SAC e non gestito dal punto di vista agricolo, che viene compensata in forma pecuniaria;
- l'impatto paesaggistico del futuro impianto, che viene comunque mascherato e mitigato dall'ubicazione in bosco oltre che tramite prescrizioni normative finalizzate ad assicurare un inserimento paesaggistico e architettonico armonioso;

la ponderazione degli interessi porta alla seguente conclusione

→ la realizzazione dell'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale per il comprensorio del Luganese in località Caiscio è necessaria, sostenibile e prevalente su altri interessi contrapposti. L'interesse pubblico per la delimitazione della zona per scopi pubblici è indubbio e coerente con la pianificazione cantonale in materia di gestione dei rifiuti. I conflitti con gli altri interessi pubblici hanno potuto essere risolti grazie a provvedimenti e misure di compensazione tali per cui nel complesso la ponderazione porta a sostenere come interesse pubblico prevalente quello legato alla delimitazione della proposta zona per scopi pubblici.

8. PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

Il programma di realizzazione indica i costi delle opere e il modo in cui sono coperti, come pure l'ordine progressivo degli interventi pubblici e il coordinamento delle fasi di attuazione (art. 24 LST).

8.1 Piano finanziario

I costi indicativi previsti dalla pianificazione dell'impianto di compostaggio contemplato dal PGR per il comprensorio del Luganese possono essere in questa fase riassunti in via approssimativa nella seguente tabella. Essa rende conto dei costi sostenuti dal Cantone nella fase di allestimento degli atti necessari alla fase pianificatoria, dei costi legati ai compensi per sottrazione di territorio agricolo (cfr. cap. 5.3) e dissodamento di area forestale (cfr. cap. 5.4), di acquisizione (ev. esproprio) dei terreni interessati, dei compensi ambientali (cfr. cap. 5.5 e 5.7) e della prevista ottimizzazione della visibilità sulla strada di accesso (cfr. cap. 5.2).

	CHF
Basi progettuali e RIA pianificatorio	150'000
Compenso agricolo	15'000
Compenso forestale	245'000
Acquisto dei diritti immobiliari	500'000
Compensi ambientali (rivitalizzazione riale, piantumazione fascia alberata)	600'000
Ottimizzazione della visibilità sulla strada	200'000
Costi diversi, imprevisti	440'000
TOTALE	2'150'000

I suddetti costi saranno in gran parte coperti dai proventi per la concessione d'uso dei terreni.

I costi per la progettazione di dettaglio dell'impianto e per la sua realizzazione saranno a capo del futuro gestore e proprietario delle infrastrutture.

8.2 Ordine degli interventi

La messa in esercizio del nuovo impianto di compostaggio di valenza sovracomunale presuppone l'attuazione del seguente iter:

- a) adozione del Consiglio di Stato;
- b) decisione del Gran Consiglio su: approvazione del PUC e relativo esame dell'impatto sull'ambiente, definizione del compenso agricolo, approvazione della domanda di dissodamento, credito per il consolidamento della pianificazione e l'acquisizione dei diritti immobiliari;
- c) acquisizione dei necessari diritti immobiliari (proprietà o diritti di superficie), se del caso tramite l'apertura di una procedura espropriativa;
- d) atto di aggiudicazione per l'utilizzo del terreno (uso privativo del demanio pubblico) secondo lo scopo e in base alle condizioni fissate dal PUC ove, tra l'altro, il Consiglio di Stato avrà modo di imporre delle ulteriori condizioni per l'allestimento della domanda di costruzione e degli adeguati oneri anche finanziari;
- e) allestimento della domanda di costruzione da parte degli aggiudicatari in base al PUC, al Capitolato d'oneri per il RIA di 2. fase e alle condizioni fissate nell'atto di aggiudicazione. Istanza di costruzione per l'esecuzione delle infrastrutture e per la gestione dell'impianto di compostaggio, ove, tra l'altro, l'autorità cantonale imporrà gli adeguati oneri di accompagnamento ambientale;
- f) esecuzione delle opere previste nella licenza edilizia a cura degli aggiudicatari e messa in esercizio dell'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale conformemente all'autorizzazione edilizia rilasciata.

