



Repubblica e Cantone Ticino  
Consiglio di Stato



# PIANO DI UTILIZZAZIONE CANTONALE (PUC) DEL PARCO DEL PIANO DI MAGADINO

## VARIANTI IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO D'IMPORTANZA SOVRACOMUNALE IN LOCALITÀ PIZZANTE

**Progetto per informazione e partecipazione pubblica  
(art. 45 Lst)**

RAPPORTO DI PIANIFICAZIONE  
PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE  
NORME DI ATTUAZIONE

Dipartimento del territorio

Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità

Sezione dello sviluppo territoriale

Bellinzona, settembre 2016

## SOMMARIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PREMESSA .....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Situazione pianificatoria.....   | 1         |
| 1.2 Cronologia dell'attività di compostaggio regionale.....  | 1         |
| <b>2. SCOPO ED OBIETTIVI DELLA VARIANTE DEL PUC-PPdM .....</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1 Il Piano cantonale di gestione dei rifiuti (PGR) .....   | 4         |
| 2.2 Il Piano direttore cantonale (PD).....   | 12        |
| 2.3 Il Piano energetico cantonale (PEC).....   | 15        |
| 2.4 Il PUC del Parco del Piano di Magadino (PUC-PPdM) .....  | 16        |
| 2.5 Il Piano regolatore del Comune di Locarno (PR).....  | 20        |
| 2.6 La conformità con le nuove disposizioni LPT .....  | 21        |
| <b>3. LA VARIANTE DEL PUC-PPdM .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>4. CARATTERISTICHE E GIUSTIFICAZIONE DEL PROGETTO .....</b>   | <b>22</b> |
| 4.1 Dimensionamento e necessità spaziali dell'impianto .....   | 22        |
| 4.2 Area di progetto e contesto insediativo.....   | 30        |
| 4.3 Descrizione tecnica dell'impianto di compostaggio.....   | 33        |
| 4.4 Post-gestione e monitoraggio dell'area delle discariche chiuse Pizzante 1 e Pizzante 2.....  | 37        |
| <b>5. CONTENUTI PIANIFICATORI.....</b>   | <b>42</b> |
| 5.1 Premessa sulle varianti del PUC del Parco del Piano di Magadino .....  | 42        |
| 5.2 Destinazione d'uso .....   | 43        |
| 5.3 Accesso .....  | 45        |
| 5.4 Bilancio relativo al territorio agricolo.....  | 50        |
| 5.5 Pericoli naturali .....  | 56        |
| 5.6 Corsi d'acqua .....  | 57        |
| 5.7 Natura e paesaggio .....   | 58        |
| <b>6. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULL'AMBIENTE.....</b>  | <b>60</b> |
| <b>7. PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI .....</b>   | <b>66</b> |
| <b>8. PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE.....</b>  | <b>69</b> |
| 8.1 Piano finanziario .....  | 69        |
| 8.2 Ordine degli interventi .....  | 70        |
| <b>9. ELEMENTI FORMALI, COSTITUTIVI DELLE VARIANTI DEL PUC DEL PIANO DI MAGADINO – IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO D'IMPORTANZA SOVRACOMUNALE IN LOCALITÀ PIZZANTE.....</b> | <b>71</b> |
| 9.1 Le norme di attuazione .....   | 71        |
| 9.2 La rappresentazione grafica .....  | 73        |

## 1. PREMESSA

### 1.1 Situazione pianificatoria

In data 18 dicembre 2014 il Gran Consiglio ha approvato il Piano di utilizzazione cantonale del Parco del Piano di Magadino (PUC-PPdM)<sup>1</sup>.

La pianificazione di un parco nel comprensorio del Piano di Magadino scaturisce dal concetto cantonale di sviluppo di quest'area, tenuto conto del suo grande valore e della trasformazione che lo riguarda. Tale concetto di sviluppo è confluito nel Piano direttore cantonale (PD) sotto forma di una scheda di coordinamento (scheda R11), i cui obiettivi generali sono legati ad un riordino dell'organizzazione territoriale unitamente ad un miglioramento della qualità ambientale e alla selezione delle utilizzazioni ammissibili e auspicabili del territorio.

Il PUC-PPdM costituisce così lo strumento d'istituzione formale del Parco, conformemente alla scheda di PD. Si tratta di un progetto territoriale che promuove quei valori che meritano di essere conservati e valorizzati nel tempo.

### 1.2 Cronologia dell'attività di compostaggio regionale

All'interno del Parco del Piano di Magadino in località Al Carcale, dal 1988 è operativa un'attività di trattamento degli scarti vegetali mediante compostaggio, la Compodino SA. Essa si è sviluppata in modo marcato in seguito alle prescrizioni cantonali concernenti il divieto di fuochi all'aperto e il compostaggio di scarti vegetali e le misure per la raccolta separata dei rifiuti.

L'autorizzazione comunale a costruire, rilasciata quale eccezione fuori dalla zona edificabile e giustificata dall'ubicazione vincolata, è stata tuttavia annullata dal Tribunale per la pianificazione del territorio (TPT) che ha rilevato l'esigenza di pianificare correttamente tale attività.

L'introduzione di un impianto di compostaggio sul Piano di Magadino nella pianificazione di ordine superiore ha avuto luogo per la prima volta, ancorché solamente quale indicazione a livello concettuale, con l'approvazione del Piano di gestione dei rifiuti (PGR) del 1998, riconoscendone così l'interesse superiore corrispondente ad un fabbisogno regionale in questo campo.

Anche su questa base il 16 maggio 1990, nell'ambito dell'approvazione del PR di Locarno - settore Locarno Piano, il Consiglio di Stato ha modificato d'ufficio l'attribuzione dell'area occupata dalla Compodino SA da zona agricola a zona AP-EP "Centro di compostaggio". Tuttavia, anche questa decisione è stata annullata dal TPT nel 1994. Il Tribunale, accogliendo un ricorso, ha di fatto reinserito i fondi oggetto della modifica d'ufficio in zona agricola. Il TPT ha ritenuto che l'inserimento di un tale impianto in un piano di utilizzazione comunale dovesse avvenire mediante normale procedura di adozione e di approvazione -ciò che garantisce anche il diritto di vicini e popolazione di essere informati e sentiti- e che l'ubicazione dovesse essere decisa

---

<sup>1</sup> Messaggio CdS n. 6648 del 5 giugno 2012 concernente l'approvazione del Piano di utilizzazione cantonale del Parco del Piano di Magadino con richiesta di un credito quadro di fr. 2'218'700.- per gli investimenti e di un credito di fr. 474'972.- per la gestione dell'Ente Parco per il periodo 2013-2016.

sulla base di atti preparatori, studi, verifiche di possibili alternative, di compatibilità ambientale, ecc. che nella fattispecie facevano difetto.

L'attività del centro di compostaggio è quindi proseguita seppur in assenza di formale autorizzazione edilizia ed in contrasto con le indicazioni di rango pianificatorio. Essa risponde di fatto ad un fabbisogno regionale riconosciuto a livello cantonale tramite PGR. L'impianto tratta gli scarti vegetali di una dozzina di Comuni del Locarnese, una ventina di ditte di giardinaggio e tre aziende forestali; la giustificazione e l'interesse pubblico dell'attività sono quindi dati. Tale interesse pubblico è all'origine dei tentativi succedutisi negli anni di conferirgli una base pianificatoria, necessaria anche per operare quegli interventi edilizi occorrenti a conformare l'attività ai parametri di protezione ambientale. È infatti solo con l'inserimento dell'area occupata dall'impianto in una specifica zona di utilizzazione che sarebbe possibile realizzare anche gli edifici necessari per lo svolgimento dell'attività di compostaggio in ambiente chiuso, contenendo le emissioni potenzialmente moleste dal profilo ambientale come richiesto dalla legislazione vigente.

Tuttavia, un ulteriore ingrandimento delle attuali strutture in località Al Carcale porrebbe un accresciuto conflitto con gli aspetti paesaggistici particolarmente delicati nel comparto. In questo senso, il Dipartimento del territorio, esprimendosi nel 2002 e nel 2006 su progetti pianificatori del Municipio di Locarno per consolidare la struttura nella sua ubicazione, ha evocato le difficoltà insite in questo comparto per immaginare un adattamento e sviluppo al fine di permettere anche l'installazione di strutture per il recupero di biogas. Per le loro dimensioni, queste strutture non si concilierebbero con gli interessi di tutela ambientale e territoriale dell'area del Piano che attualmente ospita l'attività. Il DT ha così invitato il Municipio a considerare l'opzione di uno spostamento del centro.

Un'ulteriore domanda di costruzione inoltrata nel 2000 per realizzare la necessaria ristrutturazione e il potenziamento dell'impianto (pavimentazione, capannone di stoccaggio) è rimasta nel frattempo in sospeso in attesa dell'esito delle procedure pianificatorie in corso a livello comunale.

Preso atto degli esiti delle perizie ambientali così come alla luce della situazione pianificatoria e edilizia, nel corso del 2007 il DT ha ordinato alla Compodino SA di adottare misure di tipo gestionale e di adeguamento al diritto pianificatorio, edilizio e ambientale. Esprimendosi sul ricorso inoltrato dalla ditta contro tale decisione, il Consiglio di Stato ha rilevato che il contrasto tra la destinazione formalmente e materialmente abusiva e la funzione di zona sussiste ed appare tuttavia insanabile: l'esito negativo di un'eventuale procedura in sanatoria, stante l'identico assetto normativo, appare scontato. Con questi presupposti risulta pertanto inevitabile la cessazione dell'attività nell'attuale ubicazione Al Carcale; non essendovi possibilità di risanamento dell'impianto, la sua non conformità ed il rischio potenziale d'inquinamento che ne deriva, confermano la necessità di cessare con l'attività, così come la necessità di valutare le esigenze connesse con il ripristino dell'area utilizzata e l'eventuale risanamento del sito. Gli atti sono stati rinviati al DT in questo senso.

Riconoscendo l'importanza per l'intera regione di disporre di un impianto per il compostaggio degli scarti vegetali, il Municipio di Locarno si è così chinato nuovamente sulla questione sottoponendo all'attenzione del DT un documento di

valutazione di diverse alternative in merito all'ubicazione dell'impianto di compostaggio, sfociata nella proposta pianificatoria di delimitare una zona al servizio dell'attività di compostaggio a ridosso della discarica del Piazzante 2, sui mappali n. 4430 e 4582. Il nuovo progetto è risultato più completo rispetto a quelli precedenti; esso contemplava accessoriamente il processo di fermentazione al coperto e lo sfruttamento energetico del biogas per la produzione di energia elettrica. Gli atti sottoposti al DT per esame preliminare erano accompagnati da un'indagine preliminare per preparare l'allestimento di un rapporto dell'impatto sull'ambiente (RIA), al fine di valutare gli effetti dell'impianto e le misure ambientali necessarie in fase pianificatoria.

Nel suo esame preliminare del 3 marzo 2008, il DT si è espresso in modo sostanzialmente positivo sull'ubicazione Al Pizzante per questo genere di attività, formulando precise richieste in merito all'impatto paesaggistico degli edifici e all'accesso veicolare in modo da non entrare in conflitto insanabile con i contenuti agricoli e naturalistici del comparto e, in particolare, con gli obiettivi alla base della pianificazione nel frattempo in atto per il Piano di Magadino (PUC-PPdM). Il DT ha chiesto che il progetto pianificatorio sottoposto al Consiglio comunale fosse accompagnato da un RIA che attestasse la sostenibilità ambientale dell'impianto nella nuova ubicazione e ne precisasse le misure mitigative e compensative necessarie.

Nell'estate 2008 il Municipio, ritenuto che la scelta avesse raggiunto un adeguato grado di maturazione, ha dato avvio alla fase d'informazione e partecipazione della popolazione e delle cerchie interessate.

In occasione della seduta straordinaria del Consiglio comunale di Locarno del 21 dicembre 2009, la variante al PR comunale concernente la zona per l'impianto di compostaggio e valorizzazione del biogas in località Al Pizzante non ha ottenuto la maggioranza qualificata richiesta; la proposta pianificatoria è stata di conseguenza respinta.

## **2. SCOPO ED OBIETTIVI DELLA VARIANTE DEL PUC-PPDM**

Considerati gli esiti delle diverse procedure avviate a livello locale per risolvere la situazione, il Cantone ha deciso di procedere con una variante del PUC-PPdM -una volta conclusa la procedura relativa al PUC medesimo- sulla base delle risultanze dell'aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti (adottato dal CdS nel 2013). Dopo l'approvazione del PUC-PPdM è stata quindi avviata la presente procedura per una sua puntuale modifica, allo scopo di porre le basi pianificatorie per realizzare un impianto di compostaggio di valenza sovracomunale presso le discariche del Pizzante. Il PUC-PPdM -considerato in particolare l'interesse cantonale legato all'attività di compostaggio in funzione della valorizzazione della materia organica attraverso la sua reimmissione nel ciclo naturale- non ha in effetti escluso a priori la possibilità di una ubicazione di un'attività di compostaggio all'interno del Parco, ma ne ha rimandato l'eventuale pianificazione di dettaglio ad una ulteriore procedura di variante del PUC. In effetti, al momento dell'allestimento del PUC-PPdM, la pianificazione superiore in materia di gestione degli scarti vegetali (PGR) non aveva ancora raggiunto una maturazione tale da permettere di introdurre un'ubicazione definitiva.

È da queste premesse che scaturisce la presente proposta di modifica del PUC-PPdM volta alla delimitazione di un'area destinata ad un impianto di compostaggio di valenza sovracomunale abbinato ad un impianto di valorizzazione del biogas prodotto, in località Pizzante, con le varianti correlate relative all'accesso ed ai compensi necessari.

## 2.1 Il Piano cantonale di gestione dei rifiuti (PGR)

Il Piano di gestione dei rifiuti (PGR) del Canton Ticino, approvato dal Consiglio di Stato il 1° luglio 1998, 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 organici sono prodotti in Ticino in forme diverse: scarti vegetali, oli e grassi, scarti da cucina, scarti dall'industria alimentare e del commercio, scarti di origine animale, letame e colaticcio. Da notare la predominanza degli scarti provenienti dal settore agricolo (letame e colaticcio), che da soli costituiscono il 71% dei rifiuti organici cantonali. La categoria che segue, per importanza, è quella degli scarti vegetali (18%), mentre le altre categorie rappresentano assieme solo il 10% circa.

Le linee strategiche per la gestione, lo smaltimento e la valorizzazione dei rifiuti organici sono presentate al capitolo G del PGR, espressamente aggiornato negli ultimi anni come meglio specificato di seguito.

Gli scarti vegetali comprendono i rifiuti compostabili<sup>2</sup> 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 rifiuti urbani e i rifiuti compostabili siano valorizzati. In Ticino, una politica più attiva nel campo della valorizzazione degli scarti vegetali è attuata 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 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. 13 OPSR), e da specifiche direttive<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Sulla definizione di compost e il processo di compostaggio si veda l'incarto RIA, Rapporto tecnico *Basi progettuali*.

<sup>3</sup> Direttiva per il compostaggio centralizzato (SPAAS, gennaio 2012) e Direttiva per il compostaggio a bordo campo (SPAAS, gennaio 2012)

Le principali vie di smaltimento per questa categoria 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 coltura o dell'orticoltura e con gli scarti vegetali provenienti dalle raccolte comunali,
- *centralizzato*: generalmente praticato da aziende di giardinaggio e da agricoltori.

I rifiuti organici provenienti dal giardinaggio e dalle economie domestiche dovrebbero prioritariamente 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 questa tipologia di rifiuti separatamente e conferirla presso un centro di raccolta comunale o un impianto di compostaggio centralizzato o a bordo campo.

Il tema del trattamento riservato agli scarti vegetali è di valenza cantonale, come riconosciuto dal Piano di gestione dei rifiuti.

Un primo aggiornamento del PGR in materia, sulla base di uno studio specifico<sup>4</sup>, 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'obiettivo volto alla definizione degli obiettivi, indirizzi e modalità di attuazione.

Una strategia cantonale riferita a questo settore è 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 degli scarti 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 metanizzazione), con produzione di gas (combustibile) o energia 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 in vigore dal 1° febbraio 2015:

Art. 5d (nuovo): <sup>1</sup>La produzione di energia elettrica da centrali a legna viene sostenuta solo se sussidiaria alla produzione ed allo sfruttamento di energia termica.

---

<sup>4</sup> Aggiornamento PGR Rifiuti organici, Rapporto interno SPAAS (Gecos, luglio 2009)

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

In effetti, in seguito al processo di compostaggio si ottiene il 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). La tipologia di rifiuti organici che possono essere trattati sono definiti dalla Commissione ispettiva per le attività di compostaggio e di metanizzazione in Svizzera<sup>5</sup>. 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 di azoto e fosforo 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 e digestato solido non permette il riutilizzo totale in agricoltura del materiale proveniente dal compostaggio centralizzato. È quindi importante che il compost prodotto dagli impianti di smaltimento 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 prodotto da impianti di metanizzazione 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 provenienti dalle economie domestiche di ca. 31'000 tonnellate all'anno, una possibile marcata concorrenza nel reperire questo materiale a fini energetici potrebbe mettere a repentaglio l'attività di compostaggio che è invece uno dei capisaldi della politica cantonale di gestione dei rifiuti. Inoltre, ciò potrebbe vanificare il buon funzionamento degli stessi impianti di metanizzazione, anch'essi elemento importante della politica energetica cantonale.

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

---

<sup>5</sup> Lista positiva: elenco di sostanze ammesse in entrata in un impianto, definita dalla Commissione ispettiva per le attività di compostaggio e di metanizzazione in Svizzera.

- **Gli impianti di compostaggio devono produrre almeno il 75% di compost di qualità per l'orticoltura e il giardinaggio all'aperto o in serra secondo i criteri di qualità contenuti nella direttiva dell'associazione Svizzera delle aziende di compostaggio e metanizzazione (2010).**

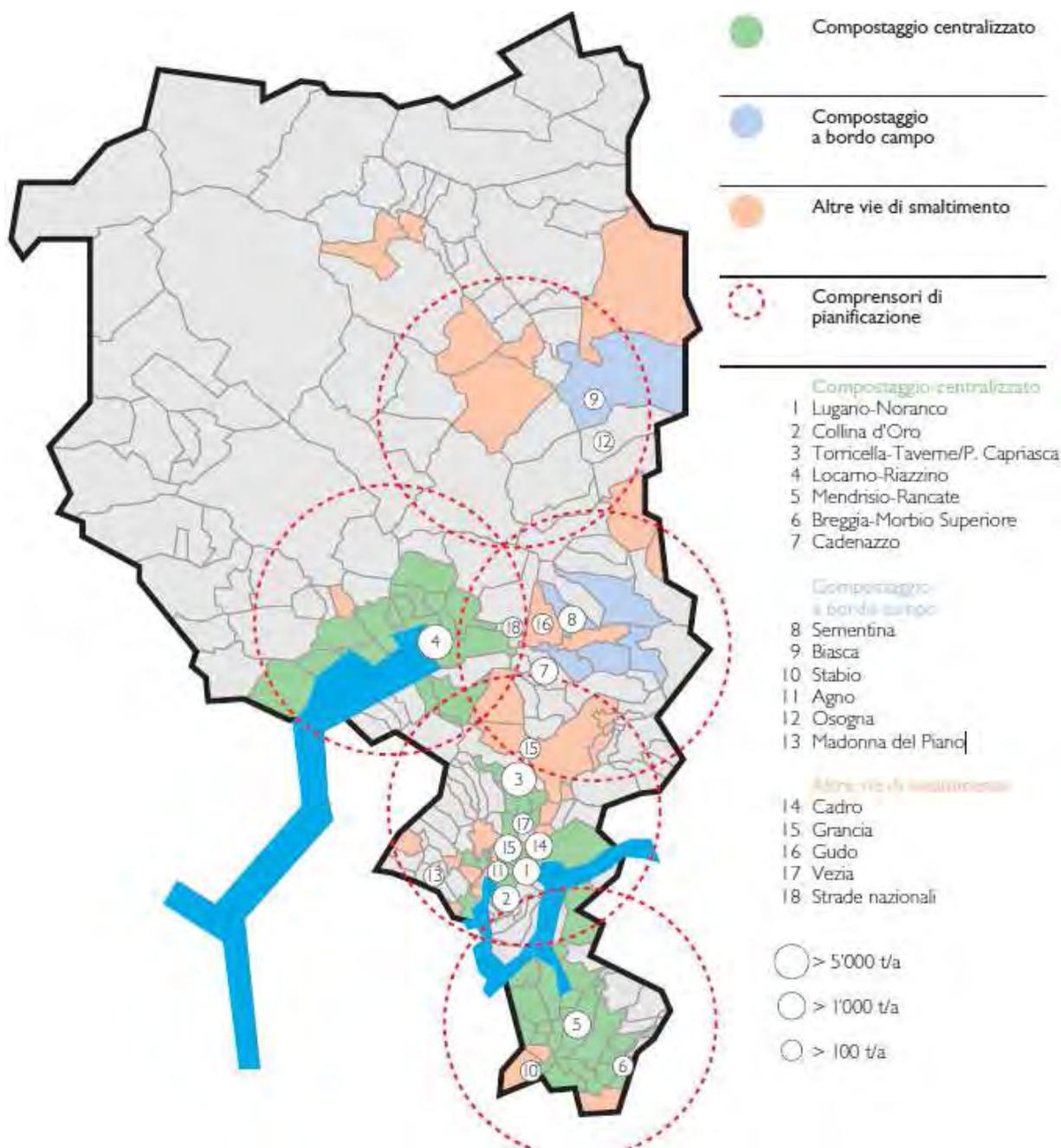
Agli stessi possono, quando opportuno e sostenibile, essere abbinati impianti di recupero e valorizzazione del biogas. Il PGR non definisce quindi vincoli per quanto attiene il numero e le possibili ubicazioni degli impianti a biogas. Il potenziale di scarti vegetali a disposizione a livello cantonale e le condizioni di tipo gestionale fissate per quanto attiene alla qualità del prodotto finale, hanno però quale conseguenza che gli impianti di biogas potranno essere realizzati solo in collaborazione o coordinatamente con un impianto di compostaggio e ciò per garantirne la sostenibilità ambientale e finanziaria del progetto in tutte le loro componenti.

- **Gli impianti di metanizzazione per la produzione di biogas sono obbligati a compostare almeno il 75% del digestato solido che risulta dalla fermentazione, per produrre un compost di qualità superiore che possa essere impiegato nell'orticoltura, frutticoltura e giardinaggio (vedi direttive ASAC).**

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, impone pertanto un contestuale intervento a livello pianificatorio.

A questo fine il PGR ha dapprima individuato e delimitato cinque comprensori di pianificazione per i quali l'interesse pubblico legato alla produzione su suolo pubblico e privato di scarti vegetali da smaltire richiede che il Cantone provveda ad assicurare la presenza di impianti di compostaggio d'interesse sovracomunale, eventualmente integrati con un impianto di metanizzazione (cfr. Figura 1).

Dalla Figura 1 si evince che il comprensorio del Locarnese fa attualmente riferimento all'impianto di Locarno-Riazzino (Compodino).



**Figura 1:** Allegato 3 del Piano di gestione dei rifiuti (PGR): ubicazione e comprensori dei principali impianti di compostaggio esistenti e comprensori di pianificazione degli impianti di compostaggio d'interesse sovracomunale

Il Dipartimento del territorio ha in seguito 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 metanizzazione 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.)<sup>6</sup>.
 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
  - superficie disponibile
  - massimizzazione della distanza da aree sensibili;
- 4: analisi di dettaglio, sopralluoghi e scrematura: i siti identificati sulla carta 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.

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.

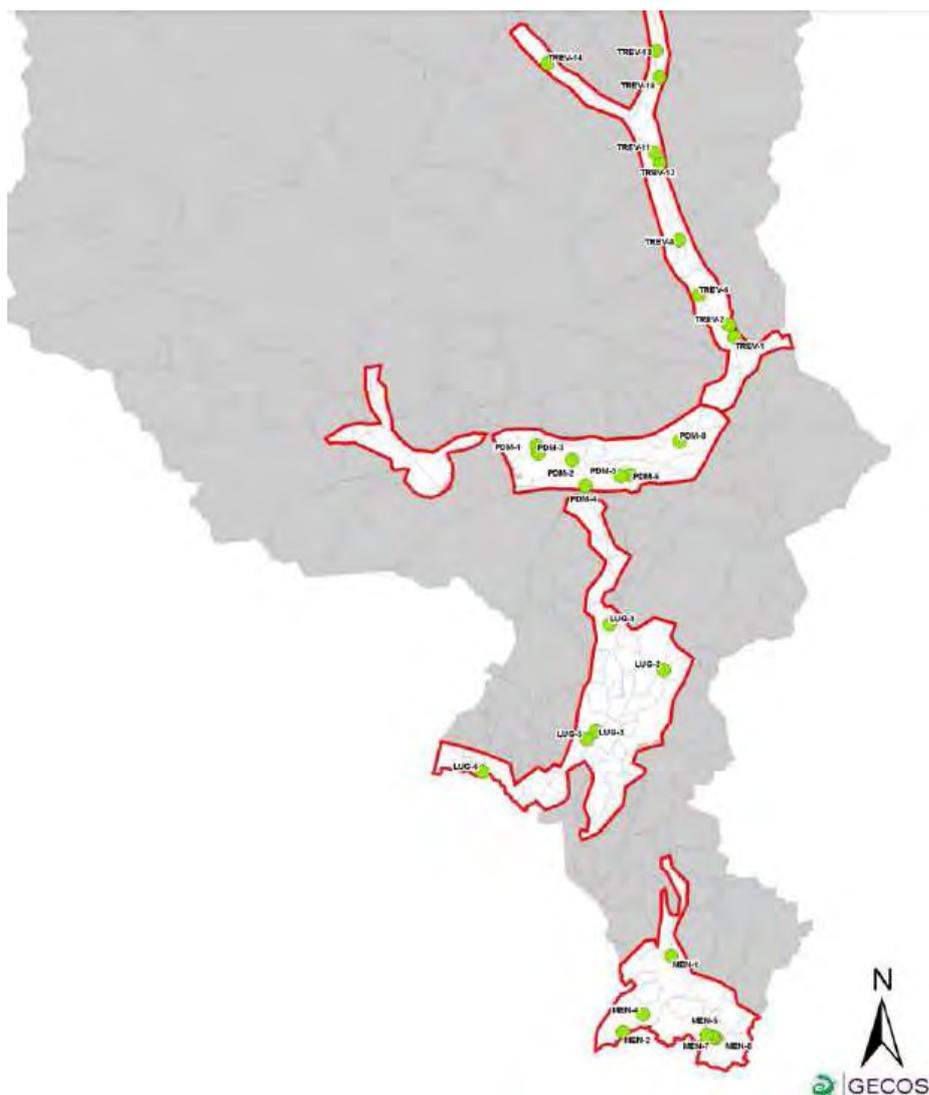
In seguito al processo di selezione positiva (fasi 3 e 4) sono stati individuati quei siti che, a livello cantonale, possono accogliere di principio un impianto sovracomunale di compostaggio e un impianto di metanizzazione.

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

Uno degli aspetti più importanti emerso da questa procedura di ricerca delle ubicazioni potenzialmente appropriate è costituito dall'assenza di siti idonei nel comprensorio del Locarnese e valli al di fuori del Piano di Magadino. Ciò conferma quanto sempre sostenuto dall'autorità cantonale sull'importanza di mantenere un impianto di compostaggio in questo comprensorio, nonostante gli aspetti conflittuali che tale impianto presenterà e che dovranno essere tenuti in considerazione nell'ambito della sua pianificazione con un'adeguata ponderazione degli interessi e l'identificazione delle necessarie misure di mitigazione e compenso.

---

<sup>6</sup> In Svizzera non esistono 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).



**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:

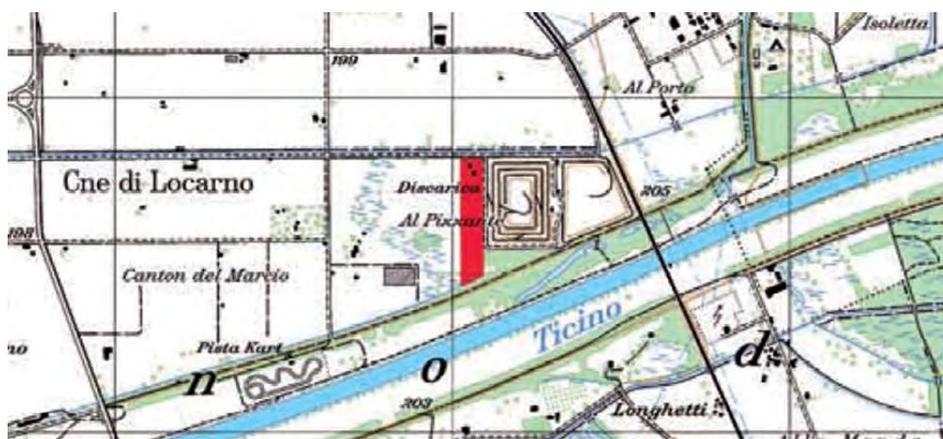
| Condizioni del fondo  | Condizioni tecniche  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessi stradali</li> <li>- distanza da zone sensibili</li> <li>- presenza di impianti con potenzialità sinergiche</li> <li>- situazione paesaggistica</li> <li>- centralità rispetto al baricentro di produzione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

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 Locarnese, Bellinzonese e Mendrisioto, ciò che è sfociato in una procedura di consultazione ufficiale da parte del Dipartimento del territorio (terminata il 30 settembre 2012) dei Comuni e dei gruppi d'interesse, di proposta di aggiornamento del PGR nell'ambito della quale sono state proposte, per il comprensorio del Locarnese, due ubicazioni alternative sul Piano di Magadino: presso l'IDA Foce Ticino a Gordola<sup>7</sup> e presso le discariche del Pizzante.

In definitiva, sulla base delle risultanze delle analisi tecniche e territoriali e delle consultazioni effettuate, il PGR, capitolo G *Rifiuti organici-Scarti vegetali* è stato aggiornato tramite risoluzione del Consiglio di Stato del 24 aprile 2013 con la definizione delle seguenti ubicazioni per impianti di compostaggio di interesse sovracomunale:

- 1.1 Comune di Locarno – Zona Discarica al Pizzante (allegato 3.1) (cfr. Figura 3)
- 1.2 Comune di Giubiasco – Zona IDA (allegato 3.2)
- 1.3 Comune di Mendrisio – Zona Zoca (allegato 3.3)

con l'indicazione che tali ubicazioni possono accogliere, in modo coordinato e integrato, anche impianti di metanizzazione quale fase intermedia di compostaggio<sup>8</sup>.



**Figura 3:** Allegato 3.1 del Piano di gestione dei rifiuti (PGR): ubicazione dell'impianto di compostaggio di importanza sovracomunale nel comprensorio del Locarnese

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

<sup>7</sup> IDA gestito dal Consorzio depurazione acque del Verbano

<sup>8</sup> BU 26 aprile 2013

Le informazioni raccolte concorrono a giustificare -con gli approfondimenti, le valutazioni e le ponderazioni che confluiscono nella procedura di PUC in corso, peraltro associata ad esame dell'impatto sull'ambiente- anche a livello di pianificazione locale la delimitazione di una nuova zona per attrezzature pubbliche dedicata ad un impianto di compostaggio d'interesse sovracomunale in località Pizzante.

## 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 è già predisposto per una produzione teorica di oltre 100 GWh all'anno di energia elettrica (ca. il 3% del fabbisogno cantonale). 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).

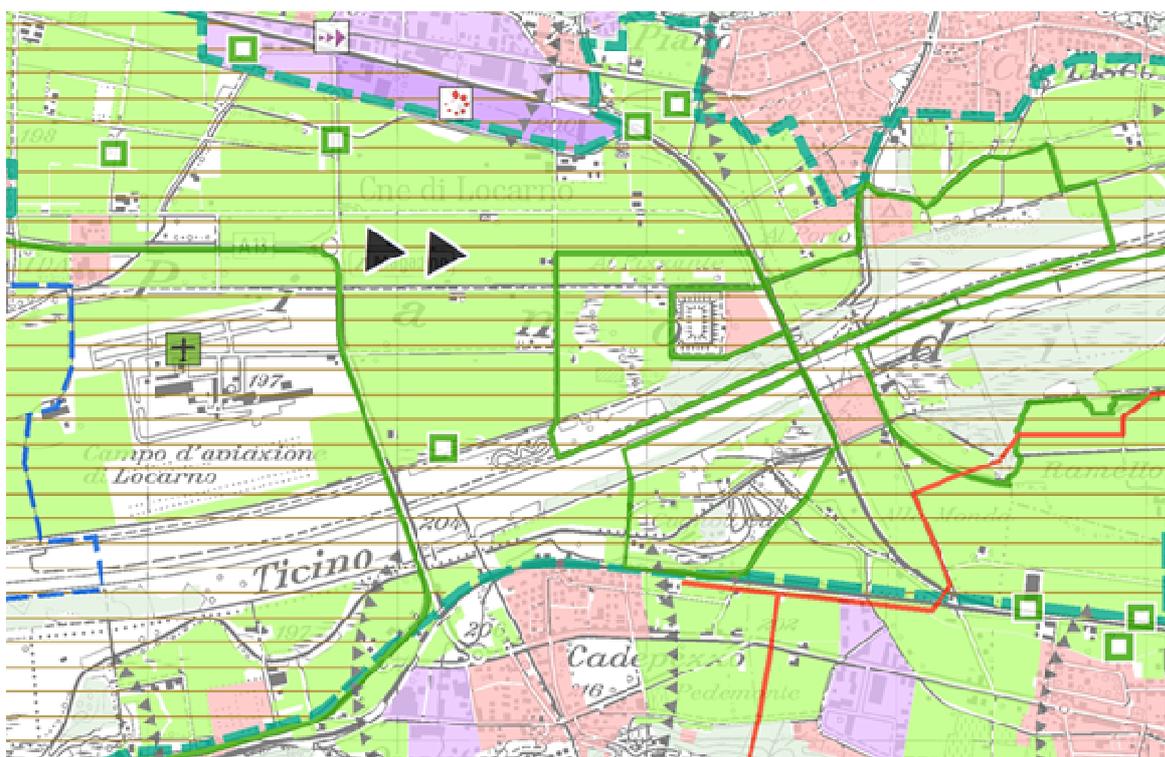
Va pure qui richiamata, nei suoi principi generali, la scheda V1 *Politica ambientale*. Mantenere, recuperare, valorizzare, in sostanza gestire le risorse naturali e la qualità e i carichi dell'ambiente che ci circonda è lo scopo della politica ambientale. L'attuazione in primo luogo del principio di 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.

L'ubicazione dell'impianto di compostaggio previsto dal PGR per il comprensorio del Locarnese è situata presso le discariche del Pizzante (cfr. Figura 3). Il comparto è interessato da diverse schede di PD con indirizzi e obiettivi di tutela ambientale e territoriale.

Come già rilevato il sito interessa la scheda R11 *Piano di Magadino*, alla base della pianificazione del Parco del Piano, concretizzata (unitamente agli obiettivi per il Piano di Magadino di cui alla scheda P5 *Parchi naturali* e all'area di svago di prossimità di cui alla scheda R9) con il PUC-PPdM.



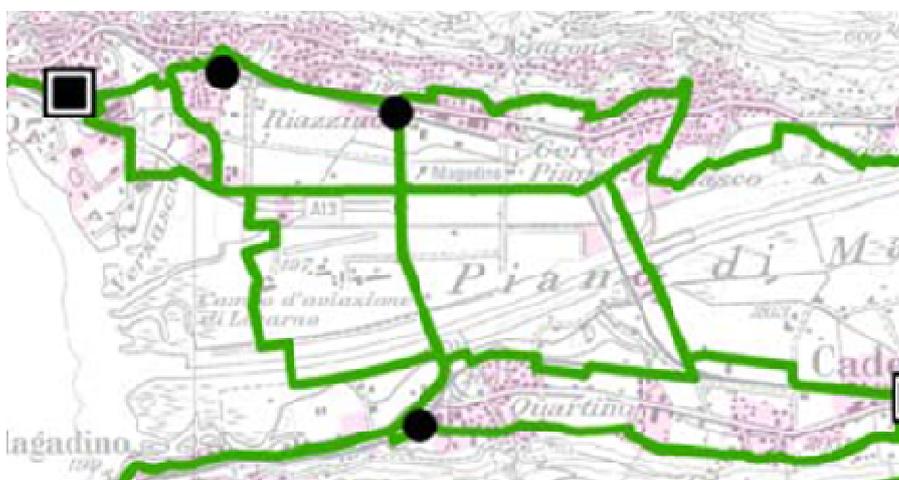
**Legenda**

-  polo di sviluppo economico
-  grande generatore di traffico
-  aerodromo con funzioni civili e militari
-  collegamento stradale in fase di studio
-  passeggiata o sentiero a lago
-  linea di forza del paesaggio
-  gasdotto
-  Riserva naturale sotto 13 Ha
-  Zona di protezione della natura sotto 13 Ha
-  Riserva naturale
-  Zona di protezione della natura
-  parco naturale
-  area di svago di prossimità
-  area protezione delle acque sotterranee
-  superficie per l'avvicendamento culturale (SAC)
-  Area edificabile industriale-artigianale
-  Area edificabile residenziale, commerciale e mista (comprende gran parte delle aree pubbliche)
-  Zona industriale di interesse cantonale (ZIIC)
-  bosco

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

L'ubicazione prevista dal PGR per l'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale per il comprensorio del Locarnese è interessata inoltre dagli indirizzi e obiettivi pianificatori contenuti nelle seguenti schede:

- scheda R/M2 *Agglomerato del Locarnese* (dato acquisito) e M10 *Mobilità lenta* (dato acquisito): interferenza tra la via d'accesso all'impianto e la rete dei percorsi ciclabili (cfr. Figura 5 e pto 5.3);



**Figura 5:** Scheda R/M2: Rete dei percorsi ciclabili (nazionali, cantonali e regionali) all'orizzonte 2025

- scheda P4 *Componenti naturali* (dato acquisito): vicinanza con la zona palustre e altri biotopi naturali protetti (cfr. pto 5.7);
- scheda P8 *Territorio agricolo* (dato acquisito): diverse superfici di avvicendamento culturale (SAC), precisate dal PUC-PPdM (cfr. pto 2.4 e pto 5.4);

- scheda V5 *Pericoli naturali* (dato acquisito); alluvionamento (cfr. pto 5.5).

L'ubicazione prevista per il nuovo impianto di compostaggio è quindi in particolare in conflitto con gli indirizzi di salvaguardia del territorio agricolo (scheda P8) e la sua integrazione appare delicata in relazione agli intendimenti del Parco del Piano di Magadino (scheda R11, in particolare per quanto riguarda le installazioni previste e il traffico generato dall'impianto, di cui anche alla scheda R/M2). Essa confina inoltre con la delimitazione di una zona palustre quale biotopo degno di protezione (scheda P4).

D'altra parte, anche l'area sulla quale trova attualmente ubicazione un impianto di questo tipo (Al Carcale), ma non conforme alla zona di utilizzazione, è interessata da queste disposizioni. Tra gli obiettivi generali legati al Concetto di sviluppo del Piano di Magadino, gli indirizzi di strategia pianificatoria della scheda R11 fanno pure riferimento ad un riordino dell'organizzazione territoriale mirato ad un miglioramento della qualità ambientale di questo comprensorio (lett. c). L'abbandono ed il ripristino dell'area attualmente occupata dall'impianto di compostaggio sul comprensorio del Piano di Magadino s'inserisce senz'altro negli intendimenti codificati dalla pianificazione superiore. Pur rimanendo all'interno del perimetro del Parco, la nuova ubicazione tutto sommato meno conflittuale permette di ripristinare la situazione ambientale dell'area attualmente occupata dall'impianto.

### 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 2014<sup>9</sup>.

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*.

La produzione di energia elettrica mediante impianti di cogenerazione alimentati a biomassa-scarti organici, è complessivamente stimata in un potenziale di 15 GWh<sub>el</sub>/anno. La produzione elettrica attesa dall'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale presso il Pizzante è stimata in ca. 1'400 MWh<sub>el</sub>/anno (cfr. pto 4.3), ciò che concorre al raggiungimento di un quarto (28%) dell'obiettivo atteso per il 2020 dal PEC (5 GWh<sub>el</sub>/anno).

---

<sup>9</sup> 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 istitutiva 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

|                                     | Energia elettrica GWh <sub>el</sub> /a |      |      |      | Energia termica GWh <sub>th</sub> /a |      |      |      | Potenza elettrica MW <sub>el</sub> |      |      |      |
|-------------------------------------|--|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|
|                                     | 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 a biogas 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<sub>th</sub>/anno la produzione di energia termica mediante tali impianti di cogenerazione. La produzione termica attesa dall'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale presso il Pizzante è stimata in ca. 1'550 MWh<sub>th</sub>/anno (di cui il 30% potenzialmente cedibile; cfr. pto 4.3), ciò che rappresenta circa un quinto dell'obiettivo atteso per il 2020 dal PEC (8 GWh<sub>th</sub>/anno).

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.

## 2.4 Il PUC del Parco del Piano di Magadino (PUC-PPdM)

### Perimetro, scopo e obiettivi del PUC-PPdM

Lo scopo del PUC del Parco del Piano di Magadino, definito nella scheda di PD R11, è quello di istituire il Parco del Piano entro un perimetro dato e secondo caratteristiche di base già stabilite.

La scheda di PD considera tutte le tematiche legate al Piano di Magadino: natura, agricoltura, paesaggio, ricreazione e turismo, insediamenti e mobilità. Il Parco nasce dunque come elemento fondante della riorganizzazione territoriale dell'intero comprensorio del Piano.

L'obiettivo generale del Piano direttore per il PPdM è quello di offrire uno spazio aperto, un paesaggio di qualità - destinato allo sviluppo in sinergia di agricoltura, natura e svago locale - all'interno dell'area urbana tra gli agglomerati di Locarno e Bellinzona. Per concretizzare questo obiettivo l'impostazione del PUC-PPdM parte da vincoli esistenti per definire uno sviluppo che crei un valore aggiunto per il territorio. La qualità degli insediamenti non è perseguita tramite azzonamenti, ma piuttosto gestita con le regole degli interventi previsti fuori zona edificabile, accompagnate da strumenti di supporto (linee guida, ecc.). Il PUC definisce inoltre i percorsi garantiti cercando di incanalare e di separare, nel limite del possibile, le diverse tipologie d'utenza.

I principi alla base della pianificazione vedono il Parco quale paesaggio di qualità, aperto, a carattere prevalentemente rurale e libero da costruzioni, ricco di ambienti naturali, che costituisce una parte integrante e qualificante dell'agglomerato Bellinzona-Locarno. Il suo sviluppo è previsto prevalentemente attraverso strumenti di promozione e di sostegno delle attività che rafforzano la qualità del paesaggio, sfruttando in particolar modo le sinergie positive tra l'agricoltura, la natura e lo svago.

Tra gli obiettivi generali del PUC figura anche quello di recuperare territorio agricolo per quanto possibile e di allontanare le utilizzazioni non conformi alla zona agricola (calibrando l'azione in funzione dell'eventuale legittimità di utilizzazioni non conformi).

Il perimetro del Parco è definito dalla scheda R11 di Piano direttore e iscritto nella relativa cartografia (con il relativo emendamento deciso dal Gran Consiglio). Dal Parco sono dunque escluse le zone edificabili: fanno eccezione, oltre all'aeroporto, alcune aree destinate ad attrezzature pubbliche.

Per quanto riguarda il tema viario del Parco del Piano, lo stesso PUC constata che la rete delle strade interne è percorsa da utenze disparate con mezzi assai diversi: vi sono spostamenti di necessità (residenti, agricoltori, fornitori,...), di svago e di opportunismo (traffico parassitario).

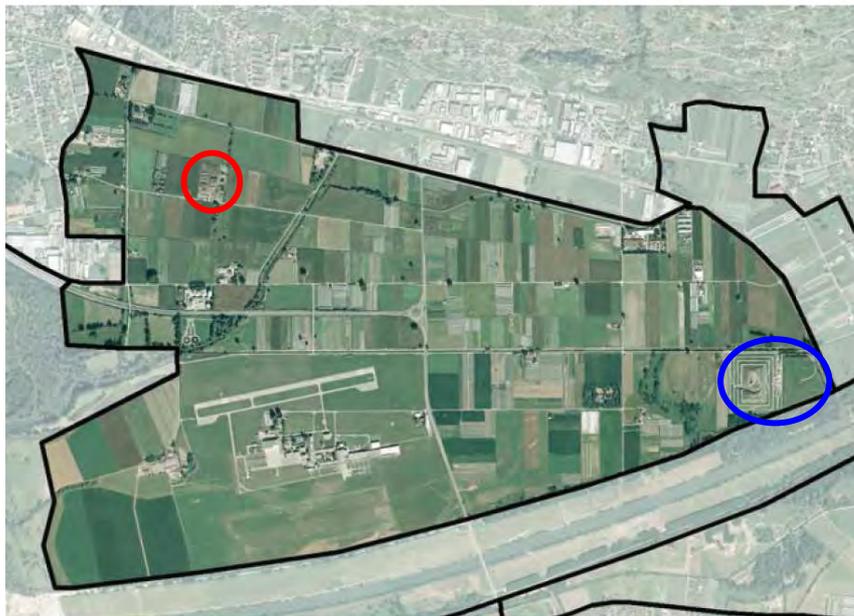
Variegato è pure l'elenco dei mezzi di spostamento: trattori, camion, automobili, moto, biciclette, pattini a rotelle, cavalli e pedoni. In ogni caso da due censimenti effettuati per l'elaborazione del progetto è risultato che il traffico motorizzato è quasi sempre prevalente, sovente in maniera assai netta. Con riferimento agli spostamenti per lo svago, il mezzo di gran lunga più utilizzato è invece la bicicletta (4/5 dell'utenza); del resto nelle interviste con l'utenza del Piano i percorsi ciclabili sono stati segnalati come uno dei punti forti dell'area ed è stata pure avanzata la proposta di una pista per le mountain-bike lungo la golena. Seguono, nettamente distanziati i movimenti pedonali.

La situazione viaria, problematica da più punti di vista, genera spesso dei conflitti che devono essere affrontati separando per quanto possibile i percorsi e creando delle chiare regole comportamentali. Il tema dell'accesso al nuovo impianto di compostaggio di valenza sovracomunale deve quindi essere trattato in modo approfondito (cfr. pto 5.3) ed è oggetto di uno specifico rapporto specialistico.

### Situazione pianificatoria in località Pizzante e Al Carcale

L'ubicazione dell'attuale centro di compostaggio della Compodino SA in località Al Carcale così come quella definita dal PGR per il nuovo impianto d'importanza sovracomunale presso le discariche del Pizzante sono all'interno del comparto PUC-PPdM *Campagne di sponda destra D4 Locarno*, descritto come alla Figura 6.

“È un comparto molto ampio delimitato a est dalla ferrovia, a ovest dalle Bolle di Magadino, a nord dall'abitato di Gordola e a sud dal fiume. In esso, per la vastità e la scarsità di elementi verticali, la sensazione di pianura è evidente. Benché guardando dall'alto la trama ortogonale dei campi, delle strade e dei canali sia ben visibile, da dentro il Parco essa si perde ed è sostituita da quello di ampio spazio aperto, anche un po' monotono.”

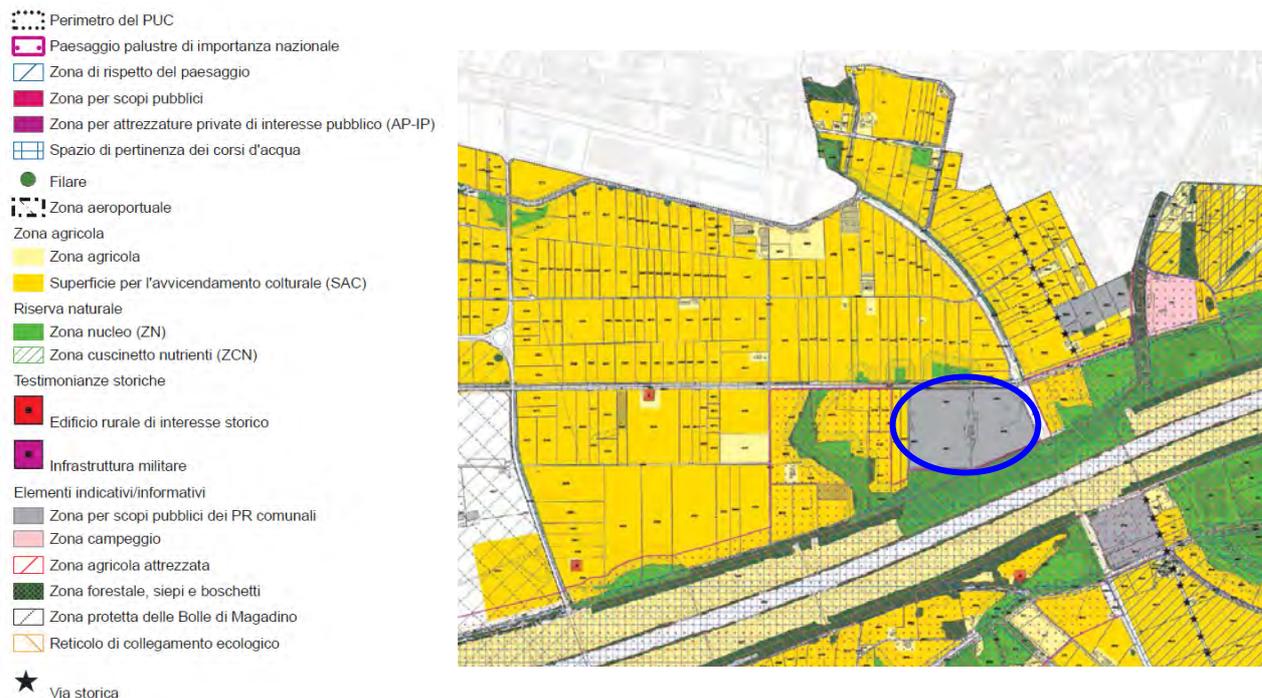


**Figura 6<sup>10</sup>**: Comparto PUC-PPdM Campagne di sponda destra D4 Locarno; in blu le aree delle due discariche del Pizzante, in rosso l'area attualmente occupata dalla Compodino SA (descrizione tratta dal PUC-PPdM)

Il PUC-PPdM non prevede misure specifiche per le discariche del Pizzante, che sono dunque considerate elementi del paesaggio consolidati (cfr. Figura 7). Sebbene chiuse da anni (2001) esse sono gestite e monitorate dall'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR), che provvede pure alla gestione delle superfici prative che le ricoprono, in parte tramite agricoltori (cfr. pto 4.4).