9. ELEMENTI FORMALI, COSTITUTIVI DEL PUC IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO D'IMPORTANZA SOVRACOMUNALE DEL LUGANESE

9.1 Le norme di attuazione

I. Norme introduttive

Art. 1 Oggetto e campo d'applicazione

¹ Le presenti norme si applicano entro il comprensorio di utilizzazione segnato nel piano in scala 1:2'000, denominato "Piano di utilizzazione cantonale – Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese".

² Per quanto non espressamente regolato dalle presenti norme fanno stato le disposizioni federali e cantonali e segnatamente:

- la Legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT) del 22 giugno 1979 e la relativa Ordinanza (OPT) del 2 ottobre 1989;
- la Legge cantonale sullo sviluppo territoriale (LST) del 21 giugno 2011 e il relativo Regolamento d'applicazione (RLST) del 20 dicembre 2011.

Art. 2 Base legale

Il PUC Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese si fonda sulle seguenti basi legali:

- Legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT) del 22 giugno 1979;
- Ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT) del 28 giugno 2000;
- Legge sullo sviluppo territoriale (LST) del 21 giugno 2011;
- Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale (RLST) del 20 dicembre 2011;
- Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc) del 24 gennaio 1991;
- Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) del 7 ottobre 1983;
- Legge di applicazione della legge federale sulla protezione dell'ambiente (LALPAmb) del 2 marzo 2004;
- Legge federale sulle foreste (LFo) del 4 ottobre 1991;
- Legge cantonale sulle foreste (LCFo) del 21 aprile 1998;
- Regolamento della legge cantonale sulle foreste (RLCFo) del 22 ottobre 2002;

e sul Piano cantonale di gestione dei rifiuti, segnatamente il capitolo 6 *Rifiuti biogeni*.

Sono inoltre richiamati i disposti legislativi federali e cantonali in materia di edilizia, gestione dei rifiuti, protezione dell'ambiente, delle foreste, delle acque, della natura e del paesaggio, caccia e pesca e del territorio agricolo.

Art. 3 Obiettivi del PUC Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese

¹ Il PUC Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese è inteso a porre le basi pianificatorie per soddisfare le esigenze necessarie all'attuazione della

politica cantonale in materia di smaltimento e valorizzazione degli scarti organici, segnatamente di origine vegetale.

² In particolare esso è volto alla realizzazione dell'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese, conformemente al cap. 6 del Piano cantonale di gestione dei rifiuti.

Art. 4 Componenti

Il PUC Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese si compone di:

- a) Norme (Regolamento edilizio)
- b) Piano delle zone, in scala 1:2'000
- c) Rapporto di pianificazione, di carattere indicativo

II. Piano delle zone

Art. 5 Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio

¹ La zona per scopi pubblici delimitata nel Piano delle zone comprende le superfici e le costruzioni destinate all'impianto di compostaggio per lo smaltimento e la valorizzazione dei rifiuti organici.

² Sull'area della Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio è ammessa la realizzazione di un impianto di compostaggio di valenza sovracomunale per il Distretto del Luganese comprendente un impianto di fermentazione.

³ Vincoli realizzativi:

- l'impianto di compostaggio deve essere realizzato con volumi (box) inseriti in strutture di principio chiuse e dotate di tecnologie adatte a limitare le emissioni di odori molesti,
- l'impianto di fermentazione deve essere realizzato in capannone chiuso.

⁴ Sono applicabili i seguenti indici e parametri edificatori:

- altezza massima: 12 m
- per i corpi tecnici può essere concesso un supplemento di altezza nell'entità giustificata da oggettive esigenze tecniche e funzionali
- indice di edificabilità I. E.: 6.5 mc/mq
- indice di occupazione I. O.: 55%
- area verde minima A.V.: 10%

⁵ L'impianto deve essere un insieme ordinato di elementi qualificati con un disegno unitario e coerente delle forme e dei materiali di singoli volumi architettonici, degli spazi liberi e del sistema viario. L'inserimento ordinato e armonioso nel paesaggio va favorito in particolare tramite l'impiego di colori e rivestimenti degli edifici sulle gradazioni del verde.