Ai sensi del PUC, nell'ambito della creazione di sentieri didattici e tematici potrà essere valutata l'ipotesi di rendere in futuro -compatibilmente con la realizzazione e la gestione delle misure di compenso e monitoraggio ambientale- fruibile parte della discarica al Pizzante 2 in quanto, grazie alle opere naturalistiche realizzate quali compensazioni alla realizzazione della discarica, esistono particolari attrattive ambientali floristiche e faunistiche, e nel contempo può rappresentare un ottimo punto di vista.

<sup>10</sup> Il perimetro del PUC che appare sulla Figura 4 è stato modificato a valle della località Gaggiolo nell'ambito della decisione di approvazione del Gran Consiglio del 18.12.2014; per il vigente perimetro cfr. Figura 8



**Figura 7:** Inserimento delle discariche del Pizzante nel PUC-PPdM quali zona per scopi pubblici dei PR comunali. In blu le aree delle due discariche del Pizzante

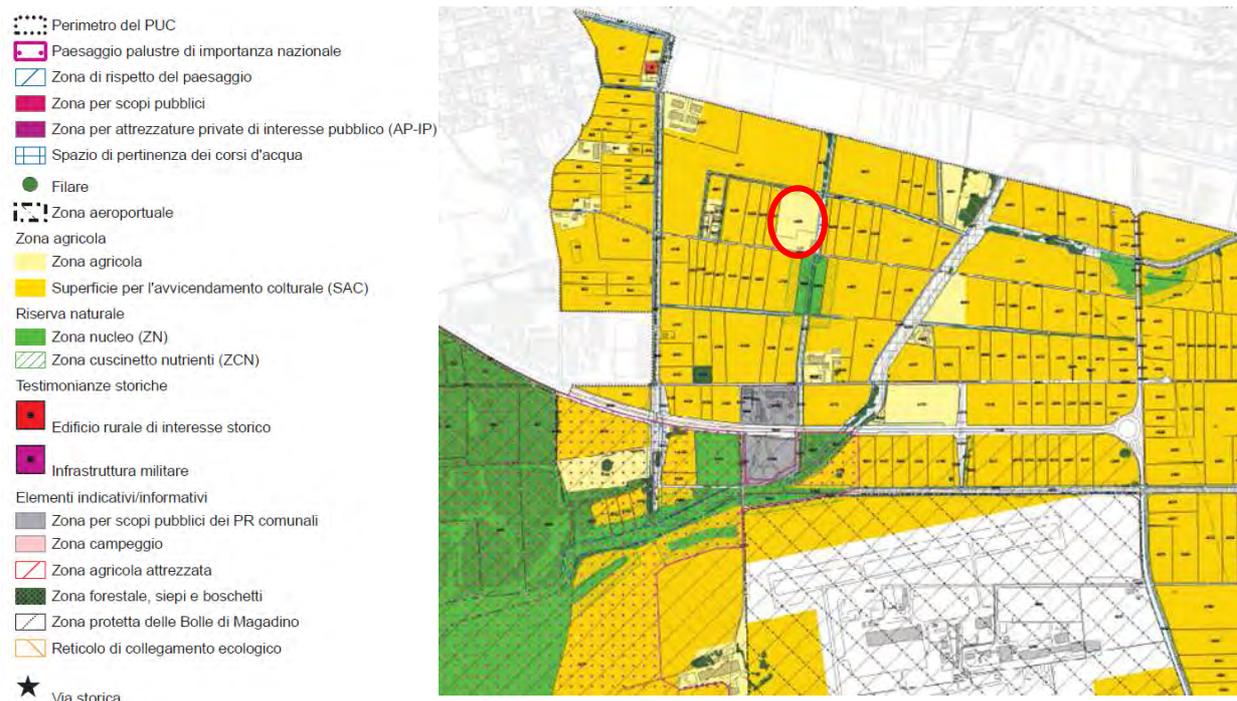
Per la regolamentazione dell'area occupata dalle due discariche del Pizzante, come per alcune zone destinate ad attrezzature pubbliche all'interno del Parco, il PUC rimanda ai Piani regolatori comunali.

Come già rilevato, all'interno dell'area del Parco è ubicata pure la piazza di compostaggio della Compodino SA. La piazza si trova tuttavia in zona agricola (cfr. Figura 8), in contrasto con la destinazione d'uso formalmente attribuita e deve essere chiusa e smantellata.

Il PUC-PPdM, in considerazione delle strutture presenti e dell'attività esercitata (che determina pure l'iscrizione del terreno nel catasto cantonale dei siti inquinati; cfr. pto 6), non ha attribuito l'area occupata dall'impianto di compostaggio alla zona agricola che corrisponde ai criteri qualitativi di zona SAC.

Lo smantellamento e il ripristino quale terreno coltivo dell'area sulla quale è attualmente attiva la Compodino SA risulta pienamente conforme agli obiettivi del PUC-PPdM.

Per la pianificazione del nuovo impianto di compostaggio previsto dal PGR va invece eseguita un'attenta ponderazione degli interessi che consideri, oltre agli obiettivi ambientali generali, gli obiettivi specifici del PUC riferiti alla salvaguardia degli spazi liberi naturali e agricoli, alla promozione del paesaggio e delle attività di svago.



**Figura 8:** Inserimento del mappale occupato dalla Compodino SA nel PUC-PPdM quale zona agricola (non superficie SAC). In rosso l'area attualmente occupata dalla Compodino SA.

## 2.5 Il Piano regolatore del Comune di Locarno (PR)

Il PR del Comune di Locarno è stato approvato il 16 maggio 1990 dal Consiglio di Stato con risoluzione governativa n. 3491.

Nell'ambito di detta approvazione il Consiglio di Stato ha ampliato d'ufficio la zona per scopi pubblici dedicata alla discarica Pizzante 1 in modo che contenesse anche la nuova discarica Pizzante 2, come definito all'Allegato 9 della decisione citata.

La zona non è retta da una normativa di attuazione specifica, ma fa semplicemente parte dell'elenco delle zone dei servizi e degli impianti di interesse pubblico.

Il vigente PR di Locarno, sezione Piano, codifica quindi nel Piano degli AP-EP l'area utilizzata dalle due discariche del Piazzante. Tale zona figura nel PUC-PPdM quale zona per scopi pubblici dei PR comunali (cfr. Figura 7), a cui il PUC rimanda.

Gli obiettivi perseguiti dal Municipio di Locarno con la revisione del PR, comprensorio del Piano di Magadino –elaborata nel gennaio 2000- sono quelli di offrire un quadro di riferimento territoriale e pianificatorio per le scelte relative ai grandi progetti sovra-regionali allora previsti nel comprensorio e di armonizzare le esigenze di sviluppo insediativo ed infrastrutturale con la salvaguardia degli spazi agricoli e con la valorizzazione delle componenti naturali presenti.

L'attuazione del Piano d'indirizzo allora prevista dal Municipio consta in una prima fase di adozione delle componenti principali: Piano del paesaggio, Piano delle zone, Piano del traffico per le opere legate al servizio della zona edificabile ed il Piano delle AP-EP di interesse comunale.

Il piano di indirizzo è stato esaminato dal Dipartimento del territorio, che si è espresso in merito il 29 gennaio 2002. Va comunque rilevato che la successiva (2005) approvazione della scheda comprensoriale di PD *A Piano di Magadino* (confluita nella scheda R 11) ha determinato una profonda modifica delle competenze pianificatorie comunali su un'ampia parte del territorio di Locarno Piano. Il PUC-PPdM si sovrappone ora al PR di Locarno, che dovrà riprenderne contenuti ed obiettivi. Esso è stato adottato dal legislativo comunale nella seduta del 9 novembre 2015 e sarà oggetto della procedura di approvazione da parte del Consiglio di Stato.

## 2.6 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 vigore. Fino all'approvazione degli adeguamenti necessari da parte del Consiglio federale, le disposizioni transitorie dell'art. 38a LPT e 52a OPT prevedono che non sia possibile aumentare la superficie complessiva delle zone edificabili del Cantone. Di principio, nuovi azionamenti sono ammessi unicamente se, contemporaneamente, viene dezonata la stessa superficie (principio del compenso). Le disposizioni dell'Ordinanza ammettono pure di derogare a tale regola, nel caso in cui il Cantone pianifica opere pubbliche o la realizzazione d'infrastrutture molto importanti o urgenti (art. 52a cpv. 2 lett. b OPT). Nel caso della presente procedura, il Dipartimento del territorio ritiene soddisfatta tale condizione, ritenuto l'interesse pubblico e l'urgenza di realizzare un impianto di compostaggio di valenza sovracomunale, dimensionato per il servizio all'intero comparto del Locarnese, che possa rispondere alla chiusura dell'impianto attualmente in funzione (Compodino SA, già oggetto di una decisione di chiusura) a cui fanno riferimento enti pubblici, aziende e privati cittadini, destinato allo smantellamento e al risanamento dell'area occupata.

## 3. LA VARIANTE DEL PUC-PPdM

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).

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 (lettere del Dipartimento del territorio del 6 luglio 2015 e del 10 novembre 2015);
- 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 Locarnese, l'autorità cantonale ha optato per l'elaborazione di uno strumento pianificatorio a livello cantonale (PUC), che nella fattispecie si configura quale variante al PUC-PPdM, piuttosto che delegare questa procedura alla modifica del piano di utilizzazione locale, già peraltro tentata senza successo dal Municipio di Locarno.

## **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 centralizzato è quello di smaltire gli scarti vegetali provenienti dalle economie domestiche, industria e giardinaggio.

Nell'ambito degli approfondimenti specialistici effettuati per l'aggiornamento del PGR<sup>11</sup>, la necessità teorica di dimensionamento per gli impianti di compostaggio d'importanza sovracomunale è stimata, in generale, tra 6'000 e 10'000 t/anno,

Il dimensionamento è maggiore quando la capacità di trattamento prevede impianti di biogas e varia tra 10'000 e 15'000 t/anno.

---

<sup>11</sup> Aggiornamento PGR, Ricerca siti per impianti regionali di compostaggio e biogas, Rapporto e schede, Gecos, giugno 2011 (rapporto interno)

La superficie minima necessaria per insediare un impianto sovracomunale è così calcolata in 11'600 mq, e può arrivare ad un massimo di 18'500 mq.

Più in dettaglio, le esigenze spaziali degli impianti di compostaggio sono dipendenti pure dalla tecnologia di lavorazione del materiale da compostare.

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

Qui sono sintetizzati gli aspetti essenziali:

- *Tecniche per il compostaggio:*

Le due tecniche che presentano i maggiori vantaggi per quanto riguarda la realizzazione di un impianto di valenza regionale sono il compostaggio in cumuli rivoltati all'aperto e il compostaggio in box.

Grazie ai lunghi tempi di maturazione e al ridotto contenuto tecnologico, la prima è la tecnica che permette di raggiungere il più alto standard qualitativo a costi contenuti ed è la tecnica maggiormente utilizzata in Svizzera e in Ticino e caratterizzata dal maggiore *know how*.

Il compostaggio in box permette da parte sua di risolvere i problemi ambientali legati a questa attività (cfr. pto 6) per quanto riguarda le emissioni di odori molesti, la gestione delle acque meteoriche e di percolazione, una migliore gestione di alcune specie e parti di neofite<sup>12</sup> (indipendentemente dal pretrattamento in un impianto di metanizzazione), e necessita inoltre di un'area minore per la lavorazione del materiale. Per quanto riguarda la qualità del prodotto finale, sulla base dell'esperienza conosciuta con impianti di questo tipo già realizzati in Svizzera, un periodo di permanenza nei box di almeno 6 mesi permette di ottenere un composto maturo che, vagliato, presenta la qualità necessaria per un impiego anche in orticoltura.

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 di realizzare gli impianti di compostaggio in box 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 metanizzazione:*

La migliore tecnica disponibile è quella in box a secco con ciclo discontinuo, gestita ad alta temperatura (fermentazione termofila).

---

<sup>12</sup> Le neofite invasive sono piante alloctone invasive introdotte accidentalmente o deliberatamente in Europa dopo il 1492, che sono in grado di colonizzare rapidamente e formare popolazioni estese. La loro diffusione è favorita dal trasporto di semi, cibo, specie di piante ornamentali per i giardini. Le specie invasive alloctone si diffondono sotto forma di semi o frammenti di piante come rizomi, bulbi, gemme o stoloni o tramite pollini. Le conseguenze negative della loro diffusione sono da un lato la messa in pericolo della biodiversità e dall'altro il pericolo per la salute dell'essere umano o dell'ambiente.

Questo tipo di impianto è maggiormente idoneo alla gestione di rifiuti organici prevalentemente secchi e con ridotto contenuto di liquidi, il ciclo di fermentazione necessita di una ridotta alimentazione idrica; il digestato solido prodotto può essere compostato direttamente senza particolari operazioni preparatorie mentre il digestato liquido viene interamente riutilizzato nel processo liberando dagli oneri legati al suo smaltimento o valorizzazione. 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. Il processo è in grado di funzionare ad alta temperatura, consentendo, se abbinato ad un igienizzatore, di ricevere un ventaglio più ampio di prodotti, garantendone al contempo una corretta igienizzazione. Infine, la sua semplicità, con conseguente riduzione dei costi di installazione e di gestione, lo rendono maggiormente idoneo a quantitativi di materiali in ingresso da medi a piccoli, visto che si tratta di impianti modulabili, estremamente competitivi in contesti nei quali la fornitura di scarti vegetali potrebbe subire variazioni quantitative o qualitative (assenza di grandi aziende agricole che determinano una costanza nella fornitura di materiali).

In definitiva il processo di metanizzazione si integra in maniera ottimale con il processo di compostaggio per le frazioni maggiormente idonee alla produzione di biogas (indicativamente la metà del materiale consegnato all'impianto). Tutte le frazioni (sottoposte o meno al trattamento di metanizzazione) vengono successivamente maturate con la tecnica del compostaggio.

#### Necessità spaziali del nuovo impianto di compostaggio del Locarnese

Secondo la situazione descritta nel PGR cap. G *Rifiuti organici* (situazione smaltimento 2011) l'impianto di compostaggio centralizzato di Locarno-Riazzino tratta la produzione derivata da 65'000 abitanti (comprensorio Locarnese), ovvero 10'400 t/anno.

Anche il Rapporto tecnico *Basi progettuali*, per l'allestimento delle basi progettuali del futuro impianto di compostaggio dimensionato al servizio del comprensorio del Locarnese, fa riferimento al centro della Compodino SA in quanto in seguito al suo smantellamento bisognerà offrire ai Comuni e ai privati che vi fanno capo (comprensorio del Locarnese) un'alternativa conforme ed autorizzata per il trattamento degli scarti vegetali.

Attualmente l'azienda riceve un quantitativo medio di scarti vegetali pari a circa 10'000 t/anno, quantitativo calibrato sull'intero comprensorio del Locarnese, sul quale il PGR dimensiona il nuovo impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale per la gestione degli scarti verdi, presso il Pizzante.

Nell'ambito della presente variante al PUC-PPdM, conformemente a quanto previsto dal PGR, si propone prioritariamente la pianificazione di un impianto di compostaggio degli scarti vegetali dimensionato sul comparto del Locarnese.

Il Rapporto tecnico *Basi progettuali* e il RIA presentano e valutano quattro scenari per la realizzazione dell'impianto, differenziati dalla presenza o meno di un impianto di valorizzazione del biogas e dalle modalità di compostaggio all'aperto o al chiuso.

Richiamato il principio cardine della pianificazione del territorio (art. 1 LPT) di utilizzazione misurata del suolo oltre che gli indirizzi insiti specificatamente nel PUC-PPdM di protezione della zona agricola, i seguenti principi e necessità sono alla base della determinazione dell'ampiezza dell'area oggetto di azzonamento per il nuovo impianto di compostaggio:

- conformemente alla strategia cantonale in materia di gestione degli scarti vegetali e alle indicazioni tecniche del PGR, il nuovo impianto di compostaggio di valenza sovracomunale al Pizzante viene dimensionato e pianificato prima di tutto in base alle esigenze di compostaggio degli scarti vegetali del comprensorio del Locarnese, per quantitativi stimati da 10'000 fino a 12'000 t/anno.  
Per tale dimensionamento non viene fatta una scelta di principio sulla tecnica di compostaggio nell'ambito della presente procedura pianificatoria, ritenuto che il RIA, a questo stadio delle analisi, non esclude a priori alcuna tecnica di lavorazione sulla base di potenziali conflitti ambientali irrisolvibili. Il RIA della procedura edilizia dovrà dimostrare che la futura scelta della tecnica operativa e le relative misure identificate permettano effettivamente di operare in perfetta conformità con la legislazione ambientale.
- L'eventuale ulteriore contributo di scarti organici di cucina provenienti dalle economie domestiche o dall'industria alimentare è stimato a 1'000–2'000 t/anno. Al proposito si rileva che gli scarti di cucina non possono essere accettati dagli impianti di compostaggio ma che eventualmente, e sotto determinate condizioni, possono essere trattate in un impianto a biogas. Il PGR invita a prevedere la possibilità di abbinare agli impianti di compostaggio di valenza sovracomunale anche impianti per la messa in valore energetica del biogas prodotto.  
L'eventuale aumento nel corso degli anni del materiale in entrata fino a un regime di 14'000 t/anno e l'opportunità di inserire nell'area un impianto per il trattamento del biogas potranno essere gestiti con la scelta più opportuna delle tecnologie adottate per il compostaggio rispettivamente per il trattamento del biogas. Tali aspetti dovranno essere opportunamente trattati nel RIA della fase edilizia.
- Il Rapporto tecnico *Basi progettuali* stima infine in 20'000 t/anno il regime massimo potenziale del funzionamento dell'impianto, relativo a condizioni sporadiche, di emergenza (arresti di altri impianti, produzioni di materiale eccezionali causate da eventi naturali particolari,...). Tale dimensionamento, per definizione impreveduto e sporadico, non può essere alla base dell'ampliamento dell'area oggetto di azzonamento sul territorio agricolo SAC all'interno del Piano di Magadino. Tali situazioni verranno gestite di volta in volta, se del caso con la partecipazione di ulteriori possibilità di compostaggio (a bordo campo, in altri impianti centralizzati d'interesse locale o cantonale<sup>13</sup>).

Su queste basi, il presente progetto pianificatorio fa riferimento alle necessità spaziali relative allo Scenario 3 descritto nel Rapporto tecnico *Basi progettuali*, ovvero alla

---

<sup>13</sup> Il PGR prevede un secondo impianto di compostaggio d'interesse sovracomunale sul Piano di Magadino al servizio del comprensorio del Bellinzonese, per il quale le premesse a livello di piano dell'utilizzazione (PR Giubiasco) sono già state avallate dalle autorità comunale e cantonale.

realizzazione di un impianto di compostaggio in box dimensionato alla lavorazione di 14'000 t/anno di materiale e abbinato alla produzione di biogas.

Le necessità di area per l'impianto di compostaggio del Locarnese sono in definitiva così stimate in funzione di comprendere prioritariamente un impianto di compostaggio dimensionato alla lavorazione di 10'000-12'000 t/anno che potrebbe essere associato ad un impianto per il trattamento del biogas e a un potenziamento del dimensionamento fino a 14'000 t/anno:

| Attività / Infrastruttura                                      | Sup. totale [mq] |
|--|------------------|
| Piazzali, aree di lavoro, aree di manovra                      | 2550             |
| Uffici e locali accessori                                      | 600              |
| Area minima maturazione compost (in box) <sup>a)</sup>         | 5000             |
| Impianto biogas/Area maturazione compost <sup>b)</sup>         | 3500             |
| Area stoccaggio prodotti                                       | 500              |
| Area deposito art. 33 OPSR <sup>c)</sup>                       | 1000             |
| <b>Superficie totale</b>                                       | <b>13150</b>     |
| Area già pianificata (AP-EP Discariche Pizzante) <sup>d)</sup> | -1500            |
| <b>Superficie ottimizzata</b>                                  | <b>11650</b>     |

**Tabella 2:** Superfici complessive necessarie per la realizzazione di un impianto di compostaggio con eventuale valorizzazione del biogas dimensionato per la lavorazione di 10'000-14'000 t/anno (fonte: Rapporto tecnico, *Basi progettuali*)

- a) La superficie destinata alla maturazione del compost è dipendente dalla tecnica scelta: il compostaggio al coperto in box presenta un fabbisogno di superficie minore rispetto al tradizionale compostaggio in cumuli all'aperto. Le differenti tecnologie presenti sul mercato così come le diverse superfici disponibili possono tuttavia influire sugli spazi necessari. In assenza di parametri standard (mq/t), sulla base delle superfici utilizzate da vari impianti già esistenti a livello svizzero che adottano il compostaggio in box e alcuni fogli informativi redatti da altri Cantoni, si stima necessaria una superficie di almeno 5'000 mq per il compostaggio al coperto in box con un regime di lavorazione di 14'000 t/a. L'area minima prevista a questo scopo è quindi definita in 5'000 mq. La tecnica per operare il compostaggio su quest'area (all'aperto/in box) verrà tuttavia scelta definitivamente sulla base del RIA della fase edilizia.
- b) L'attività di compostaggio potrebbe avvenire su superfici maggiori (in particolare se venisse in un primo tempo proposta e approvata la tecnica del compostaggio all'aperto) fintanto che non verrà effettivamente decisa la realizzazione di un impianto per il trattamento del biogas.
- c) L'art. 33 OPSR indica che negli impianti di compostaggio e fermentazione che lavorano più di 100 t di rifiuti deve essere garantita una capacità di deposito di almeno 3 mesi di produzione. Si tratta di evitare l'immissione nel mercato di prodotto non completamente maturi in seguito a picchi di conferimento (es. inondazioni) e/o lo spargimento in periodi di pausa vegetativa, determinando quindi la dispersione di nutrienti nell'ambiente. A questo fine è stata aggiunta una

superficie calcolata sulla base del volume di materiale trattato e il tempo di permanenza medio.

- d) Sulla base del Rapporto tecnico *Basi progettuali* viene in questa sede considerata la possibilità di utilizzare due aree sul sedime ACR, già zona AP-EP, tra le due discariche e su una striscia lungo il lato occidentale della discarica del Pizzante 2, per una superficie complessiva di ca. 1500 mq.

Le esigenze spaziali per l'inserimento di tale impianto, di principio conforme al PGR, sono tenute in considerazione e l'insieme di tutte le lavorazioni resta possibile su un'area calcolata in 11'650 mq operando le più opportune scelte tecnologiche oltre che, se necessario, sfruttando le sinergie di disponibilità sull'area destinata alle discariche del Pizzante, così come previsto nell'ambito della presente pianificazione (cfr. più sotto).

Tenuto conto della somma delle superfici necessarie alla realizzazione delle singole strutture e aree di lavorazione e delle sinergie citate, l'area su cui si propone l'ampliamento di zona al servizio dell'impianto di compostaggio ha una superficie complessiva di **12'000 mq**.

#### Necessità edificatorie del nuovo impianto di compostaggio del Locarnese

Le basi pianificatorie per il nuovo impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale devono prevedere la possibilità di edificare edifici e infrastrutture per i seguenti motivi:

- il PGR è volto a permettere anche la realizzazione di impianti di recupero e valorizzazione del biogas presso gli impianti di compostaggio d'importanza sovracomunale. L'abbinamento delle tecnologie della metanizzazione del materiale con il compostaggio presenta in effetti diversi vantaggi e opportunità, in particolare rispetto alla concreta possibilità del recupero energetico (produzione di elettricità) e dello sfruttamento del calore prodotto dal processo di compostaggio termofilo conformemente al PEC, oltre che una migliore gestione in fase di compostaggio delle neofite eventualmente presenti nel materiale consegnato (disattivazione tramite igienizzatore). L'attività del recupero del biogas si svolge obbligatoriamente al coperto, in strutture che necessitano di un'altezza di ca. 10 m;
- la realizzazione dell'impianto di compostaggio e delle infrastrutture che lo caratterizzano (ricezione, locali accessori, eventuali ambienti chiusi per le attività problematiche dal punto di vista degli odori, eventuale impianto biogas) determinano un importante impatto paesaggistico all'interno del Parco del Piano di Magadino che necessita di essere preventivamente valutato e governato. Va tenuto conto della visibilità dell'impianto dall'interno del Parco stesso, così come dalla prospettiva delle zone rialzate sui fianchi delle montagne che delimitano il Piano di Magadino, con riferimento alla costruzione dei diversi edifici previsti oltre che all'impermeabilizzazione dell'intera area di attività (lavorazione, spostamenti, ecc.). Al fine di evitare la percezione di un insieme disordinato di elementi poco qualificati, la fase edilizia dovrà comprendere un Piano di quartiere ai sensi degli artt. 54 e ss. Lst. Inoltre, se dovesse essere ritenuto necessario, la presente pianificazione permette la realizzazione di un unico elemento unitario, una sovrastruttura che

racchiude tutti i blocchi edificati, le aree di lavorazione e di circolazione (cfr. pto 5.7);

- la possibilità data dalle basi pianificatorie di adottare la tecnologia del compostaggio in box permette di operare la scelta della tecnologia per il compostaggio sulla base del progetto di dettaglio elaborato per la fase edilizia, anche sulla base dello specifico RIA della fase esecutiva. Permetterà comunque di aumentare -se e quando dovesse essere necessario- il dimensionamento del materiale in entrata fino a 14'000 t/anno senza estensione dell'area necessaria alla sua lavorazione. Permetterà inoltre un eventuale ulteriore risanamento dell'impianto se dovessero sorgere nel tempo problemi o conflitti legati alla gestione delle emissioni di odori, con particolare riferimento agli abitanti presenti nei dintorni e alle più prossime zone residenziali ma anche agli utenti del Parco stesso;
- l'eventuale copertura dell'impianto di compostaggio, da meglio definire sulla base del progetto e del RIA esecutivo, permetterebbe pure una migliore gestione dello smaltimento delle acque, con particolare riferimento alla minore produzione di acque di percolazione e alla tutela dei vicini biotopi naturali sensibili e protetti, in particolare in occasione di eventuali eventi meteorologici importanti, di esondazione o alluvionamento nell'area.

#### Sinergie con l'area delle discariche e opportunità pianificatorie

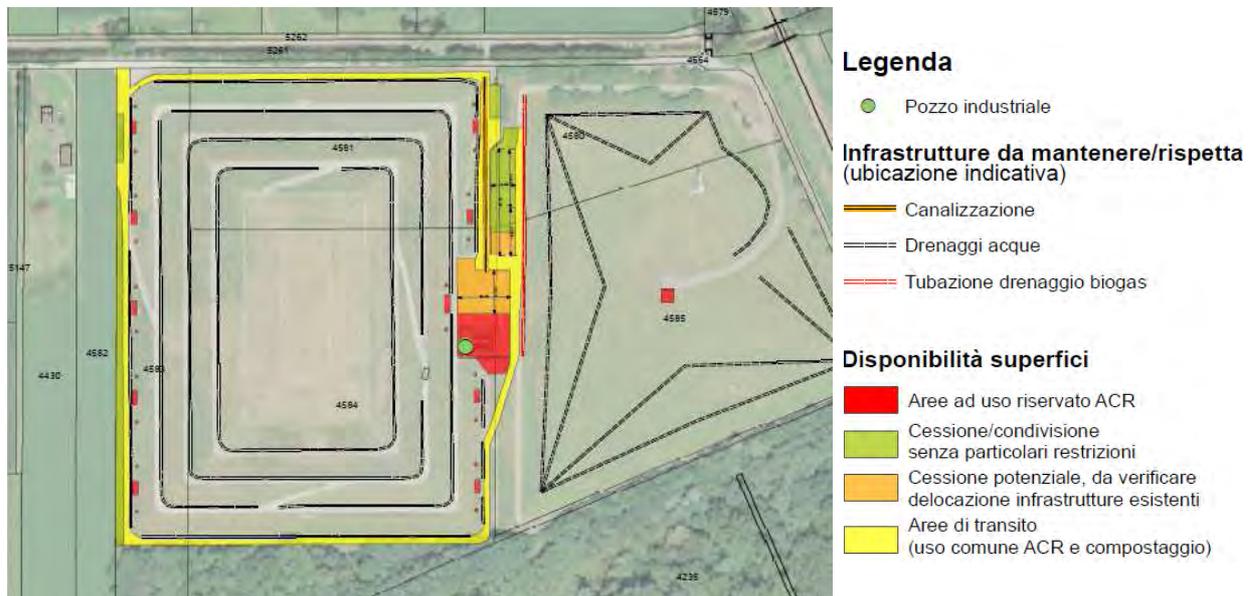
Nell'ambito della presente procedura, il Dipartimento del territorio affronta anche la questione della sinergia funzionale con l'uso del terreno occupato dalle due discariche del Pizzante che non è di fatto regolamentato né dal PR comunale -che si è limitato a riprendere le strutture di valenza cantonale nell'elenco delle AP-EP- né dal PUC-PPdM, che rimanda per le attrezzature pubbliche ai PR comunali (cfr. Figura 7).

L'azzone quale zona per scopi pubblici al servizio del nuovo impianto di compostaggio con valorizzazione del biogas si configura quindi pianificatoriamente come ampliamento dell'esistente zona AP già destinata ad impianti di interesse pubblico per lo smaltimento dei rifiuti (discarica reattore Pizzante 1 e Pizzante 2).

Nell'ambito dei lavori legati alla definizione delle basi progettuali del nuovo impianto di compostaggio (cfr. Rapporto tecnico *Basi progettuali*), conformemente ai principi di un uso parsimonioso del suolo e di razionalità nella disposizione delle nuove strutture necessarie, è stata pure approfondita (sentita ACR) la possibilità di sinergie per l'utilizzo razionale del suolo nell'intera area (identificando la disponibilità di superfici di lavorazione o transito presso le discariche al servizio del nuovo impianto di compostaggio) (cfr. Figura 9). Le superfici disponibili non sono tuttavia sufficienti per ubicare il nuovo impianto di compostaggio interamente all'interno dell'attuale zona AP delle discariche. Risulta comunque possibile prevedervi il dislocamento di alcune strutture: un'area per il deposito di container (ca. 500 mq) e una striscia di terreno destinata all'accesso e agli spostamenti (ca. 1200 mq), ottimizzando gli spazi e riducendo le esigenze su area agricola.

All'interno dell'area di pertinenza delle discariche Pizzante 1 e 2 l'eventuale utilizzo del suolo per altri scopi deve essere subordinato alle attività e agli interessi legati alla post-gestione ed al monitoraggio dei due impianti oggi chiusi. Sentita ACR, le ipotesi

di uso comune di alcune aree può essere tollerato, prestando la dovuta attenzione agli impianti di monitoraggio (piezometri) e di smaltimento (torcia) in esercizio.



**Figura 9:** Analisi fattibilità utilizzo superfici interne alle discariche Pizzante (fonte: RIA, Rapporto tecnico *Basi progettuali*)

Per questi motivi, la presente variante del PUC-PPdM si propone quale pianificazione strategica delle discariche e dell'impianto di compostaggio con metanizzazione, in un'unica zona per scopi pubblici al servizio della gestione, del trattamento e della valorizzazione dei rifiuti, oltre che dell'eventuale sistemazione finale e monitoraggio, con impianti di valenza cantonale o sovracomunale, ciò che permette pure (dove è il caso) l'uso sinergico e razionale del suolo.

Si sottolinea che non si tratta in nessun modo di creare le basi pianificatorie per nuove discariche o loro ampliamenti. Le discariche del Pizzante sono chiuse e non vengono ampliate. ACR ha l'incarico di sorveglianza verificando le emissioni liquide delle acque di percolazione e le emissioni gassose, gestendo le procedure di rinverdimento della loro superficie secondo i relativi piani specifici (cfr. pto 4.4).

In generale sono tuttavia necessari più di vent'anni, dalla sua chiusura, per raggiungere una stabilità biologica sufficiente che permetta di lasciare evolvere spontaneamente la discarica. L'area non può dunque al momento essere riassegnata semplicemente ed in via esclusiva alla zona agricola, richiedendo ancora la gestione ed il monitoraggio dell'evoluzione della situazione verso la definitiva stabilità.

La presente proposta, che contempla l'intero comparto occupato dal futuro impianto di compostaggio e dalle presenti discariche, conferma quindi l'assegnazione dell'area delle discariche alla zona per scopi pubblici, affinandone la regolamentazione specifica assente nel PR di Locarno al Piano di utilizzazione cantonale.

## 4.2 Area di progetto e contesto insediativo

### Contesto territoriale di riferimento e inserimento paesaggistico

Il progetto è all'interno del Parco del Piano di Magadino in un contesto agricolo e fluviale (fiume Ticino e canali) prevalentemente di pianura, situato al limitare di una pregiata zona naturale e paesaggistica (paesaggio palustre, zone umide e bosco golenale) e delle infrastrutture antropiche delle discariche del Pizzante, che si presentano come colline artificiali a struttura geometrica ma rinverdite e recintate. Questo comparto rientra e concorre a pieno titolo a caratterizzare il paesaggio del Parco del Piano di Magadino. Tra gli elementi maggiormente marcanti il territorio si segnalano in particolare:

- il comparto agricolo segnato dal raggruppamento dei terreni evidenziati dalla rete geometrica dei campi, delle strade agricole, della rete idrologica dei canali di bonifica e da alcune alberature e siepi;
- l'asse fluviale rettilineo ed arginato del fiume Ticino che attraversa tutto il Parco entrando, successivamente, nel pregiato e protetto territorio delle Bolle di Magadino presso la foce del Lago Maggiore;
- i comparti boschivi situati lungo la golenale e le arginature esterne del fiume Ticino;



**Figura 10:**  
Comparto  
allargato del  
Piano di  
Magadino con  
le discariche  
del Pizzante

- la zona palustre d'importanza nazionale, le paludi e le zone umide riconosciute quali elementi di importanza nazionale (Pa 2303, Pa 2304, Pa 2312);
- la presenza di strutture antropiche in rilievo della ferrovia con la sua massicciata e delle due discariche (cfr. Figura 11);
- le zone edificabili residenziali sono esterne al perimetro del Parco del Piano di Magadino: Riazzino, Gerra Piano e Cugnasco verso Nord, Quartino, Cadepezzo e Contone verso Sud. Vi sono tuttavia pure alcune abitazioni ubicate all'interno delle

aree agricole, più vicine al sito di progetto. L'impatto ambientale dell'esercizio del futuro impianto su queste destinazioni sensibili, in considerazione dei parametri tecnici e meteorologici, è presentato, per quanto necessario alla presente fase pianificatoria, nel RIA di fase 1.

L'area di progetto del nuovo impianto non interferisce direttamente con gli elementi naturali di particolare pregio. I due mappali implicati, pur delimitati quali zona agricola SAC, sono interessati da zone di protezione solo nel loro margine meridionale, verso il fiume Ticino. Queste superfici non sono tuttavia interessate dalla modifica qui proposta.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, anche il reticolo di collegamento ecologico iscritto nel PUC-PPdM non risulta toccato dalla pianificazione in atto, dimensionata per un trattamento degli scarti vegetali orientato ad un regime normale.

Da considerare pure che gli obiettivi posti dal PUC per il Parco del Piano di Magadino hanno un'importante connotazione riferita allo svago e alla fruibilità pubblica per la popolazione locale e turistica, con riferimento alla presenza di una rete di percorsi pedonali, ciclabili (anche cantonali) ed equestri (cfr. Figura 12).



**Figura 11:**  
Comparto ristretto del Parco del Piano di Magadino con le discariche del Pizzante

Per consentire il migliore inserimento del nuovo impianto di compostaggio nel contesto territoriale descritto, la presente proposta si basa su un azionamento ridotto al minimo necessario per la realizzazione di un impianto di valenza sovracomunale (dimensionato per un regime di conferimento medio rispetto al comprensorio assegnato dal PGR, utilizzando anche aree del Pizzante subordinatamente ai compiti e alle esigenze di gestione e monitoraggio delle discariche chiuse). È inoltre prevista l'istituzione di un piano di quartiere ai sensi degli artt. 54 e ss. Lst allo scopo di inserire

tutti gli edifici e le infrastrutture necessarie al nuovo impianto di compostaggio relazionandoli con le discariche presenti e utilizzando in modo razionale e con un inserimento ordinato e armonioso nel paesaggio l'intera area disponibile. La relazione diretta, coerente e armoniosa con le due vicine discariche è favorita anche dall'altezza della vicina discarica, che rimane preminente nel contesto paesaggistico di questo comparto del Piano di Magadino.

La pianificazione del nuovo impianto tiene inoltre conto di una possibile valenza di fruibilità pubblica della zona in oggetto nel più ampio complesso dei percorsi a mobilità lenta previsti dal PUC-PPdM (cfr. Figura 12).



**Figura 12:** Estratto Piano dell'urbanizzazione PUC-PPdM

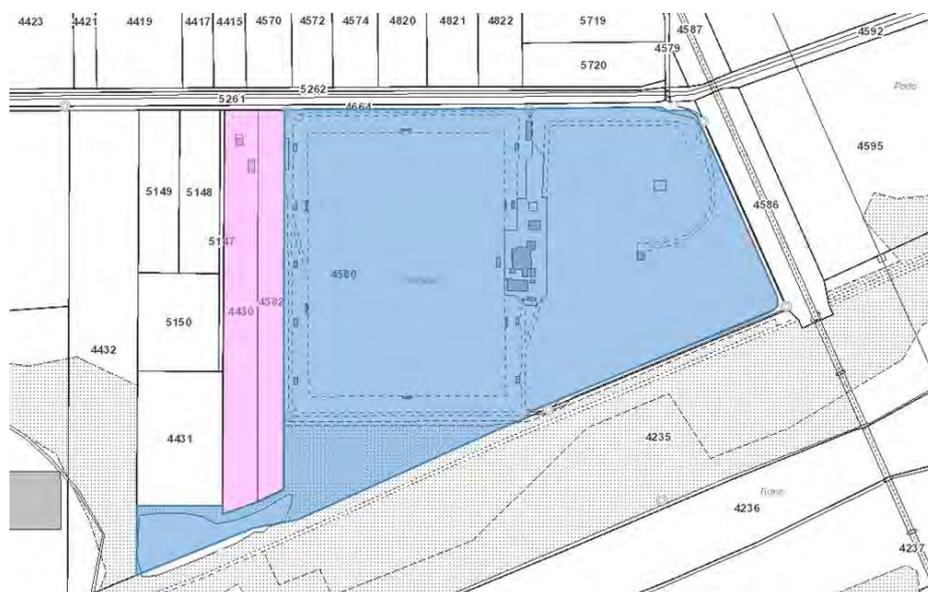
Il luogo potrebbe acquisire in questo modo anche una vocazione didattica, con riferimento ad una gestione esemplare per quanto riguarda lo smaltimento e la gestione dei rifiuti nell'ambito dei concetti di sviluppo sostenibile, di messa in valore dei materiali e dell'energia.

Ciò è congruente con quanto previsto dal PUC-PPdM, per il quale il Parco è povero di infrastrutture attrezzate a beneficio dei visitatori. A questo scopo concorre l'obiettivo specifico *Organizzare e promuovere in maniera coordinata l'offerta di svago del Parco* (OS\_4.1, Allegato 1 NAPUC-PPdM). Proprio in quest'ambito il PUC ha già proposto anche l'ipotesi di rendere in futuro fruibile parte della discarica al Pizzante 2 in quanto, grazie alle opere naturalistiche realizzate quali compensazioni alla realizzazione della discarica, esistono particolari attrattive ambientali floristiche e faunistiche, e nel contempo può rappresentare un ottimo punto di vista.

### Condizioni di proprietà

Il terreno sul quale sono ubicate le due discariche del Pizzante, fmn 4580, è di proprietà cantonale (ACR), mentre i fondi fmn 4430 e 4582 oggetto di parziale nuovo

azzonamento sono di proprietà privata, sui quali il presente PUC iscriverebbe il vincolo di zona per scopi pubblici, configurando così la base legale per la loro espropriazione (cfr. Figura 13).



**Figura 13:** Piano delle proprietà: in azzurro fmn 4580 RFD Locarno: Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR); in rosa fmn 4430 e 4582 RFD Locarno: proprietà privata (T. Gnehm)

### 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 Pizzante 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 per il compostaggio d'importanza sovracomunale previsto dal PGR, dimensionato alla lavorazione di 14'000 t/anno di materiale e abbinato ad un impianto di metanizzazione della biomassa.

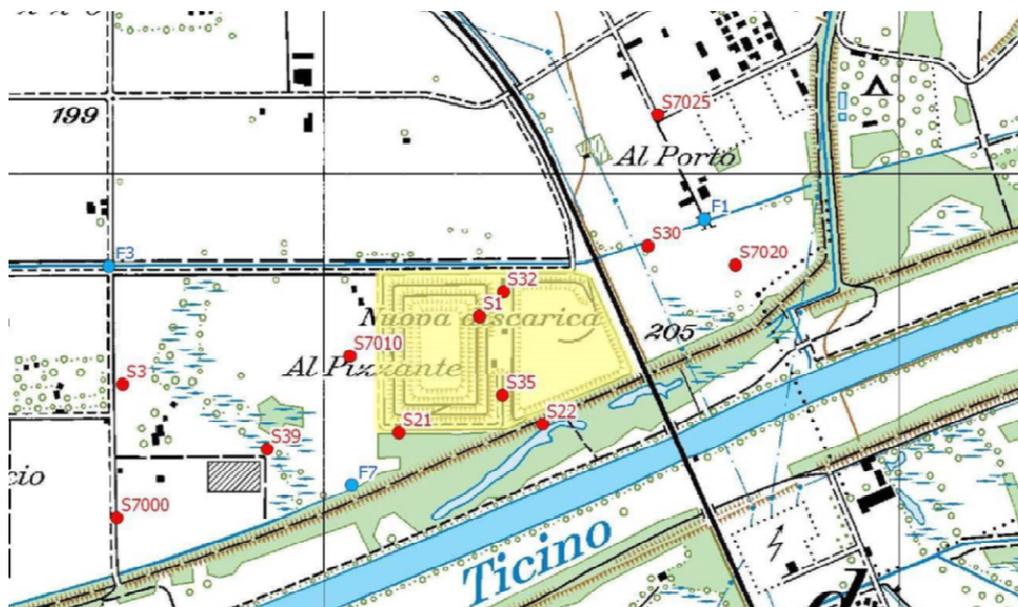
Le tecnologie presentate nel RIA fanno riferimento alle valutazioni ambientali riferite ad un dimensionamento massimo (cautelativo) di 20'000 t/anno, presentando scenari di compostaggio all'aperto e al coperto abbinato alla valorizzazione del biogas all'interno di box a secco chiusi ermeticamente con ciclo discontinuo, gestita ad alta temperatura. Il processo produce calore. Il numero dei moduli e la durata del processo può essere variato in funzione delle esigenze di produzione. Il processo termofilo garantisce una maggiore sicurezza sul controllo delle neofite eventualmente presenti (disattivazione delle sementi e dei rizomi presenti).

Il processo consiste quindi nel separare all'entrata il materiale vegetale più adatto alla produzione di biogas e procedere con la fermentazione in box. All'uscita dai box, il digestato solido prodotto può essere compostato direttamente, miscelato alla frazione di materiale in entrata meno adatta a produrre biogas.

### Protezione e smaltimento delle acque

L'area di progetto non interessa zone o settori di protezione delle acque sotterranee. La qualità delle acque di falda è costantemente monitorata da ACR, nell'ambito del monitoraggio dei siti occupati dalle discariche del Pizzante (sorveglianza OSiti dei siti inquinati da sorvegliare, cfr. pto 4.4). Allo scopo è disponibile una rete dotata di 12 piezometri ubicati sul sito occupato dalle discariche e nei dintorni. Secondo il più recente rapporto ambientale (Tunesi SA, 25.09.2014) e la relativa valutazione SPAAS (del 04.02.2015) i siti sono inquinati e devono continuare ed essere sorvegliati. ACR esegue controlli annuali della falda tramite i piezometri, di cui uno (S7010) nelle immediate vicinanze del progetto (cfr. Figura 14).

Il piezometro S7010 deve rimanere il loco, agibile e non danneggiato. Se la realizzazione dell'impianto di compostaggio non potrà permettere il suo mantenimento è necessaria la sua sostituzione all'interno della stessa zona. Lo strumento dovrà in ogni caso essere agibile in qualsiasi momento, al servizio dei responsabili della sorveglianza del sito per conto di ACR.



**Figura 14:** Localizzazione dei piezometri utilizzati per il monitoraggio ACR: ● acque sotterranee, ● acque superficiali (fonte: Discariche Pizzante 1 e 2, Indagine dettagliata, L. Tunesi Ingegneria SA, 25.09.2014)

Le acque dei tetti e dei piazzali non o poco inquinate devono essere preferenzialmente infiltrate nel sottosuolo, conformemente alle direttive in materia. Le superfici di lavorazione del materiale organico generano invece acque potenzialmente inquinate (percolato prodotto dal processo di fermentazione); se la lavorazione

avviene all'aperto il quantitativo prodotto sarà dipendente dall'importanza delle precipitazioni atmosferiche. In caso di compostaggio al coperto le acque da gestire sono quasi unicamente quelle meteoriche che cadono sui tetti mentre quelle di percolazione verso l'esterno dell'impianto sono praticamente nulle anche perché le acque prodotte vengono in via principale riutilizzate nel processo di compostaggio. In ogni caso nessun esubero di tali acque potrà essere infiltrato ma deve essere smaltito tramite la canalizzazione (già esistente). Il compostaggio al coperto limita anche il pericolo di inquinamento legato ad eventuali (rari) eventi di alluvionamento o esondazione nell'area (cfr. pto 5.5).

La corretta gestione dei liquidi prodotti dall'attività di compostaggio è fondamentale per ridurre il rischio di impatti sulla qualità degli ambienti naturali limitrofi al sito di progetto. Il progetto deve dunque prevedere un concetto per l'opportuno uso e smaltimento delle acque, necessario nell'ottica della protezione della natura (paesaggio palustre d'importanza nazionale, zona cuscinetto nutrienti) ma anche in considerazione del monitoraggio, in corso da anni, della qualità delle acque di falda da parte di ACR. Tale concetto è presente in via preliminare nel Rapporto tecnico *Basi progettuali* e il suo sviluppo è previsto nel RIA della fase edilizia, sulla base della tecnica di compostaggio scelta e sulle sue ripercussioni sulla formazione e la necessaria gestione di acque di percolato, rispettivamente dei tetti e dei piazzali.

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 per permetterne, quale prima priorità, il riutilizzo nell'impianto stesso. Solo in caso di esubero da tali bacini va considerata la possibilità dell'infiltrazione (solo per le acque non legate alle attività di compostaggio), rispettivamente dello smaltimento in canalizzazione<sup>14</sup>.

### Sinergie energetiche

Con riferimento ad un contributo nell'ambito della protezione del clima e dell'aria, vanno favorite le potenzialità di produzione sostenibile e utilizzo di energia indigena e rinnovabile, di diverse fonti, insite nella pianificazione e nella realizzazione dell'impianto di compostaggio di interesse sovracomunale.

L'utilizzo degli scarti vegetali e materiali organici di scarto diversi per produrre biogas, una fonte di energia rinnovabile, è in questo senso sicuramente positivo e l'abbinamento con altre produzioni energetiche rinnovabili (fotovoltaico) ne amplifica il risultato.

La possibilità di uno sfruttamento congiunto del biogas prodotto dalle discariche del Pizzante nel nuovo impianto di messa in valore della metanizzazione degli scarti vegetali, già perseguita nell'ambito della precedente procedura pianificatoria approntata dal Municipio di Locarno, è stata di nuovo valutata nell'ambito dell'allestimento del RIA per il presente progetto di pianificazione cantonale del nuovo impianto di compostaggio, sentita anche ACR.

---

<sup>14</sup> conformemente alle Istruzioni per l'infiltrazione e la ritenzione delle acque chiare e meteoriche dei fondi (DT, UPAAI, 2013) e alla Direttiva cantonale sul compostaggio centralizzato (DT, SPAAS, gennaio 2012)

ACR dispone di una rete di pozzi di captazione del biogas allacciati ad un collettore, a sua volta collegato con l'impianto di combustione delle due discariche del Pizzante (cfr. pto 4.4). Parte del biogas captato è impiegato per il riscaldamento del percolato da trattare, il resto è bruciato a torcia. In conformità con gli specifici disposti dell'OPSR sono presenti dispositivi tecnici e controlli anche atti a monitorare la captazione e combustione del biogas.