⁶ Va predisposta un'alberatura di mascheramento all'interno della fascia alberata definita lungo il perimetro del PUC a contatto con la zona agricola.

⁷ L'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale deve dotarsi di un concetto per la gestione delle acque secondo le indicazioni riportate nella Direttiva sul compostaggio centralizzato e la Direttiva VSA.

⁸ L'illuminazione deve essere ridotta al minimo conformemente alle Linee guida cantonali per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

⁹ La linea di arretramento stabilisce il limite fino al quale è possibile costruire.

¹⁰ Per la distanza minima dal bosco fa stato la legislazione forestale.

¹¹ Alla Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio è assegnato il grado di sensibilità al rumore GdS III.

Art. 6 Accesso

¹ L'accesso deve essere compatibile con la funzione della strada, permettere una buona visibilità e non arrecare disturbo o pericolo alla circolazione. Nell'applicazione di questo disposto ci si orienta alle valutazioni contenute nel RIA.

² L'accesso può essere munito di cancello solo a una distanza minima di 5.50 ml dal ciglio stradale.

Art. 7 Zona di protezione delle acque di superficie

¹ La zona di protezione delle acque di superficie rappresenta lo spazio riservato alle acque giusta gli artt. 36a legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPac), 41a e 41b dell'ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998 (OPac). Essa è sovrapposta alla zona per scopi pubblici e computata nel calcolo delle quantità edificatorie oltre che per l'area verde minima.

² Al suo interno è consentito realizzare interventi di sistemazione, rivitalizzazione, impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico. Per tutte le costruzioni (edifici, impianti, muri di cinta e di sostegno, ecc.), compatibilmente con la destinazione di zona, così come le modifiche dello stato del terreno e il suo sfruttamento valgono le limitazioni previste dalla LPac e dell'OPac.

³ La sistemazione idraulica del corso d'acqua deve presentare anche una concreta valenza naturalistica. I servizi cantonali saranno coinvolti nel progetto di rivitalizzazione.

Art. 8 Fascia alberata

¹ Il Piano delle zone definisce le fasce alberate, la cui superficie è sovrapposta alla zona per scopi pubblici e computata nel calcolo delle quantità edificatorie oltre che per l'area verde minima.

² La superficie soggetta a vincolo di fascia alberata è costituita da area verde con piante indigene ad alto fusto e mantenuta libera da costruzioni; di principio non può essere pavimentata. È ammessa la posa di una recinzione dei fondi.

³ La vegetazione ad alto fusto esistente deve essere conservata e deve esserne garantita un'adeguata manutenzione e cura.

IV. Norme finali e transitorie

Art. 9 Deroghe

¹ Oltre che nei casi previsti nelle norme precedenti, in presenza di una situazione eccezionale i Municipi di Torricella-Taverne e di Ponte Capriasca e il Dipartimento del territorio in base alle rispettive competenze e di comune accordo possono concedere deroghe alle presenti norme qualora la loro applicazione si riveli eccessivamente gravosa senza che l'interesse pubblico o quello dei privati lo giustifichi.

² Devono in ogni caso essere cumulativamente adempiute le seguenti condizioni:

- rispetto delle finalità e dello spirito del PUC,
- rispetto dell'interesse pubblico,
- assenza di lesione di interessi di protezione dei vicini.

Art. 10 Rapporto con i Piani regolatori comunali

¹ Il PUC Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese è prevalente rispetto al Piano regolatore comunale dei Comuni di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca, che decadono nella misura in cui si trovano in contrasto con esso o riguardano aspetti da esso disciplinati in modo esclusivo.

² Per tutte le altre utilizzazioni del territorio non riportate sul piano delle zone e non specificate dal presente Regolamento fanno stato le disposizioni del Piano regolatore dei Comuni di Torricella-Taverne e Ponte Capriasca.

9.2 La rappresentazione grafica

La parte grafica del PUC Impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese è inserita nel Piano delle zone 1:2'000.