I quantitativi di biogas aspirato dalle discariche sono, nel tempo, notevolmente diminuiti. Nel 2003 si aspiravano ca. 100 mc/h continuato (7 giorni su 7, 24 ore al giorno). Attualmente il flusso di biogas registrato è pari a circa 30-50 mc/h con un contenuto medio del 20-30% di metano (equivalente a un quantitativo di circa 7 kg/ora). Il quantitativo, ma soprattutto la qualità del biogas prodotto, risulta ora insufficiente a qualsiasi tipo di valorizzazione. Attualmente ACR ha in corso un progetto per la realizzazione di una nuova torcia in grado di fiammare il biogas.

Il Rapporto tecnico *Basi progettuali* valuta per il nuovo impianto di metanizzazione degli scarti vegetali, in base al flusso di materiale in entrata e un rendimento medio, una produzione media di circa 0.7 Mio Nmc/a di biogas, equivalenti circa a 80 Nmc/h. Considerando di valorizzare il biogas attraverso un impianto di cogenerazione, se ne stima una potenza elettrica di circa 240 kW<sub>el</sub> (circa 1'400 MWh<sub>el</sub>/anno) e una potenza termica complessiva di circa 260 kW<sub>th</sub> (circa 1'550 MWh<sub>th</sub>/anno).

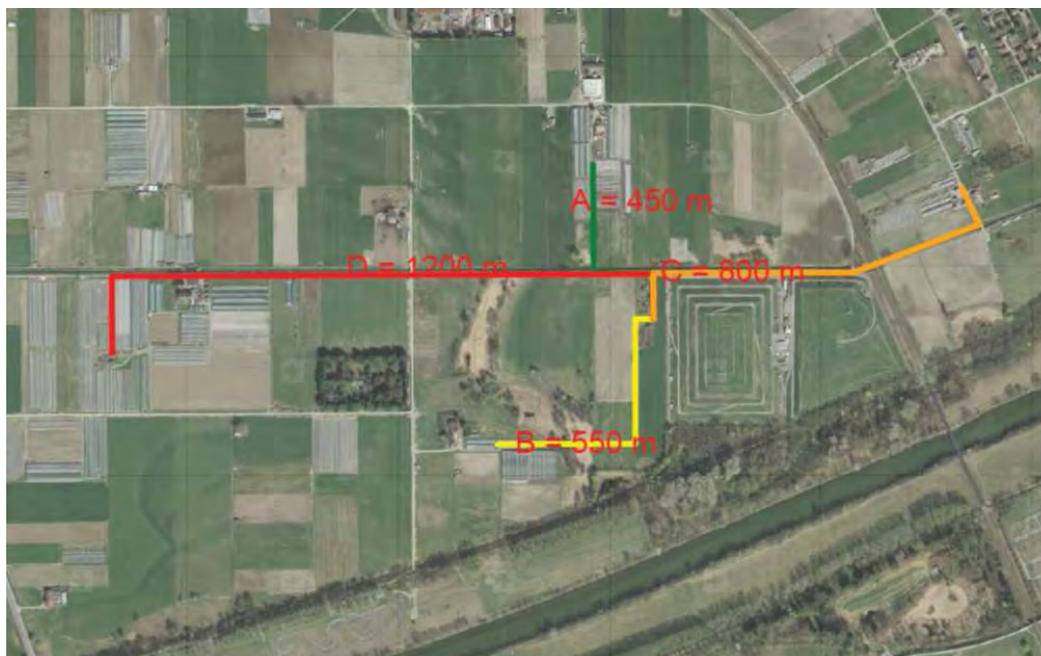
Con riferimento ad un obiettivo in materia energetica anche teso al recupero e all'utilizzo del calore prodotto, ipotizzando un consumo interno di calore pari al 70% del totale (riscaldamento fermentatori), ne risulta una disponibilità di calore per cessione a terzi di circa 465 MWh<sub>th</sub>/anno, per una superficie di serre potenzialmente riscaldabile di ca. 1'100 mq.

La cessione del calore ad attività agricole sarebbe limitata al periodo freddo (indicativamente 4 mesi, da novembre a febbraio); nei restanti mesi il calore eccedente potrà essere destinato ad altre produzioni (es. essiccazione chips di legno per impianti termici a cippato).

Tale ipotesi è conforme a quanto previsto dal PUC-PPdM, in particolare all'obiettivo specifico *Promuovere l'utilizzo di energie rinnovabili* (OS\_7.5 Allegato 1 NAPUC). Sul Piano di Magadino esistono in effetti fonti di calore (es. ICTR) che possono rifornire grandi consumatori (ad esempio le serre). L'allacciamento alle reti di teleriscaldamento (in fase di attuazione o progetti futuri) è incentivato per rendere il più efficiente possibile i progetti, permettendo un uso razionale dell'energia. Laddove la rete esiste, il PUC formula l'obbligo di allacciamento per nuove costruzioni e nel caso di risanamento di costruzioni esistenti. Tuttavia, attualmente non sono presenti reti di teleriscaldamento in prossimità dell'area del Pizzante.

Il piano delle zone del PUC-PPdM non riporta nell'intorno del Pizzante delle aree azzonate come Zone agricole attrezzate; non è pertanto prevedibile che nel corto e medio termine sorgano dei nuovi tunnel riscaldati su superfici più vicine al sito di pianificazione del nuovo impianto. Resta quindi l'opportunità di servire le serre esistenti, ciò che si configura peraltro come obbligo in caso di un loro risanamento.

La Figura 15 presenta lo schema della possibile rete di teleriscaldamento che permetterebbe il potenziale recupero e sfruttamento del calore prodotto dal nuovo impianto, che potrà essere affinata e sviluppata con un progetto di dettaglio.



**Figura 15:** Ubicazione dei principali gruppi di serre nell'intorno del Pizzante e relativa distanza indicativa (tracciato indicativo delle tubazioni) (fonte: RIA, Rapporto tecnico *Basi progettuali*)

#### 4.4 Post-gestione e monitoraggio dell'area delle discariche chiuse Pizzante 1 e Pizzante 2

Il 2 novembre 1977 il Dipartimento delle pubbliche costruzioni ha rilasciato al signor P. Ferrari e al Consorzio distruzione rifiuti di Riazzino (CIR) l'autorizzazione cantonale a costruire sul mappale n. 4585 (oggi confluito nel fmn 4580) del Comune di Locarno, alle condizioni poste dalla Sezione protezione acque e aria e nella Convenzione per realizzare una deponia per materiali ingombranti, inerti e rifiuti. L'attività della discarica del Pizzante 1 si è svolta sul periodo tra il 1977 e il 1994, durante il quale sono state depositate complessivamente ca. 396'000 tonnellate di materiale.

La discarica del Pizzante 1 è stata a suo tempo realizzata sulla base delle "Direttive concernenti l'ubicazione, l'attuazione, l'esercizio e la sorveglianza delle discariche controllate", edite nel 1976 dall'Ufficio federale per la protezione dell'ambiente. Lo stesso Ufficio federale, nell'ambito della valutazione della richiesta di un dissodamento per la realizzazione della Pizzante 2, ha disposto alcune prescrizioni ambientali, tra le quali la sistemazione naturalistica del Pizzante 1 secondo le proposte del rapporto EcoControl SA (Interventi per le opere di compensazione ecologica e sistemazione naturalistica della discarica, 1991; cfr. anche Figura 16).

I lavori di sistemazione finali, atti a ridurre drasticamente l'impatto della discarica sull'ambiente circostante, eseguiti nel periodo 1995-1999 d'intesa con l'Ufficio federale competente e sussidiati dalla Confederazione, comprendevano:

- l'impermeabilizzazione superiore del corpo della discarica con uno strato di limo dello spessore di 50 cm, onde ridurre al minimo le infiltrazioni di acque meteoriche e creare i presupposti per la ricostruzione di un manto vegetale;
- la posa di uno strato di 30 cm di materiale drenante sopra l'impermeabilizzazione e la copertura di rinverdimento composta di 20 cm di "Terra10" (ca. 10% di terra vegetale e ca. 90% di sabbia e ghiaia), in grado di garantire la formazione di un prato di tipo magro e secco;
- la realizzazione di una rete di drenaggio delle acque meteoriche sul colmo della discarica, con convogliamento ai quattro angoli ed immissione nel canale di bonifica, rispettivamente nella golena;
- la costruzione di canalette, rispettivamente di drenaggi lungo la pista perimetrale, per la captazione delle acque meteoriche delle scarpate, con immissione nel canale di bonifica e in golena e con possibilità di convogliare le stesse all'impianto di trattamento del percolato del Pizzante 2;
- la perforazione di 19 pozzi di captazione del biogas allacciati ad un collettore, a sua volta collegato con l'impianto di combustione delle due discariche del Pizzante 1 e 2.

È responsabilità del gestore della discarica di prevedere quegli interventi di protezione ambientale che favoriscono il reinserimento della discarica nel ciclo naturale. La sistemazione finale del Pizzante 1 ha tenuto conto delle emissioni liquide e gassose, della stabilità, del reinserimento paesaggistico e dell'utilizzazione dei sedimenti. In base ai criteri naturalistici utilizzati è stato proposto di ricoprire le scarpate esposte a solatio e il tetto della discarica con un prato tipo magro e secco e le scarpate esposte a bacio con siepi a basso fusto. A complemento, è stata prevista una zona di collegamento ecologico lungo il "Canale Grande".

Tenuto conto del periodo dei fenomeni di assestamento e di emissione, dopo la fine del deposito è stato pure previsto un programma di controlli periodici.

Le opere di copertura finale, di evacuazione delle acque superficiali e per lo smaltimento del biogas sono state collaudate nel 2000.

D'intesa con EcoControl SA che ha seguito la sistemazione naturalistica, la gestione è caratterizzata da attività inerenti la lotta alle specie infestanti e lo sfalcio con l'eliminazione del fieno:

colmo della discarica: gestione di tipo estensivo (1 sfalcio dopo il 15 luglio e 1 sfalcio a fine settembre),

scarpate nord e est: sfalci regolari (almeno 3 volte all'anno) a protezione degli arbusti,

scarpate sud e ovest: sfalci regolari a dipendenza della crescita della vegetazione, senza restizioni.

L'evoluzione degli ambienti floristici è controllata tramite monitoraggio annuale.

Sia nel corso dell'approntamento della discarica, sia dopo la sua sistemazione definitiva sopra descritta, si procede regolarmente alla valutazione dell'impatto ambientale sulle acque sotterranee e superficiali della zona interessata dal Pizzante 1. I più recenti risultati di tale monitoraggio sono brevemente riassunti più sotto.

L'avvio dei lavori di costruzione della discarica del Pizzante 2, progettata negli anni '80 in previsione dell'esaurimento del Pizzante 1, è stato dato nel giugno del 1992.

Dopo l'approvazione del PR di Locarno, settore del Piano di Magadino, nel quale era stato inserito d'ufficio l'ampliamento della discarica Pizzante 1 (cfr. pto 2.5), il Dipartimento delle costruzioni e il Municipio di Locarno hanno approvato la domanda di costruzione del CIR, che è stata oggetto di esame dell'impatto sull'ambiente ai sensi della nuova ordinanza federale. Il RIA ha formulato una serie di accorgimenti e di condizioni atte a ridurre e a contenere l'impatto residuo della discarica, integrate nel progetto di dettaglio del nuovo impianto (Pizzante 2). Per quanto concerne la discarica esistente (Pizzante 1) sono state riesaminate le misure di risanamento e controllo più opportune, sulla base dei rilevamenti di immissioni di inquinanti nella falda effettuati regolarmente dai servizi cantonali a partire dal 1976 nonché della valutazione delle emissioni di biogas. È stato inoltre elaborato uno specifico progetto di dettaglio riguardo la compensazione ecologica di recupero non solo quantitativo di biotopi che andavano perduti come pure di compensazione qualitativa con la ricostruzione di un ambiente diversificato, ben strutturato e ecologicamente funzionale. Tali interventi sono stati accolti favorevolmente anche dall'Ufficio federale competente<sup>15</sup>, che ha aderito alla richiesta di dissodamento per l'area boschiva presente sull'area della progettata discarica. Anche il rimboschimento compensativo ha previsto un recupero sia quantitativo sia qualitativo delle aree boschive perse, tramite piantagione di un bosco misto di latifoglie planiziale e la creazione di condizioni abiotiche favorevoli per la colonizzazione spontanea di bosco pioniere su suolo umido (di golena).

Per la realizzazione della discarica si è proceduto con l'asportazione della terra vegetale e la creazione di un sottofondo portante con pendenze in grado di garantire l'evacuazione per gravità del percolato. L'impermeabilizzazione del fondo, dello spessore di 80/90 cm, è stata realizzata con materiale di tipo minerale. Il sistema di raccolta del percolato comprende la rete di drenaggi posati sul fondo impermeabile e inclinato, i venti pozzi d'uscita dei drenaggi e 10 vasche ove sono installate le pompe per l'immissione forzata del percolato al bacino di ritenzione. Dal bacino il percolato prosegue verso l'impianto di trattamento, funzionante con un processo a tre stadi: uno di ultrafiltrazione e due di osmosi inversa. In caso di forti piogge, il percolato in esubero è convogliato direttamente all'impianto di depurazione del Consorzio di Locarno e dintorni. La preparazione del fondo, l'impermeabilizzazione, la raccolta e il trattamento del percolato sono stati realizzati a tappe, ciò che ha reso possibile depositare i primi rifiuti nel febbraio 1994.

Il biogas prodotto dai rifiuti è in parte impiegato per il riscaldamento del percolato da trattare e in parte bruciato in torcia. La captazione del biogas avviene attraverso pozzi verticali realizzati nel corpo della discarica, in sintonia con l'avanzamento del deposito di rifiuti.

La discarica del Pizzante 2 è stata gestita con rifiuti solidi urbani (RSU) fino al 2003 e definitivamente chiusa nel 2005. Le opere di copertura impermeabile definitiva del 4° anello e del colmo della discarica si sono sviluppate nel corso del 2007.

---

<sup>15</sup> Allora denominato Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAPP)

Con il completo sfruttamento della volumetria della discarica, avvenuto sul periodo 1994-2003, sono stati depositati ca. 414'000 tonnellate di rifiuti, disposti su quattro anelli sovrastanti a forma piramidale, per un totale complessivo tra Pizzante 1 e Pizzante 2 di 810'000 tonnellate di rifiuti.

Il monitoraggio della discarica Pizzante 2 è stato da subito coordinato con il monitoraggio della discarica del Pizzante 1 e prevede misure di controllo degli assestamenti, del percolato, del biogas, delle acque di drenaggio e della falda. L'Azienda cantonale dei rifiuti (ACR) procede attualmente, d'intesa con la SPAAS, alla sorveglianza delle due discariche ai sensi dell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR, già OTR). Anche sulla base della recente *Indagine dettagliata su Discariche Pizzante 1 e 2* commissionata da ACR (Luigi Tunesi Ingegneri SA, 25.09.2014) l'autorità cantonale ha recentemente confermato che il sito non è da risanare ai sensi degli artt. 9 cpv. 2 e 10 cpv. 2 dell'Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati (OSiti): non sono in effetti mai stati superati i valori di concentrazione nelle acque di falda giusta l'allegato 1 OSiti, ad eccezione dell'azoto ammoniacale, la cui concentrazione decresce però rapidamente a valle del sito.

I siti delle due discariche sono classificati e inventariati nel catasto cantonale dei siti inquinati quali siti inquinati che devono essere sorvegliati. Il monitoraggio deve quindi proseguire con frequenza annuale almeno per i prossimi 5 anni secondo le disposizioni della SPAAS<sup>16</sup>. A dipendenza dei risultati analitici ottenuti, la necessità della sorveglianza ai sensi dell'OSiti sarà, se del caso, rivalutata e il programma di monitoraggio eventualmente riadattato e aggiornato.

La sorveglianza cantonale sull'area dovrà ad ogni modo continuare anche per garantire la fertilità dello strato di copertura coltivabile (art. 43 OPSR).

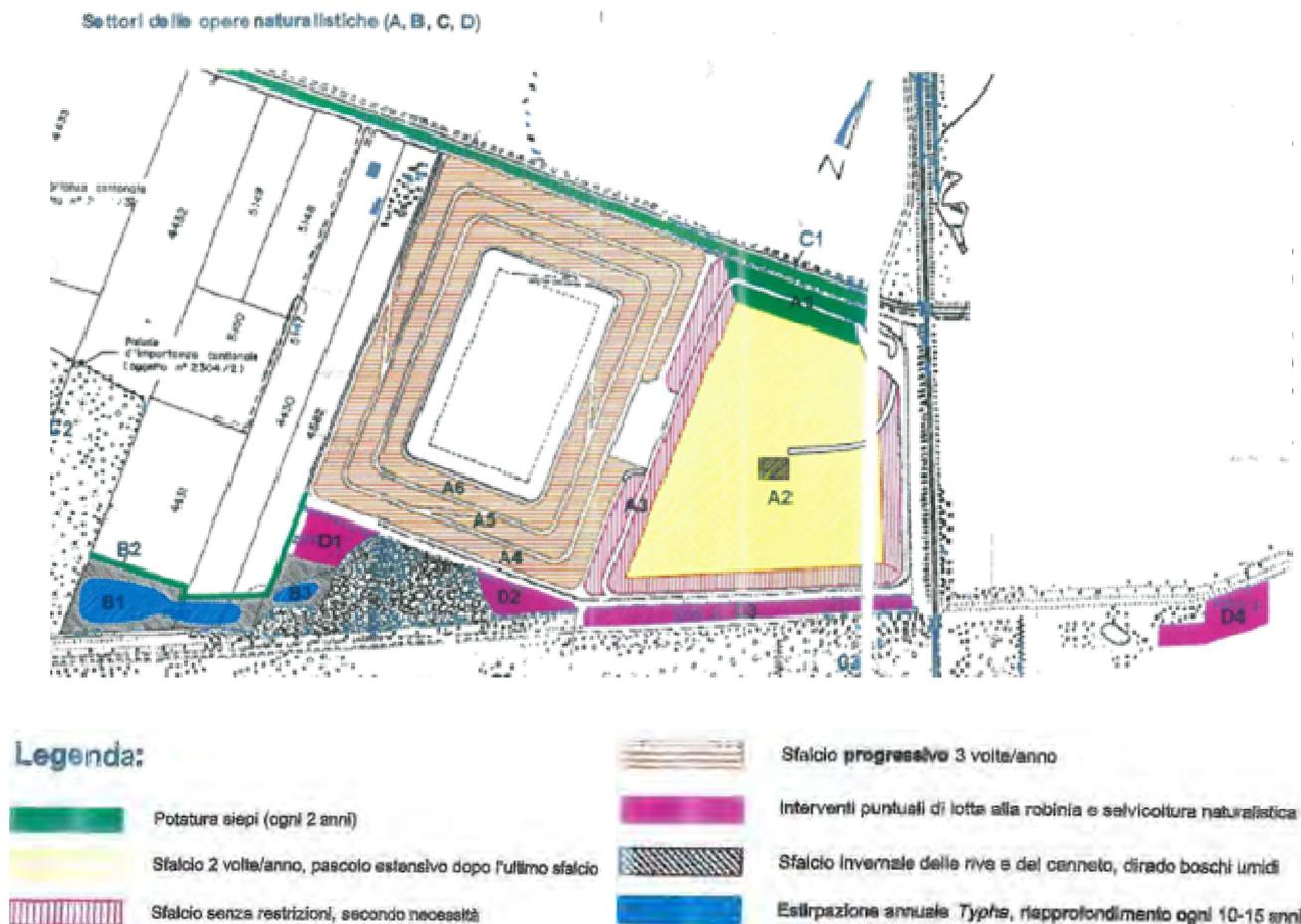
Il dettaglio delle opere naturalistiche e forestali (sostituzione e compensazioni ecologiche, rimboschimenti e gestione dei biotopi) come pure le opere di sistemazione finale della discarica Pizzante 2 figurano nel già citato rapporto EcoControl SA del 1991, che integrano quelle previste per la discarica Pizzante 1 in una sistemazione finale complessiva coerente e soddisfacente.

ACR prosegue con la realizzazione delle misure previste sulla base dei Settori delle opere naturalistiche (A, B, C, D; cfr. Figura 16). Il controllo scientifico degli interventi naturalistici viene monitorato annualmente da EcoControl SA. I lavori di gestione concernono in particolare:

- interventi selvicolturali per siepi e bosco adiacente allo stagno,
- sfalcio scarpate e tetto della discarica,
- manutenzione del sentiero di contornamento allo stagno grande (sfalcio) e taglio del canneto.

---

<sup>16</sup> Art. 43 OPSR: Dopo la chiusura definitiva della discarica l'autorità provvede affinché i dispositivi tecnici prescritti e la falda freatica, l'acqua di rifiuto e i gas della discarica siano controllati fintanto che gli influssi molesti o dannosi sull'ambiente appaiano improbabili, ma almeno durante (...) c. 15 anni nel caso di discarica reattore.



**Figura 16:** Pizzante 1 e Pizzante 2; Opere naturalistiche; piano interventi (EcoControl SA)

Il PUC-PPdM non prevede misure specifiche per le discariche del Pizzante, che sono dunque considerate elementi del paesaggio consolidati (cfr. Figura 7), gestite e monitorate da ACR, che provvede pure alla gestione delle superfici prative che le ricoprono conformemente ai piani d'intervento citati, in parte tramite agricoltori.

La presente variante pianificatoria conferma formalmente e senza modifiche i compiti già in corso di attuazione legati alla gestione e al monitoraggio delle discariche. La specifica normativa prevista per la nuova zona per scopi pubblici, alla quale è assegnata pure l'area occupata dalle discariche, tiene in considerazione la possibilità di integrare nell'area delle discariche anche alcune strutture legate al nuovo impianto di compostaggio, razionalizzando l'uso del territorio a disposizione.

Considerato l'auspicio di creare sentieri didattici e tematici all'interno del Parco (vedi misura PUC-PPdM 8.2.2), è pure considerata l'ipotesi di rendere in futuro fruibile parte della discarica al Pizzante 2 in quanto, grazie alle opere naturalistiche realizzate quali compensazioni alla realizzazione della discarica, esistono particolari attrattive ambientali floristiche e faunistiche, e nel contempo può rappresentare un ottimo punto di vista (cfr. Figura 11 e Figura 17).

Ogni utilizzo dell'area occupata dalle discariche viene ad ogni modo subordinato alle necessità di gestione e di monitoraggio dei due impianti chiusi.



**Figura 17:** Veduta su Pizzante 1 e Pizzante 2 (fonte: Nuova discarica Al Pizzante, Incarto collaudo finale, ACR, dicembre 2010)

## 5. CONTENUTI PIANIFICATORI

### 5.1 Premessa sulle varianti del PUC del Parco del Piano di Magadino

Questo capitolo descrive e motiva i contenuti pianificatori delle varianti del PUC-PPdM che discendono dalla pianificazione di un impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale in località Pizzante. Esso è quindi il commentario al successivo pto 9, che riporta gli elementi formali, costitutivi della variante del PUC-PPdM (norme e piani).

Come descritto nei capitoli precedenti, in estrema sintesi la definizione dell'ubicazione e del perimetro dell'azonamento oggetto della presente variante del PUC-PPdM in località Pizzante discendono dalle seguenti considerazioni tecniche e pianificatorie:

- l'ubicazione è stata individuata preliminarmente, a livello superiore, nell'ambito della procedura di aggiornamento del PGR, mediante una sistematica ricerca e valutazione di siti potenziali nel comparto del Locarnese (cfr. pto 2.1);

- la presente variante non delimita una nuova zona a sé stante nel mezzo dell'area agricola del Piano ma amplia una zona per attrezzature pubbliche esistente. In origine tutti gli impianti presenti nella zona, esistente e ampliata, riguardano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti;
- né il PR di Locarno Piano né il PUC-PPdM regolamentano l'utilizzo del suolo sull'area assegnata ad attrezzature pubbliche (AP) dal PR;
- l'area occupata dalle discariche deve continuare ad essere oggetto di gestione e monitoraggio da parte di ACR e dell'autorità cantonale. Anche in considerazione delle tempistiche di medio-lungo termine di tali attività, la sua restituzione alla zona agricola senza ulteriori vincoli pianificatori non è al momento ritenuta opportuna;
- l'area oggetto di nuovo azzonamento è stata contenuta al minimo sulla base degli approfondimenti tecnici presentati nel RIA di 1. fase, anche prevedendo la possibilità di dislocare alcune infrastrutture all'interno della nuova zona di utilizzazione ma sull'area occupata dalle discariche.

## 5.2 Destinazione d'uso

La modifica del PUC-PPdM contempla diverse aree, tutte sul territorio del Comune di Locarno (Locarno Piano), che necessitano una variante delle vigenti disposizioni pianificatorie. Si tratta di consentire, oltre alla definizione della zona per l'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale, il suo corretto accesso veicolare così come i necessari compensi.

Le varianti del PUC-PPdM prevedono:

### Piano delle zone:

- 1) Definizione di una nuova zona denominata Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio comprendente:
  - la nuova delimitazione della zona per scopi pubblici riservata alla realizzazione dell'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale previsto dal PGR. Le parcelle interessate sono le 4430 e 4582 RFD Locarno. La superficie complessiva dei due mappali è di 18'783 mq, attualmente attribuiti alla zona agricola SAC. L'azzonamento a zona per scopi pubblici riguarda 12'000 mq;
  - la conferma dell'estensione planimetrica (già azzonata nel PR di Locarno) della zona dedicata alle discariche reattore del Pizzante 1 e 2, inserita nel PUC-PPdM quale zona per scopi pubblici, con infrastrutture necessarie alla post-gestione degli impianti, al monitoraggio delle rispettive emissioni e alle misure di sistemazione finale e gestione degli elementi naturalistici realizzati. Il mappale interessato è il 4580 RFD Locarno, con superficie totale di 118'154 mq, di cui 104'580 mq già inseriti in zona per attrezzature pubbliche (AP) dal PR di Locarno Piano, azzonamento che non viene ampliato in questa sede ma la cui competenza passa al PUC-PPdM;

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 Locarnese ed è abbinato ad un impianto di metanizzazione (valorizzazione dell'energia conforme al PEC). La continuità della sua attività deve essere garantita.

Per questo motivo è inopportuno che un tale impianto sorga su una zona la cui destinazione d'uso è rivolta ad attività essenzialmente private (zona industriale) e per la quale il Cantone non avrebbe i mezzi di vincolare l'esercizio continuativo dell'impianto. Ciò sarà nella fattispecie garantito anche tramite la possibilità dell'esproprio del terreno e l'ulteriore assegnazione della gestione dell'attività di valenza pubblica prevista.

- un Piano di quartiere inteso a concretizzare gli obiettivi di qualità paesaggistica, architettonica ed urbanistica fissati dalla presente variante del PUC PPdM (artt. 54 e segg. Lst) sulla nuova zona di utilizzazione che permetterà un disegno coerente e razionale delle infrastrutture e costruzioni nella zona, realizzando un'edificazione integrata in maniera ordinata ed armoniosa con gli intorni (tenuto in particolare conto della presenza e necessaria predominanza delle colline artificiali delle discariche del Pizzante) e il paesaggio;
- 2) Definizione delle aree di compenso agricolo legate al nuovo azionamento, quale dezonamento parziale dell'area della zona edificabile di competenza del PR di Locarno AP-EP Centro sportivo intercomunale Al Porto e restituzione del terreno alla zona agricola.
  - 3) Attribuzione alla zona SAC dell'area agricola attualmente occupata dall'impianto della Compodino SA.

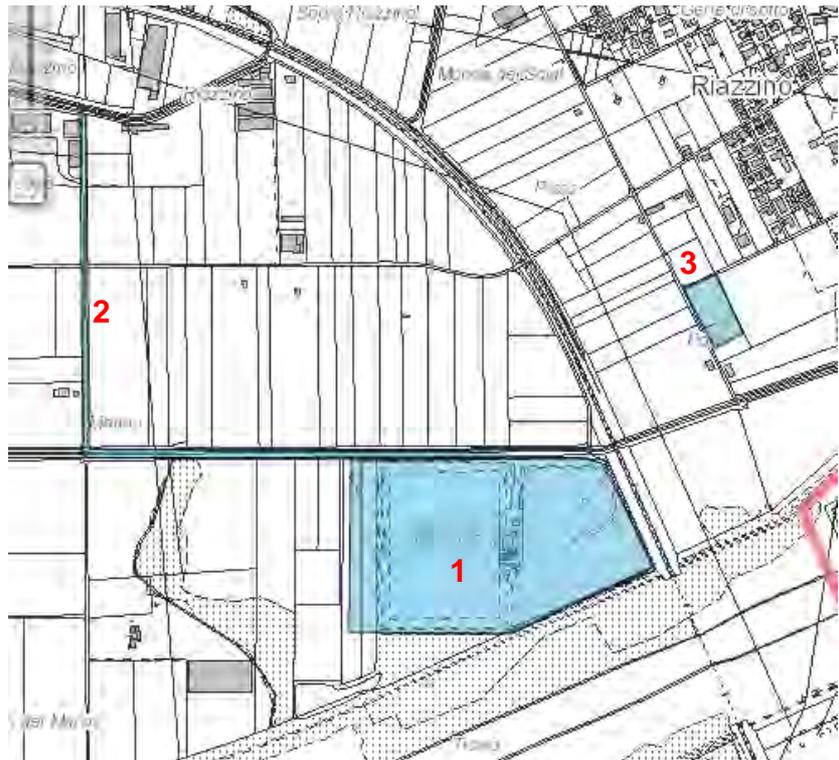
#### Piano dell'urbanizzazione:

- strada di servizio per l'accesso veicolare all'impianto di compostaggio.

La Tavola complementare viene adeguata di conseguenza.

**Figura 18:** Ubicazione e delimitazione delle aree oggetto di variante presso il Pizzante:

- 1** Zona per scopi pubblici  
Impianto di  
compostaggio  
d'importanza  
sovracomunale in  
località Pizzante,
- 2** accesso (nuova strada  
di servizio),
- 3** area AP-EP restituita  
alla zona agricola in  
località al Porto



### 5.3 Accesso

Il Piano dell'urbanizzazione del PUC-PPdM stabilisce l'urbanizzazione generale e particolare necessaria all'attuazione del PUC stesso, segnatamente e in modo esclusivo i percorsi pedonali, ciclabili ed equestri (art. 5 NAPUC-PPdM, cfr. pto 2.4).

Attualmente il PUC-PPdM non pianifica né prevede strade di servizio o di collegamento attraverso il Parco.

La realizzazione di un impianto che genera un traffico, seppur contenuto, all'interno della rete di strade agricole, destinate anche allo svago (ciclisti, pedoni, roller) è potenziale fonte di conflitto. A differenza del traffico generato per un certo periodo dalla discarica al Pizzante, il traffico legato all'ubicazione del nuovo impianto sarà di tipo permanente, legato alla consegna degli scarti vegetali. La strada d'accesso deve essere pianificata quale strada di servizio.

Il PUC-PPdM contempla già ora delle misure atte a regolare il traffico veicolare sulle strade agricole del Parco. Le modifiche proposte dalla presente variante pianificatoria devono essere esaminate anche sotto il profilo della congruenza con i principi di regolamentazione del traffico già previsti dal PUC.

La misura M\_6.1.1 *Limitare il traffico motorizzato parassitario sulle strade agricole del Parco* interessa tutte le strade agricole del Parco, con l'eccezione della strada di attraversamento Gudo-Cadenazzo<sup>17</sup>. L'obiettivo è l'eliminazione del traffico

<sup>17</sup> Per la quale va assunto un atteggiamento differenziato almeno fino a quando non sarà stato realizzato il collegamento veloce A2-A13

parassitario e l'organizzazione del traffico interno. Ciò va perseguito con estremo rigore, tenendo ovviamente conto in forma prioritaria delle esigenze del settore agricolo. Nelle intenzioni del PUC la posa della segnaletica viene accompagnata da una sorveglianza intensificata alla quale collaborerà anche l'Ente Parco, ad esempio sostenendo finanziariamente l'attività svolta dai Comuni.

I Comuni di Cadenazzo, St. Antonino e Giubiasco hanno già effettuato specifiche analisi del traffico (parassitario e non) sulle strade agricole del Piano all'interno dei loro rispettivi comprensori. Le misure previste stabiliscono l'introduzione di una limitazione di transito sulle strade agricole tramite la posa di un "divieto di circolazione" generalizzato (segnale 2.01) e di una tavola complementare "servizio a domicilio permesso" (tale dicitura consente il transito, oltre che ai mezzi agricoli, anche ai residenti, ai loro visitatori, ai clienti, ai fornitori delle aziende agricole, ecc).

La base legale per la limitazione del traffico veicolare motorizzato è data dalla norma PUC-PPdM all'art. 39 "Limitazione del traffico veicolare motorizzato".

Il principio di accesso al nuovo impianto di compostaggio non è di principio in conflitto con le linee di gestione del traffico tracciate dal PUC e può essere opportunamente e regolato facendo riferimento alle vigenti norme del PUC-PPdM.

Il PUC-PPdM prevede inoltre misure atte a coordinare le esigenze dei diversi tipi di mobilità. La misura M\_6.2.1 *Mettere in sicurezza i percorsi misti* persegue il principio di canalizzare i diversi utenti in percorsi diversi. Ciò tuttavia spesso non è possibile.

La sicurezza dei percorsi misti va garantita con apposite segnalazioni e con un codice di condotta adeguato (posa di segnaletica che indichi la presenza di percorsi misti, definizione di regole di comportamento da inserire nel Galateo del Parco, vedi misura M\_5.3.1.). In casi particolari possono inoltre essere realizzate misure tecniche d'aiuto al conflitto: ad esempio attraverso la creazione di piazzole laterali verdi dove gli utenti in bicicletta o a piedi possano fermarsi per lasciare transitare i trattori. Tali misure vanno pianificate in accordo con i comuni ed i proprietari dei fondi interessati.

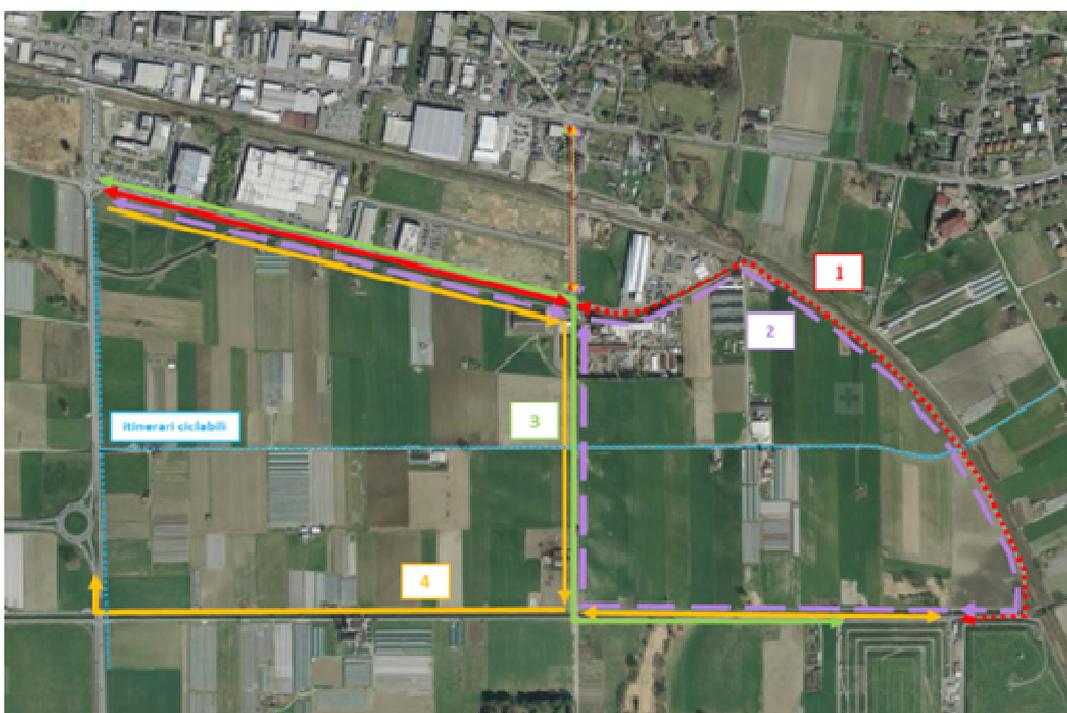
Lo specifico rapporto RIA *Traffico indotto e accessibilità stradale*, al quale si rimanda per i dettagli, contiene l'analisi dei movimenti veicolari indotti e presenta quattro varianti per il percorso di allacciamento stradale dell'area di ubicazione, analizzate sia in relazione ad aspetti di capacità che di sicurezza della circolazione stradale.

Nella situazione attuale, il traffico feriale medio risulta di 124 movimenti/giorno. Nella situazione futura, esso è stimato tra 174 e 199 movimenti/giorno. Il potenziale aumento di attività considerato conduce quindi ad un incremento del traffico indotto durante i giorni lavorativi tra 50 e 75 movimenti/giorno. Durante il fine settimana l'impianto è chiuso.

Considerando come già nella situazione attuale ampia parte dei movimenti relazionati all'impianto Compodino fanno capo alla rete stradale principale, i cambiamenti di carico della rete dovuti al progetto sono marginali e dovuti prevalentemente alle ipotesi di incremento dei quantitativi di materiale consegnato all'impianto. Solo sulle strade agricole del comparto specifico "Pizzante" l'aumento dei carichi sarà percettibile e giudicato "moderato" nel Rapporto tecnico *Basi progettuali* (15/20 movimenti/ora).

La rete stradale che serve l'area prevista per l'insediamento del nuovo impianto è composta da strade agricole di larghezza ridotta. L'incrocio tra due veicoli è di principio possibile solo in prossimità delle piazzuole di scambio e degli incroci. L'accesso veicolare all'impianto è stato valutato secondo due ipotesi basate sulla circolazione a senso unico oppure bidirezionale. In entrambi i casi sono necessarie piazzuole di scambio per consentire l'incrocio tra veicoli. I due principi possono essere combinati in quattro schemi di base, illustrati graficamente nella Figura 19:

- 1 Stradonino/via Pizzante – via Campagna (andata e ritorno)
- 2 Anello a senso unico Stradonino/via Pizzante – via Campagna – via Pizzante - Stradonino
- 3 Stradonino – via Pizzante (andata e ritorno)
- 4 Stradonino – via Pizzante (entrata) / via Pizzante – via ai Pontini (uscita)



**Figura 19:** Schemi delle varianti di allacciamento viario (fonte: RIA, *Traffico indotto e accessibilità stradale*, Brugnoli e Gottardi)

Il rapporto specialistico esplicita nel dettaglio le motivazioni per la scelta della variante di allacciamento consigliata. Sono riprese in questa sede le considerazioni riferite alla variante 1, che si rivela la meno efficace tra quelle considerate in quanto prevede l'attraversamento dell'insediamento in località Arcozzo, sia sul percorso di andata sia su quello di ritorno, oltre che a causa delle scarse condizioni di visibilità locali e della mancanza di spazi adeguati per la realizzazione di piazzuole di scambio.

Le manovre necessarie per immettersi (varianti 1 e 2) o uscire (variante 1) dalla strada agricola lungo l'argine del canale di Riazzino sono molto strette e non praticabili per i

camion (necessità di allargamento del ponte o di manovre complesse). Le manovre necessarie nelle varianti 3 e 4 sono percorribili anche per i camion, con al massimo necessità marginali di allargamento del campo stradale (banchina carrozzabile).

In definitiva, la variante di allacciamento ritenuta più sicura, razionale e quindi consigliata dagli esperti è la variante 3.

Le misure fiancheggiatrici da adottare sulla rete stradale per questa variante di accesso sono le seguenti (cfr. anche Figura 20):



- Piazzuole esistenti
- ▭ Piazzuole esistenti da ingrandire / schemi di allacciamento 3 e 4
- Piazzuole nuove / schemi di allacciamento 1 e 2
- Piazzuole nuove / schemi allacciamento 2, 3, 4
- Ponti da rinforzare

**Figura 20:** Provvedimenti infrastrutturali lungo le varianti di allacciamento viario (fonte: RIA, *Traffico indotto e accessibilità stradale*, Brugnoli e Gottardi)

- introduzione di un'adeguata segnaletica,
- potenziamento di 2 piazzuole di scambio esistenti (necessità di spazio stimata a ca. 50 mq);
- realizzazione di 2 piazzuole di scambio nuove. Il fabbisogno di terreno può essere indicativamente stimato a  $2 \times 45 \text{ mq} = 90 \text{ mq}$ . L'esatta delimitazione di tali piazzuole, così come il computo esatto della superficie sottratta all'agricoltura, verranno definite nell'ambito dell'allestimento del PUC definitivo. Gli atti finali delimiteranno puntualmente tali piazzuole nel Piano delle zone a livello di mappale, mentre il calcolo del compenso agricolo (cfr. pto 5.4) verrà aggiornato in maniera precisa;

- verifica ed eventuale rinforzo del ponte che dà accesso al comparto agricolo, la cui portata segnalata è attualmente di 12.5 tonnellate (inferiore al peso di un camion carico);
- rinforzo del ponte di via Pizzante, la cui portata segnalata è di 3.5 tonnellate (potenzialmente inferiore al peso di un camion scarico).

Per quello che concerne l'accesso al nuovo impianto di compostaggio, il Dipartimento del territorio fa propria la variante 3 proposta dal RIA, che prevede un percorso di andata e ritorno per il tratto Stradonino - via Pizzante. Con questa variante infatti il percorso ciclabile di valenza cantonale (cfr. Figura 5) viene tagliato in un unico punto e si evita che i mezzi pesanti in attesa all'incrocio con la strada cantonale siano d'intralcio agli utenti della pista ciclabile (come nel caso della variante 4).

Per la scelta della variante di accesso va altresì tenuto conto che parte delle misure infrastrutturali fiancheggiatrici previste si trovano in potenziale conflitto con lo spazio riservato alle acque dei canali presenti. In particolare, nuove piazzuole di scambio devono essere realizzate al di fuori dello spazio di pertinenza dei corsi d'acqua definito dal PUC-PPdM. Per la variante 3 si tratta unicamente dall'ampliamento di un'unica piazzuola esistente, per la variante 4 esse sarebbero tre.

In merito alla verifica della necessità di rinforzare i due ponti (cfr. Figura 20), si richiamano gli approfondimenti fatti eseguire nel 2011 dal Cantone (Ufficio corsi d'acqua) relativi alla quantificazione del pericolo di alluvionamento lungo la rete dei canali di bonifica del Piano di Magadino. Essi hanno palesato le consistenti carenze idrauliche presenti sul Piano che riscontra limiti di capacità già per eventi molto frequenti (piene con periodo di ritorno di 5 anni, HQ5). Lo studio di fattibilità per le misure di premunizione dei canali del piano di Magadino (Consorzio correzione fiume Ticino, 2013) conferma tali carenze legate ad un inadeguato sistema di drenaggio e puntuali criticità lungo i canali che ne riducono repentinamente le sezioni di deflusso. Gli interventi previsti vanno peraltro coordinati con il PUC-PPdM. Da notare che l'art. 44 delle norme del PUC statuisce che *“La sistemazione e la gestione a fini idraulici dei canali e dei corsi d'acqua deve essere coerente con gli obiettivi di conservazione e valorizzazione naturalistica del Parco”*.

Lo studio di fattibilità citato prevede lo spostamento della strada esistente su via Campagna così come il potenziamento della sezione idraulica dei due ponti in questione (cfr. Figura 21; interventi complementari n. 28 e 67).

L'eventuale necessità di intervenire sui due ponti in oggetto per permettere l'accesso al nuovo impianto di compostaggio dovrà essere coordinata con la fase realizzativa delle misure di premunizione dei canali del Piano di Magadino, secondo quanto previsto dal Cantone. Ad ogni modo, eventuali rinforzi dei ponti attuali non dovranno in alcun modo diminuire le sezioni idrauliche attualmente esistenti.



**Figura 21:** Interventi sui canali previsti dallo Studio di fattibilità per le misure di premunizione dei canali del piano di Magadino (Consorzio correzione fiume Ticino, 2013, estratto Annesso 13)

Per garantire la necessaria sicurezza è indispensabile che in prossimità dell'incrocio tra la via Pizzante e via delle Gerre i veicoli motorizzati perdano la precedenza nei confronti dei ciclisti in transito sul percorso ciclabile d'interesse regionale (lungo via delle Gerre); ciò richiede quindi di adattare e aggiornare la segnaletica verticale e orizzontale in prossimità di questo incrocio.

Con riferimento all'allacciamento viario, la presente variante del PUC-PPdM introduce dunque il vincolo pianificatorio relativo alla strada d'accesso al nuovo impianto di compostaggio (che si sovrappone alle strade agricole già visibili nel Piano dell'urbanizzazione) e le misure collaterali che richiedono una base pianificatoria (piazzuole di scambio da ampliare con relativa necessità di compensare il territorio sottratto all'agricoltura). Il tracciato individuato quale strada di servizio riprende quanto indicato dal RIA e valutato positivamente dai servizi cantonali (variante 3, cfr. Figura 19).

#### 5.4 Bilancio relativo al territorio agricolo

Il Piano delle zone del PUC-PPdM delimita la zona agricola del Piano, differenziandola nelle superfici per l'avvicendamento colturale (SAC) e gli ulteriori terreni idonei alla campicoltura e foraggicoltura di prima e seconda priorità. La zona agricola è regolamentata dall'art. 23 NAPUC, per il quale la conservazione della sua estensione nel Parco rappresenta un interesse pubblico primario; la diminuzione dell'area agricola può avvenire solo per esigenze parimenti rilevanti ed in assenza di alternative.

Tale norma è peraltro congruente con la recente modifica della LPT, entrata in vigore il 1° maggio 2014, che rafforza la tutela delle superfici SAC rendendo esplicite le condizioni per le quali è ammissibile una loro diminuzione (in particolare art. 30 cpv. 1 e 2 OPT): la sottrazione di SAC è possibile solo in casi in cui non si possa raggiungere in altro modo un importante obiettivo di sviluppo territoriale. Dal punto di

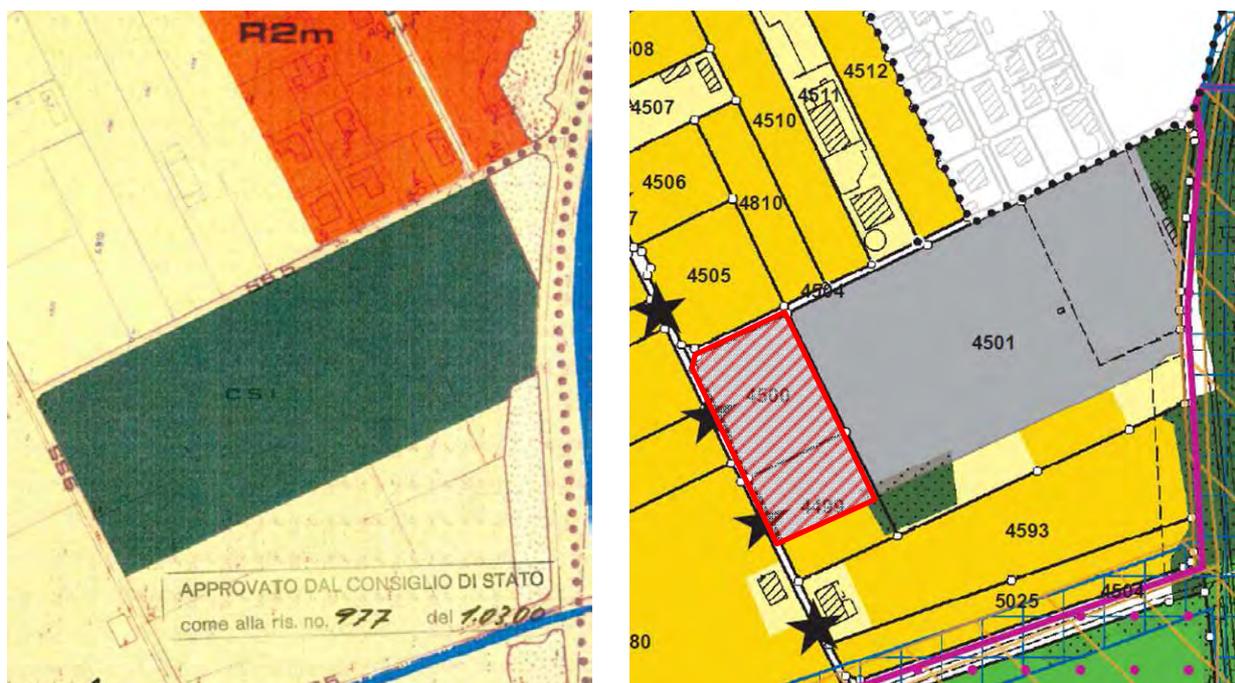
vista pratico, il nuovo quadro giuridico della LPT pone un maggior peso sulla conservazione delle SAC nell'ambito della ponderazione degli interessi.

Il vincolo di destinazione per la realizzazione del nuovo impianto di compostaggio implica una perdita di territorio agricolo SAC di 12'000 mq (cfr. pto 4.1), a cui si sommano ca. 140 mq per la realizzazione dei provvedimenti infrastrutturali sul percorso d'accesso (2 nuove piazzuole di scambio e due piazzuole esistenti da ingrandire; cfr. Figura 20).

### Bilancio superfici assegnate alla zona agricola e compenso LTagr

Nel corso dei lavori legati alla presente pianificazione sono state ricercate in via prioritaria delle compensazioni reali all'interno del Parco del Piano di Magadino.

Già nell'ambito dell'allestimento della variante del PR di Locarno-Piano prevista per portare il centro di compostaggio in località Pizzante (non adottata dal Consiglio comunale), il Municipio<sup>18</sup> aveva proposto quale compenso reale parziale la riduzione di parte della superficie destinata al Centro sportivo intercomunale in località Al Porto, restituendola alla zona agricola.



**Figura 22:** Introduzione della zona AP-EP Centro sportivo intercomunale Al Porto nel PR Locarno (a sinistra, area verde) e Compenso agricolo reale quale restituzione alla zona agricola allora proposto dal Municipio di Locarno (a destra, area barrata in rosso) (per l'ubicazione del comparto cfr. Figura 18, area n. 3)

<sup>18</sup> MM n. 18 concernente una variante al PR del Comune di Locarno / territorio sul Piano di Magadino relativamente alla costruzione di una zona AP/EP per un impianto di compostaggio e di valorizzazione del biogas, all'attribuzione alla zona agricola di due mappali inseriti nella zona AP/EP del Centro Sportivo alle Gerre e alla richiesta di un credito di fr. 177'135.- quale compenso pecuniario per la diminuzione del territorio agricolo, del 6 febbraio 2009

Si tratta in particolare dell'area AP-EP ubicata sui fondi n. 4499 e 4500. Quest'area fa riferimento alla zona, approvata dal Consiglio di Stato nel 2000 (cfr. Figura 22), volta allo sviluppo di un centro sportivo al servizio degli abitanti del Comune di Cugnasco-Gerra e del quartiere del Comune di Locarno delle Gerre di Sotto<sup>19</sup>. Il Municipio di Locarno ha ritenuto che la sua estensione potesse essere ridimensionata senza compromettere la realizzazione del complesso sportivo, riducendo così l'area da compensare in forma pecuniaria per il nuovo azionamento proposto per il centro di compostaggio.

La Sezione dell'agricoltura ha verificato e aggiornato l'idoneità agricola dei terreni implicati nel bilancio dei terreni sottratti, rispettivamente restituiti all'agricoltura. In particolare, considerato lo stato attuale e la presenza di costruzioni o infrastrutture, il servizio competente attribuisce un valore di reddito agricolo nullo a parte del fm n. 4500. La natura delle infrastrutture presenti (tunnel e serre) non impedisce peraltro di principio l'attribuzione dell'area alla zona agricola, destinazione di principio compatibile con l'uso attuale del suolo.

Sul mappale n. 4499 il recupero del valore agricolo del terreno è subordinato alla rimozione delle infrastrutture nel frattempo edificate.

Per le aree che verranno attribuite al campo stradale (piazze e ampliamento delle piazze sulla strada di accesso), la delimitazione e verifica puntuale dell'idoneità agricola verrà effettuata prima dell'adozione del PUC da parte del Consiglio di Stato. Nell'ambito del presente progetto pianificatorio, sulla base del RIA, viene contabilizzata indicativamente la perdita di 140 mq.

Giusta l'art. 2 del Regolamento della legge sulla conservazione del territorio agricolo, occorre determinare l'ammontare del contributo sostitutivo, il cui relativo credito deve essere previsto nell'ambito dell'approvazione del decreto legislativo per l'approvazione della presente variante del PUC-PPdM e il cui messaggio del Consiglio di Stato riferirà pure sulle modalità previste per il suo versamento.

Come sopra descritto, non tutta l'area sottratta e restituita alla zona agricola nell'ambito della presente variante pianificatoria presenta un valore di reddito agricolo. Ciò deve essere tenuto debitamente conto per il calcolo del compenso pecuniario dovuto in base alla LTagr.

Secondo le indicazioni della Sezione dell'agricoltura il valore di reddito agricolo delle superfici sui mappali interessati si presenta nel modo seguente:

| Descrizione              | Mappale   | mq                           | VR agricolo (CHF) |
|--------------------------|---|------------------------------|-------------------|
| Pizzante                 | 4430 (parte senza idoneità agricola)                      | 2243 dell'intero mappale     | 0.-               |
| Pizzante                 | 4430-4582 (parte idonea alla coltivazione e SAC)          | Quelli necessari al progetto | 0.492.-           |
| Centro sportivo Al Porto | 4500 (parte coperta da serre)                             | 2000                         | 0.-               |
| Centro sportivo Al Porto | 4500 (parte prato)  | 1920                         | 0.492.-           |
| Centro sportivo Al Porto | 4499 (presenza infrastruttura non conforme/con rimozione) | 2084                         | 0.- / 0.492.-     |

<sup>19</sup> Approvazione della variante con ris. CdS del 01.03.2000 e modifica del 05.09.2000. Il Centro sportivo e sociale intercomunale (CSSI) alle Gerre di Sotto è stato inaugurato a fine agosto 2015

I fattori che concorrono al calcolo del contributo pecuniario sono quindi accertati come segue:

superficie sottratta alla ZA

|                                      |               |           |
|--------------------------------------|---------------|-----------|
| fmn 4582-4430:                       |               | 12'000 mq |
| valore di reddito agricolo           | fr./mq 0.0:   | 1'425 mq  |
|                                      | fr./mq 0.492: | 10'575 mq |
| valore commerciale o di transazione: | fr/mq:        | 100-200   |

In merito al valore commerciale applicato ai mappali 4582 e 4430 si ricorda che lo scrivente Dipartimento, nell'ambito del suo esame preliminare alla variante di PR sottoposta dal Comune di Locarno per lo stesso scopo, aveva già espresso la richiesta di portarlo alla categoria 100-200 fr/mq. Infatti, la possibilità di sottrarre terreno agricolo all'interno del comparto del Piano di Magadino è sì supportata dall'interesse pubblico legato all'impianto di compostaggio, tuttavia, anche se l'azzonamento previsto per il terreno corrisponde alla zona AP-EP già assegnata per l'area limitrofa occupata dalle discariche del Pizzante, la destinazione prevista per un'azienda privata (anche se al servizio del pubblico) non può essere totalmente paragonata alla discarica cantonale dal punto di vista degli scopi della LTagr.

La superficie agricola sottratta per la realizzazione delle piazzuole di scambio verrà delimitata in modo definitivo prima dell'approvazione del PUC. In questa sede viene considerata la superficie indicativa di 140 mq stimata nel RIA, attribuendole per ora integralmente il valore agricolo di zona SAC.

superficie restituita alla ZA

|                                      |   |          |
|--------------------------------------|---|----------|
| fmn 4500-4499:                       |   | 6'004 mq |
| valore di reddito agricolo           | fr./mq 0.0:                                       | 2'000 mq |
|                                      | fr./mq 0.0 (valore attuale)/0.492 (con bonifica): | 2'084 mq |
|                                      | fr./mq 0.492:                                     | 1'920 mq |
| valore commerciale o di transazione: | fr/mq:  | 50-100   |

La Sezione dell'agricoltura non riconosce alcun valore di reddito agricolo al terreno sui mappali dove sono state realizzate infrastrutture, peraltro non legate al Centro sportivo. La parte dell'area restituita alla zona agricola senza idoneità e senza legame con l'attività agricola (2'084 mq sul mappale n. 4499) verrà bonificata dal Cantone in modo da restituire alla zona agricola un terreno effettivamente idoneo a tale scopo. A tal fine viene richiesto in questa sede lo stanziamento del credito necessario alla rimozione delle strutture presenti, ciò che permette di contabilizzare anche la superficie in oggetto con un valore di reddito agricolo pari a 0.492 fr./mq. Il credito, qui inserito in via indicativa, verrà affinato prima della richiesta di approvazione del PUC sulla base di un sufficiente approfondimento specialistico e progetto di intervento.

Per il valore commerciale dei mappali facenti parte della zona AP-EP Centro sportivo intercomunale è stato ripreso il parametro utilizzato per il calcolo del contributo

pecuniario imposto al Comune di Locarno in occasione dell'approvazione della zona (ris. CdS n. 3767 del 5 settembre 2000). Per contro, per il valore di reddito agricolo si fa ora riferimento al relativo coefficiente passato da 0.61 a 0.492 fr./mq.

Calcolo del contributo:

|   |                       | A            | B                          | C                          |                           |                       |
|---|-----------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
|   | Identificazione fondi | Superficie   | Valore di reddito agricolo | Coefficiente art. 3 RLTAgr | Contributo parziale AxBxC | Contributo pecuniario |
|   |                       | mq           | fr./mq                     |                            | fr.                       | fr.                   |
| <b>Riduzioni</b>                            | 4582-4430             | 10575        | 0.49                       | 65                         | 338'189                   |                       |
|   | 4430                  | 1425         | 0.00                       |                            |                           |                       |
|   | piazzuole             | 140          | 0.49                       | 60                         | 4'133                     |                       |
| Tot. Riduzioni                              |                       | <b>12140</b> |                            |                            | 342'321                   | 342'321               |
| <b>Apporti</b>                              | 4500                  | 1920         | 0.49                       | 60                         | 56'678                    |                       |
|   | 4500                  | 2000         | 0.00                       |                            |                           |                       |
|   | 4499                  | 2084         | 0.49                       | 60                         | 61'520                    |                       |
| Tot. Apporti                                |                       | <b>6004</b>  |                            |                            |                           |                       |
|   |                       |              |                            |                            | 118'198                   | -118'198              |
| Contributo pecuniario (art. 3 cpv 1 RLTAgr) |                       |              |                            |                            |                           | <b>224'123</b>        |

In sintesi, la presente variante predispone la perdita di 12'140 mq di zona agricola in località Pizzante e lungo la via d'accesso restituendo circa la metà di tale area in località al Porto (fmn 4500 e 4499), che viene contestualmente dezonata e inserita nella zona agricola del PUC-PPdM.

Tenuto conto del valore di reddito agricolo riconosciuto ai terreni in oggetto, la sottrazione di terreno agricolo legata all'azzoneamento dei fondi fmn 4582 e 4430 (parz), oltre che per la realizzazione e l'ampliamento delle piazzole di scambio sulla strada d'accesso (zona per scopi pubblici e area stradale) impone, ai sensi della LTAgr, il pagamento di un contributo pecuniario sostitutivo pari a **CHF 224'123.-**. L'importo verrà aggiornato e corretto nel dettaglio in seguito alla delimitazione specifica delle singole piazzole di scambio, che verrà effettuata nell'ambito dell'allestimento del PUC definitivo, anche sulla base delle osservazioni che rientreranno dalla consultazione pubblica.

L'ente pianificante (Cantone) applica il diritto di regresso del 50% sui proprietari dei fondi ai sensi dell'art. 11 della LTAgr.

La quota parte cantonale pari alla metà del contributo citato sarà posta a carico della voce 562 019 CRB 765 55 e accreditata alla voce 851 201 062 "Deposito per acquisto aree agricole".

La quota parte a carico del privato (sig. T. Gnehm) deve essere versata alla Cassa cantonale Bellinzona cpp 65-135-4 a favore della voce di bilancio 851 201 062 "Deposito per acquisto aree agricole". Di ciò verrà tenuto debitamente conto al momento dell'acquisizione del terreno da parte del Cantone.

Nel caso specifico va pure tenuto conto del fatto che il Consiglio di Stato ha già deciso di ordinare la cessazione dell'attività di compostaggio svolta in località al Carcale (azienda Compodino SA) e il successivo ripristino di una situazione conforme al diritto (terreno agricolo) nonché il risanamento del sito.

Quanto già deciso, in situazione di momentanea sospensione per garantire il corretto smaltimento dei rifiuti verdi prodotti nel comprensorio, sarà applicato in seguito alla realizzazione dell'impianto di valenza sovracomunale qui previsto. L'impianto non conforme alle disposizioni pianificatorie ed ambientali in località Carcale sarà così oggetto di riavvio della procedura legata alla decisione di smantellamento e ripristino della situazione iniziale. La bonifica del terreno sul fmn 4050 che ripristina un suolo di qualità corrispondente alle caratteristiche preesistenti permette l'ulteriore modifica dell'attribuzione del fondo nel PUC da zona agricola generica a zona SAC.

Se la bonifica e il ripristino equivalente in valore di reddito agricolo al terreno da compensare avverranno entro tre anni dall'imposizione del contributo pecuniario sostitutivo, tale superficie potrà essere considerata quale compenso reale retroattivo che dà diritto alla proporzionale restituzione del contributo ai sensi dell'art. 4 del Regolamento LTagr.

La limitazione del nuovo azionamento al minimo indispensabile (cfr. pto 4.1), il compenso per quanto possibile previsto in termini reali (dezonamento parziale della zona Centro sportivo intercomunale in località Al Porto), la bonifica del terreno restituito alla zona agricola sul mappale n. 4499 Al Porto e la possibilità insita nella presente variante del PUC-PPdM di operare il risanamento del terreno agricolo Al Carcale che potrà e dovrà essere liberato dalle infrastrutture presenti, rendono conto degli obiettivi specifici *Garantire la salvaguardia e il recupero del territorio agricolo nelle sue diverse vocazioni* (OS\_2.1) e *Salvaguardare e recuperare la qualità del suolo* (OS\_7.1 Allegato 1 NAPUC). Il recupero delle aree attualmente occupate dalla Compodino SA e dalle infrastrutture sul mappale n. 4499 Al Porto si configura anche quale misura legata al *Risanamento di situazioni puntuali di degrado paesaggistico* (M\_1.2.4) e al *Promuovere la riconversione di superfici in zona agricola utilizzate per altri scopi* (M\_2.1.2 Allegato 2 NAPUC).

Peraltro, ai sensi dell'art. 27 cpv. 4 NAPUC-PPdM, le costruzioni e le attività non conformi alla zona agricola e privi di regolare licenza o autorizzazione emanate da un'Autorità competente vanno risanati e riconvertiti a spese del proprietario.

### Bilancio superfici idonee all'avvicendamento delle colture (SAC)

La Confederazione ha allestito il Piano settoriale delle SAC stabilendo la quota in ettari di superfici che i cantoni devono garantire mediante gli strumenti della pianificazione del territorio (piani d'utilizzazione). Il principio di assicurare in modo duraturo le SAC, tramite gli strumenti del PR e del PUC, è inserito nel Piano direttore cantonale (scheda P8 *Territorio agricolo*).

All'interno della stessa zona agricola il contingente SAC può essere aumentato tramite il risanamento di aree già attribuite all'agricoltura ma non alla zona SAC in assenza delle caratteristiche qualitative richieste. È questo il caso del terreno fmn 4050 attualmente occupato dal centro di compostaggio Compodino in località Al Carcale (cfr. Figura 8).

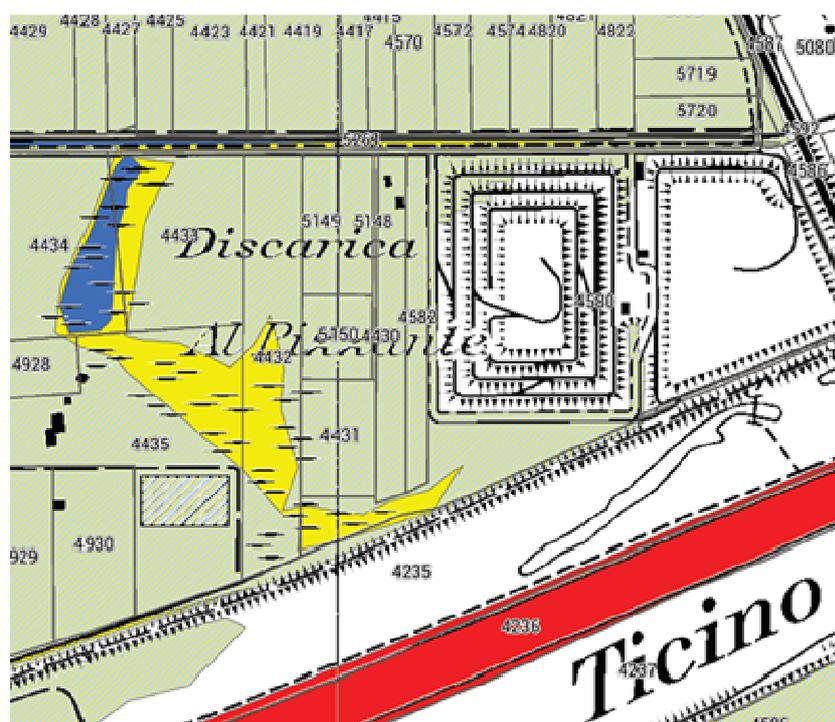
La presente variante del PUC-PPdM che fonda i presupposti per la realizzazione del nuovo impianto di compostaggio presso il Pizzante permetterà la riattivazione della decisione e ingiunzione di smantellamento dell'impianto di compostaggio in località Al Carcale e il ripristino dell'area atta a conferirle le caratteristiche di zona SAC.

Tale bonifica, unita alla bonifica del terreno sul fmn 4499 in località Al Porto, permetterà di contabilizzare anche l'area del mappale n. 4050 RFD Locarno (17'980 mq) nella superficie SAC, permettendo –già a lei sola- un bilancio positivo per quanto riguarda, nello specifico, il contingente cantonale SAC anche prescindendo dalla restituzione del compenso agricolo pecuniario.

### 5.5 Pericoli naturali

Il comparto (quota media ca 199 m s.l.m.) è interessato dall'area soggetta ad esondazione del lago Verbano (pericolo residuo evento centenario), al momento accertato in via indicativa, e ad alluvionamento del fiume Ticino (pericolo residuo, parz.) e lambito da quello dei canali del Piano di Magadino (cfr. Figura 23 Carta indicativa del pericolo e Figure 24 e 25 Piano delle zone soggette a pericolo PZP<sup>20</sup>).

Nel comparto dovranno quindi essere predisposti tutti quegli accorgimenti tecnici e costruttivi atti a ridurre gli effetti negativi del fenomeno ed evitare inquinamenti delle acque in caso di esondazione del lago.



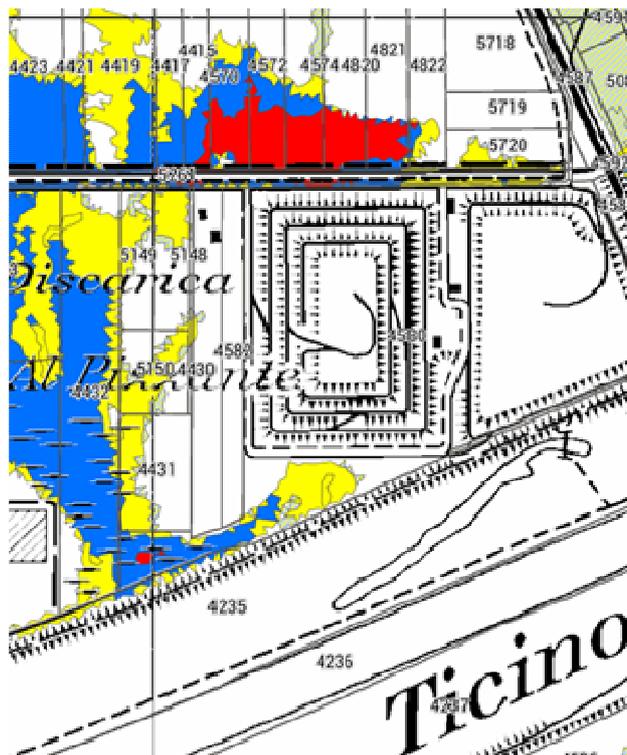
**Figura 23:** Pericolo di esondazione del Lago Verbano (carta indicativa)

-  Residuo
-  Basso
-  Medio
-  Elevato

<sup>20</sup> Piano elaborato sulla base della legge sui territori soggetti a pericoli naturali (LPTNat)



**Figura 24:** Pericolo di alluvionamento del Fiume Ticino (PZP, ris. gov. n. 2154 del 06.05.2014)



**Figura 25:** Pericolo di alluvionamento canali del Piano di Magadino (PZP, ris. gov. n. 2154 del 06.05.2014)

Per l'esonazione del lago Verbano il pericolo residuo va ad interessare le porzioni di territorio con quota fra 198.0 m s.l.m. (livello del lago in caso di evento centenario) e 200.2 m s.l.m. (massimo livello storico del lago, registrato nel 1868). Vista la quota media dell'impianto data a 199 m s.l.m. l'innalzamento dell'area di progetto non è strettamente necessario. Per installazioni nelle zone con pericolo residuo, di regola, si consiglia unicamente di prendere adeguati accorgimenti tecnico/costruttivi per poter ridurre la vulnerabilità della costruzione nei confronti del fenomeno estremo.

Le implicazioni inerenti questo tema saranno da approfondire nel RIA 2 che accompagnerà la domanda di costruzione.

## 5.6 Corsi d'acqua

Lo spazio riservato alle acque è già definito nel PUC-PPdM conformemente all'art. 41a dell'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc). Alcune sue modifiche saranno possibili nell'ambito della definizione dello spazio riservato ai grandi corsi d'acqua (in questo caso del fiume Ticino). La sistemazione e lo sfruttamento dello spazio riservato alle acque è disciplinato dall'art. 41c dell'OPAc.

Per quanto concerne le installazioni legate all'impianto di compostaggio non si rilevano particolari conflitti: entrambi i mappali n. 4430 e 4582 non sono interessati dallo spazio riservato alle acque.

Per quanto concerne il miglioramento dell'assetto delle vie di comunicazione previsto per l'accesso all'infrastruttura, parte degli interventi previsti da alcune varianti analizzate nel rapporto *Traffico indotto e accessibilità stradale* si trovano in potenziale conflitto con lo spazio riservato alle acque dei canali presenti. La scelta della variante di accesso ha tenuto conto anche del principio secondo il quale nuove piazzuole di scambio dovranno essere realizzate al di fuori dello spazio di pertinenza dei corsi d'acqua definito. Eventuali interventi sui ponti saranno inoltre coordinati con lo studio di fattibilità sulle misure di premunizione contro le esondazioni dei canali del Piano di Magadino in sponda destra (cfr. pto 5.3).

## 5.7 Natura e paesaggio

Il comparto territoriale nel quale è prevista la costruzione del nuovo impianto di compostaggio è particolarmente delicato dal punto di vista paesaggistico (già solo per l'inserimento all'interno del Parco del Piano di Magadino) e per la vicinanza con elementi e aree naturalistiche protette a diverso titolo.



**Figura 26:** Aree umide e ecomorfologia dei corsi d'acqua. In verde chiaro le paludi di importanza cantonale, in verde scuro quelle di importanza nazionale. In blu i corsi d'acqua naturali, in verde quelli poco compromessi/seminaturali, in giallo quelli altamente comprimessi, in rosso quelli artificiali. (RIA; Fonte citata: map.geo.admin.ch; accesso: febbraio 2015).

Dal punto di vista paesaggistico l'ubicazione al centro del Piano, a fianco di zone agricole e naturali e a lato dell'imponente struttura del Piazzante, comporta un impatto riferito in particolare all'ingombro, alla disposizione e alla tipologia degli edifici previsti (con altezze fino a 10 m), ma anche all'esigenza di pavimentare l'intera area di

lavorazione (aree di maturazione del compost, per l'accettazione, per gli spostamenti, ecc.). L'impatto visivo sarà così percettibile sul Piano stesso, in prossimità dell'impianto, ma pure da posizioni rialzate, sui versanti montani che lo delimitano, da cui è possibile leggere gli elementi della trama territoriale (terreni agricoli, rete stradale, canali e biotopi) che concorrono alla sua caratterizzazione e al suo valore paesaggistico.

Uno dei primi obiettivi strategici del PUC-PPdM intende *Salvaguardare e valorizzare le specificità paesaggistiche dei diversi comparti del Parco* (OS\_1.2 Allegato 1 NAPUC). L'art. 13 NAPUC chiede che il carattere aperto di paesaggio rurale e naturale poco costruito del Parco vada salvaguardato e promosso. Gli interventi d'incidenza territoriale devono conformarsi agli obiettivi del PUC del Parco.

Per quanto riguarda l'inserimento paesaggistico di nuove costruzioni (art. 14 NAPUC), nel limite del possibile esse devono essere realizzate nei pressi di edifici o impianti esistenti e non intaccare il territorio libero da costruzioni. Esse devono inoltre conformarsi al carattere e alle qualità del paesaggio; adattandosi in particolare alla morfologia del terreno, disponendosi in modo coerente con la rete stradale, evitando tipologie costruttive estranee al contesto, realizzando un'espressione architettonica e una sistemazione esterna che si inseriscano nel paesaggio in modo armonioso.

Per mitigare l'impatto sul paesaggio della nuova struttura è importante tenere conto dei seguenti due aspetti:

- l'impianto di tipo artigianale/industriale si inserisce male in un contesto agricolo e naturale: per diminuire questo contrasto va ricercata una relazione diretta, coerente e armoniosa dell'impianto di compostaggio con le strutture delle discariche del Pizzante piuttosto che con l'area agricola e naturale;
- va evitata la sistemazione dell'impianto quale insieme disordinato di elementi poco qualificati. L'impianto deve presentarsi quale insieme di elementi qualificati con un disegno ordinato, unitario e coerente delle forme e dei materiali dei singoli volumi architettonici, degli spazi liberi e del sistema viario.

In tal senso è essenziale un approccio che preveda l'integrazione degli impianti di compostaggio con quelli del Pizzante piuttosto che un'azione di mascheramento delle nuove strutture. Deve essere data la possibilità di delimitare il nuovo impianto con un elemento unificatore, perimetrale o volumetrico (una sovrastruttura che racchiuda tutti i singoli blocchi edificati, le circolazioni e le altre aree pavimentate) che garantisca un insieme ordinato e coerente con il Pizzante stesso. Per raggiungere questo risultato l'ampliamento della zona dedicata alle discariche deve avvenire su tutta la lunghezza dell'azonamento già esistente e per una profondità minima necessaria all'insediamento del nuovo impianto.

Considerato che le colline del Pizzante costituiscono un elemento dominante (cfr. Figure 11 e 17) è necessario che le stesse risultino preminenti rispetto all'impianto di compostaggio e pertanto le altezze degli edifici di quest'ultimo vanno ridotte al minimo indispensabile e non devono superare la metà dell'altezza dell'adiacente collina. L'ingombro verticale massimo degli edifici viene in questo senso definito non quale altezza uniforme in metri, ma quale quota massima raggiungibile rapportata alla quota della retrostante struttura del Pizzante 2.

La variante del PUC introduce per l'area del futuro impianto di compostaggio un Piano di quartiere obbligatorio (artt. 54 e 55 Lst). Tale strumento permette, nell'ambito della futura fase progettuale, di precisare le condizioni per l'ubicazione e l'ingombro delle costruzioni e delle infrastrutture con la loro incidenza territoriale, funzionale ed ambientale, e nell'ambito della procedura autorizzativa di valutare l'idoneità della proposta nel quadro dalla legislazione in materia oltre che dalle linee direttive e dalla normativa di attuazione del PUC PPdM. La stessa tiene conto dei criteri di valutazione paesaggistica nell'ambito della procedura edilizia, inseriti nelle Linee Guida cantonali *Piani di quartiere* (DT, ottobre 2013), in particolare:

- lettura approfondita del contesto paesaggistico su più scale e considerazione delle componenti costruite, morfologiche e naturali,
- chiaro concetto urbanistico nella disposizione dei diversi edifici e nel loro modo di aggregazione in un'unità funzionale riconoscibile nel territorio,
- concetto unitario e coerente nelle forme e nei materiali dei singoli volumi architettonici,
- concetto unitario nel disegno degli spazi liberi, la loro integrazione con i volumi edificati, e rispetto all'accessibilità e percorribilità da parte degli utenti dell'impianto (strade, parcheggi) e dei visitatori (vie per la mobilità lenta e pedonale).

Va parimenti garantito che la presenza e la gestione del nuovo impianto non comporti un peggioramento del paesaggio notturno, con particolare riferimento all'inquinamento luminoso di cui il PUC-PPdM si occupa con una specifica norma (art. 17 NAPUC).

D'altra parte, lo stesso PUC-PPdM prevede pure che le situazioni di degrado paesaggistico vadano, per quanto possibile, risanate. Anche in questo senso va letto il conferimento di concretamente realizzare il già previsto risanamento ambientale e paesaggistico dell'area attualmente occupata dall'azienda Compodino SA che la presente pianificazione comporta.

## 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.

L'attenzione all'ambiente da parte del PUC-PPdM si riflette anche nel suo articolo 41, secondo il quale la qualità ambientale del Parco è, per quanto possibile, da migliorare. Sono in particolare da adottare provvedimenti a favore della protezione del suolo, dell'uso sostenibile delle risorse, nonché a favore delle energie rinnovabili e vanno contrastate la diffusione di organismi alloctoni invasivi e delle neobiota.

Quale base di lavoro per l'allestimento del rapporto dell'impatto sull'ambiente relativo alle varianti tecniche di un impianto di compostaggio abbinato a metanizzazione in località Pizzante è stata ripresa la valutazione effettuata dalla Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS), in qualità di Servizio di protezione dell'ambiente ai sensi dell'art. 42 LPAmb, sull'indagine preliminare che accompagnava l'incarto di variante del PR di Locarno-Piano per lo spostamento dell'attività di compostaggio –abbinata a valorizzazione del biogas- presso la località Pizzante.

Il coordinamento dei lavori e il coinvolgimento dei servizi principalmente interessati è preliminarmente avvenuto da parte della SPAAS e della Sezione dello sviluppo territoriale nell'ambito dell'allestimento del presente progetto di PUC.

La SPAAS raccoglierà le valutazioni dei Servizi specialistici sul RIA che verranno formulate nella fase di informazione e partecipazione del progetto di PUC e formulerà 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 e tecnico *Basi progettuali* e la perizia specialistica in merito al *Traffico indotto e accessibilità stradale*.

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 relativi alla costruzione e all'esercizio sono demandati al RIA principale (di 2. fase), che affiancherà la domanda di costruzione del progetto definitivo dell'impianto. Nell'ambito della presente procedura viene pure definito il capitolato d'oneri relativo al RIA di 2. fase, valutato ed eventualmente modificato e completato dalla SPAAS, che si esprimerà sulla proposta di RIA di 1. fase.

Di seguito sono riassunti i principali aspetti ambientali relativi al progetto trattati nel RIA 1. fase. Per la descrizione degli impatti sono stati analizzati gli scenari a regime teorico fino a un massimo di funzionamento di 20'000 t/a di materiale in ingresso. L'impianto che viene pianificato nell'ambito della presente procedura prevede tuttavia la lavorazione massima di 14'000 t/a (cfr. pto 4.1). Le valutazioni ambientali contenute nel RIA pianificatorio rispetto allo scenario estremo sono pertanto da considerare cautelative e l'impatto atteso reale sarà in ogni caso minore e sarà affinato –dove necessario- nell'ambito del RIA per la fase edilizia.

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

Aria:

La base di valutazione in materia di protezione dell'aria è costituita dal modello gaussiano di dispersione delle immissioni e relativa analisi dell'esposizione della popolazione alle immissioni maleodoranti presentati nel RIA. In base alla modellizzazione effettuata, le zone compromesse dagli odori prodotti dall'impianto non comprendono zone residenziali. Il RIA conclude quindi che è tecnicamente possibile garantire l'assenza di odori eccessivi e molesti nelle zone residenziali più vicine (zona sud del Comune di Cugnasco – Gerra e zona di Cadepezzo).

Le valutazioni del RIA, le sue conclusioni e i provvedimenti indicati sono in generale condivisi. Il RIA di 2. fase dovrà affinare la modellizzazione sulla base della tecnologia definitiva scelta per l'impianto. La modellizzazione dovrà inoltre tenere conto del carico massimo di odore per i picchi corrispondenti alla rivoltatura del compost. Se tali approfondimenti dimostrassero immissioni maleodoranti eccessive, si renderà necessaria la scelta di una tecnologia di compostaggio al chiuso. Le basi pianificatorie predisposte in questa sede permettono l'edificazione delle strutture necessarie anche in questo caso.

Rumore:

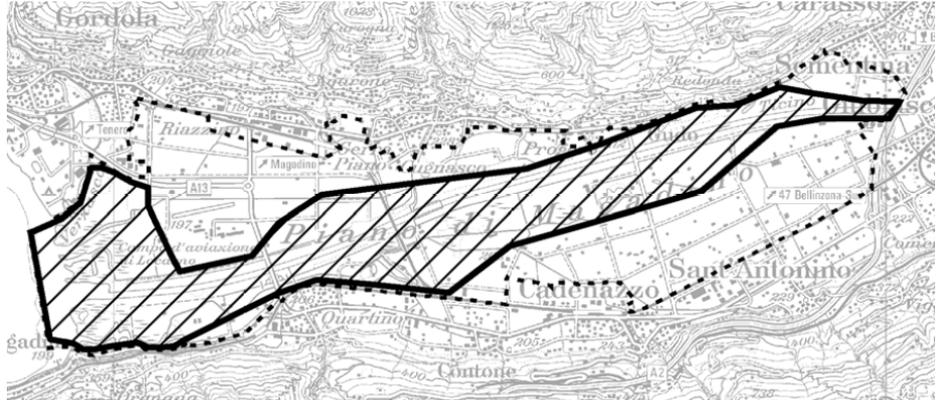
Nell'ambito della procedura di pianificazione del nuovo impianto le valutazioni foniche del RIA sono sufficientemente approfondite ed i risultati conformi ai disposti dell'OIF. Scelte più dettagliate riguardanti l'impianto e il traffico indotto verranno inserite nello studio fonico del RIA di 2. fase e valutate nell'ambito della procedura edilizia.

Inquinamento luminoso: Questo tema è oggetto di attenzione da parte del PUC-PPdM, che prevede di preservare il comparto centrale del Parco (delimitato nell'allegato 5 delle sue norme) nel suo carattere non illuminato, conformemente all'obiettivo strategico *Conservare il carattere di spazio non illuminato della parte centrale del Parco* (OS\_1.6, Allegato 5 NAPUC-PPdM e Figura 27).

L'illuminazione notturna dell'impianto è quindi esclusa.

In tutto il Parco vanno ad ogni modo adottate misure per un'illuminazione efficiente in base alle Linee guida per la prevenzione dell'inquinamento luminoso (DT, 2007) ai sensi dell'art. 17 NAPUC. Nell'ambito della presente pianificazione il concetto citato va integrato unicamente per quanto riguarda le necessità minime di illuminazione diurna durante i periodi di attività.

**Figura 27:**  
Comparto  
centrale del Parco  
a carattere non  
illuminato  
(Allegato 5  
NAPUC-PPdM)



Protezione acque:

La problematica dello smaltimento delle acque è stata trattata in modo adeguato nel RIA ed è stata operata una corretta distinzione per quanto concerne le modalità di smaltimento delle acque meteoriche non inquinate e delle acque di percolazione non riutilizzabili per l'alimentazione del processo di fermentazione.

La soluzione dello stoccaggio in cisterne e dell'invio del percolato in canalizzazione durante i periodi critici è condivisa, anche in considerazione della necessaria tutela degli ambienti umidi e acquatici pregiati presenti nelle aree adiacenti al progetto. Nell'ambito del progetto esecutivo e relativo RIA verrà ulteriormente valutato il dimensionamento necessario per l'accumulo delle acque.

Suoli:

I contenuti del RIA e le misure previste in fase pianificatoria, atte a ridurre al minimo la perdita terreni agricoli e a contenere l'impatto del progetto sul suolo, sono condivisi. Un aumento del materiale in entrata fino a 14'000 t/a è sostenibile senza estensione dell'area dedicata all'impianto. La presente variante di PUC prevede l'accesso all'impianto anche in conformità con le misure RIA riferite alla protezione del suolo.

Siti inquinati:

Il fondo 4580 RFD Locarno è iscritto nel catasto dei siti inquinati (cfr. [www.ti.ch/oasi](http://www.ti.ch/oasi)); sullo stesso sono presenti due siti inquinati da sorvegliare (oggetto no. 423d7 Pizzante 1 e oggetto no. 423d8 Pizzante 2). Il piezometro S7010 presente sul posto è attivo e fa parte dei piezometri adibiti alla sorveglianza OSiti del sito, in particolare dei piezometri ubicati idrogeologicamente a valle del sito (cfr. Figura 14). La specifica norma proposta in questa sede dispone che esso sia mantenuto o sostituito nella stessa zona.

Anche il fondo 4050 RFD Locarno attualmente occupato dal centro di compostaggio Compodino in località Al Carcale è iscritto nel catasto dei siti inquinati. La presente variante del PUC-PPdM pone le basi pianificatorie per la realizzazione

dell'impianto previsto dal PGR, e conseguentemente lo smantellamento dell'impianto Compodino e il ripristino dell'area agricola in località al Carcale.

Rifiuti:

Gli scarti di cucina non possono essere accettati dagli impianti di compostaggio ma eventualmente, e sotto determinate condizioni, possono essere trattati nell'impianto a biogas la cui realizzazione è resa possibile nell'ambito della presente pianificazione.

Organismi pericolosi:

Per quanto riguarda la gestione delle neofite invasive, il loro compostaggio in impianti in box è in linea generale permesso quando il controllo delle temperature, e quindi l'igienizzazione, sono garantiti. Il divieto di compostare neofite invasive permane invece per tutte le altre tipologie di impianti di compostaggio. Considerata l'ubicazione del nuovo impianto di compostaggio nel mezzo del Parco del Piano di Magadino, indipendentemente dalla tecnica che verrà utilizzata, lo stesso non potrà accettare la lavorazione di materiale proveniente proprio dalla gestione delle neofite invasive. Resta quindi di gestire correttamente il controllo della materia in entrata. Un passaggio nell'impianto di biogas (regime termofilo) minimizzerebbe inoltre i rischi di dispersione involontaria di organismi vietati o anche solo indesiderati.

I contenuti del RIA, in particolare la misura prevista per il RIA di 2. Fase, per la definizione di misure di carattere gestionale per il controllo del materiale in ingresso, della qualità del prodotto finito e del monitoraggio attorno all'impianto e lungo le vie d'accesso sono condivisi. In quest'ambito si richiamano le misure già previste dal PUC-PPdM per controllare la diffusione di organismi alloctoni invasivi e neobiota (specie vegetali e animali provenienti da altre zone del mondo e insediatesi di recente). Essi possono infatti mettere in pericolo l'equilibrio ecologico delle comunità animali e vegetali locali. In alcuni casi è opportuno e sensato intervenire per limitare l'espansione di queste specie.

Incidenti rilevanti:

La valutazione dell'impianto per la valorizzazione del biogas conformemente all'Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR) è prevista nell'ambito della fase edilizia.

Flora, fauna e biotopi:

La realizzazione del progetto non implica la perdita di aree naturali di particolare pregio, se non dal punto di vista agricolo (terreno SAC).

Paesaggio:

L'inserimento paesaggistico del nuovo impianto nel territorio del Parco del Piano verrà ottimizzato nell'ambito dell'allestimento di

un Piano di quartiere obbligatorio (art. 54 Lst), tramite una progettazione unitaria e armoniosa riferita in particolare alla corretta relazione con le vicine colline delle discariche del Pizzante, oltre che con la possibilità di realizzare una sovrastruttura unica sotto la quale si svolgerebbe ogni attività in relazione con l'impianto di compostaggio.

I vincoli devono permettere anche la conformità con quanto già previsto dal PUC-PPdM (art. 14 cpv. 2 NAPUC), l'inserimento delle nuove strutture nel territorio deve avere carattere ordinato e armonioso e relazionarsi in particolare con la struttura del Pizzante. La collina della discarica deve risultare sempre dominante nel paesaggio: l'impianto non potrà superare la metà della sua altezza.

Le misure di protezione e mitigazione legate alla pianificazione dell'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale, descritte e analizzate in dettaglio nel RIA ed integrate nel progetto del PUC, sono così riassunte:

| Misura       | Campo                               | Descrizione  |
|--------------|-------------------------------------|--|
| <b>AR-01</b> | Aria                                | Permettere l'inserimento di un'attività che preveda la valorizzazione energetica del biogas  |
| <b>AR-02</b> | Aria                                | Permettere la produzione di biogas e di compost al chiuso, in edifici dotati di impianto per il recupero dell'aria   |
| <b>AC-01</b> | Acque                               | Il progetto dovrà dotarsi di un concetto per la gestione delle acque definito sulla base di quello presentato nel RIA  |
| <b>SU-01</b> | Suolo                               | Privilegiare le soluzioni tecnologiche che permettano un risparmio di suolo  |
| <b>SU-02</b> | Suolo                               | Privilegiare le opzioni di accesso che richiedono il minor consumo di suolo per la realizzazione di piazzole di scambio e per gli adeguamenti dei manufatti in generale  |
| <b>SI-01</b> | Siti inquinati                      | Il progetto non dovrà impedire o rendere più difficoltosa l'esecuzione delle operazioni di sorveglianza e gestione del sito inquinato del Pizzante. Il piezometro S7010 dovrà rimanere attivo e accessibile o, in caso contrario, andrà riperforato in accordo con SPAAS e ACR |
| <b>OR-01</b> | Organismi pericolosi per l'ambiente | Permettere l'inserimento di un'attività che preveda il recupero energetico del biogas mediante fermentazione anaerobica in regime termofilo. L'attività di compostaggio al chiuso permette una migliore gestione delle neofite eventualmente presenti nel materiale            |
| <b>OR-02</b> | Organismi pericolosi per l'ambiente | La realizzazione del progetto dovrà essere affiancata all'implementazione di un concetto per la lotta alle neofite nell'intorno dell'impianto finalizzato anche alla protezione della vicina zona palustre   |
| <b>OR-03</b> | Organismi pericolosi per l'ambiente | La consegna di materiale proveniente da azioni di contenimento delle neofite (falciatura, decespugliamento, ecc.) è vietata  |

| Misura       | Campo     | Descrizione   |
|--------------|-----------|---|
| <b>PA-01</b> | Paesaggio | L'impianto deve essere un insieme ordinato di elementi qualificati con un disegno ordinato, unitario e coerente delle forme e dei materiali dei singoli volumi architettonici, degli spazi liberi e del sistema viario. Per garantire un disegno complessivo dell'impianto che risolva questi aspetti si ritiene necessario l'obbligo del piano di quartiere  |
| <b>PA-02</b> | Paesaggio | Progettazione dell'impianto in modo tale da essere in relazione diretta, coerente e armoniosa con le due discariche. L'impianto di tipo artigianale/industriale si inserisce male in un contesto agricolo e naturale: per diminuire questo contrasto si deve cercare di relazionare e integrare l'impianto di compostaggio al Pizzante piuttosto che all'area agricola e naturale   |
| <b>PA-03</b> | Paesaggio | Le altezze vanno ottimizzate e ridotte al minimo indispensabile. In ogni caso non devono superare la metà dell'altezza del Pizzante, ovvero quota 210 m s.l.m.  |
| <b>PA-04</b> | Paesaggio | Promuovere il risparmio e la valorizzazione energetica (biogas), parallelamente ad una scelta di materiali con alto grado di riciclabilità e lunga durata di vita   |
| <b>PA-05</b> | Paesaggio | Il rapporto con chi si avvicina alla struttura andrà promosso e curato anche sulla scala locale, riducendo al minimo gli odori ed i rumori (si veda par. 9.1), facilitando la presa di contatto e assicurando in permanenza la possibilità di leggerne la struttura e le funzioni ai passanti, possibilmente anche con una vocazione didattica, comunque coerente con il Parco del Piano di Magadino e che abbia un ruolo esemplare per quanto riguarda la gestione degli scarti vegetali, i concetti di durabilità e la gestione delle acque |
| <b>PA-06</b> | Paesaggio | L'impianto non deve comportare un peggioramento del paesaggio notturno e da ridotto al minimo l'inquinamento luminoso. Ai sensi delle norme del PUC-PPdM l'illuminazione notturna dell'impianto è esclusa   |

**Tabella 3:** Misure RIA di tipo pianificatorio (cfr. RIA)

Sulla base delle misure sopra descritte si palesa la rilevanza ambientale di permettere pianificatoriamente lo svolgimento delle attività legate al compostaggio e al recupero e valorizzazione energetica del biogas al chiuso, ciò che permette di limitare l'area sottratta all'agricoltura (terreno SAC) e permetterà di risolvere o mitigare (sulla base degli approfondimenti del RIA di 2. fase) eventuali impatti eccessivi relativi alla qualità dell'aria (emissioni di odori) e alla protezione dei biotopi circostanti (gestione delle acque di percolazione anche in occasione di eventi di esondazione/alluvionamento), oltre che ottimizzare la gestione delle neofite eventualmente presenti nel materiale conferito. D'altra parte, le esigenze costruttive di tale impianto appaiono delicate sotto il punto di vista della tutela del paesaggio, ciò che viene gestito tramite l'elaborazione di un Piano di quartiere conformemente ai criteri ed indirizzi inseriti nelle norme di attuazione del PUC PPdM e alla possibilità di racchiudere (se necessario) l'intero impianto sotto un'unica sovrastruttura di qualità.

## 7. PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI

La verifica degli interessi in gioco e la loro ponderazione è avvenuta 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 e con il PUC-PPdM.

L'interesse pubblico legato alla realizzazione dell'impianto di valenza sovracomunale discende dall'esigenza da parte dell'autorità cantonale di dare una risposta concreta ai bisogni del comprensorio della regione del Locarnese in seguito alla necessità di chiudere l'impianto attualmente in esercizio sul Piano di Magadino (Compodino SA). L'impianto citato non dispone di una base pianificatoria atta peraltro a consentire gli interventi edilizi necessari a renderlo conforme con la legislazione ambientale. L'autorità cantonale ha già deciso la sua chiusura e il ripristino dell'area da esso occupata, ma deve garantire agli enti pubblici, alle ditte e alla popolazione del comparto del Locarnese la possibilità di gestire e smaltire correttamente gli scarti vegetali prodotti. Deve quindi essere realizzato l'impianto previsto dal PGR.

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

Dal profilo della gestione degli scarti vegetali e dei nutrienti 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. Dal profilo energetico, il progetto di valorizzazione della biomassa quale fonte rinnovabile adempie agli indirizzi della Scheda di PD V3 *Energia* oltre che del Piano energetico cantonale.

L'ubicazione è già stata oggetto di una prima valutazione e decisione da parte del Consiglio di Stato: l'impianto di compostaggio deve servire il comprensorio del Locarnese, la sua ubicazione discende da una approfondita analisi territoriale effettuata nell'ambito dell'aggiornamento del PGR, dal quale sono scaturite diverse varianti tutte ubicate sul Piano di Magadino, valutate in base a criteri tecnici oggettivi e multifunzionali. D'altronde lo stesso PUC-PPdM ha esplicitamente lasciato aperta la questione dell'inserimento di un impianto di compostaggio di valenza regionale all'interno del Parco del Piano.

La delimitazione della nuova zona si configura quale ampliamento dell'esistente zona di utilizzazione al servizio delle discariche del Pizzante, anch'esse impianti di valenza cantonale per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti.

L'interesse pubblico e l'ubicazione proposta dell'impianto sono riconosciute anche con riferimento alla nuova legislazione in materia di pianificazione territoriale, recentemente aggiornata anche con riferimento ad una tutela più stringente del territorio agricolo e delle zone SAC.

Formalmente l'azzonamento è stato ridotto al minimo (impianto dimensionato al fabbisogno medio previsto per il comprensorio, possibilità di lavorazione del materiale al coperto e di dislocazione di parte dell'attività sulla vicina area delle discariche) e determinerà la soppressione di un'area agricola complessiva pari a ca. 12'140 mq, la cui compensazione quantitativa è prevista parzialmente su base reale, tramite dezonamento di una superficie ora edificabile di ca. 6'000 mq all'interno dello stesso Piano di Magadino. Il bilancio della zona SAC è valutato in prospettiva positivamente

grazie alla bonifica che si renderà possibile ed operativa del terreno attualmente occupato dall'azienda Compodino in località Al Carcale (17'980 mq).

Ad ogni modo, la sottrazione di superficie agricola SAC determinata dall'area di occupazione del nuovo impianto di compostaggio non comporta ripercussioni dirette su aziende attive nella regione. Al contrario, l'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale presenta sinergie con l'attività agricola presente sul Piano, grazie alla produzione di compost, anche di qualità superiore, che potrà essere utilizzato anche dalle aziende attive nella produzione agricola e nell'orticoltura.

Compito della procedura pianificatoria è anche quello di tenere conto e ponderare gli interessi ed i benefici ambientali legati alla realizzazione dell'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale con gli aspetti sfavorevoli di un impatto paesaggistico, oltre che di diminuzione di area agricola- di principio discordanti con i presupposti pianificatori inseriti nel PUC-PPdM. L'inserimento paesaggistico e architettonico degli importanti manufatti assume in questo senso un'importanza rilevante e deve essere opportunamente governato nell'attuale fase pianificatoria. Sono stabiliti criteri idonei che permettono, nel rispetto delle esigenze dell'attività, l'integrazione paesaggistica del nuovo impianto nell'ambito dell'allestimento di un Piano di quartiere. L'altezza massima è fissata anche in considerazione di un inserimento che tenga correttamente conto della predominanza nel paesaggio delle colline artificiali delle discariche. Il Piano di quartiere, che codifica un disegno unitario e qualificato dell'intera area, dovrà sviluppare una visione d'insieme dell'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.

Per quanto riguarda l'impatto ambientale, l'impianto è soggetto all'esame dell'impatto sull'ambiente ai sensi della relativa Ordinanza federale (OEIA): il presente progetto pianificatorio è quindi accompagnato da uno specifico Rapporto (RIA).

Il traffico veicolare all'interno del Parco non subirà in generale un aumento sensibile a causa di quanto indotto dal centro di compostaggio (spostando l'utenza dall'impianto attuale al nuovo impianto); gli impatti ad esso legati (non tanto per le ripercussioni sulla qualità dell'aria quanto per il conflitto con gli utilizzi della rete viaria all'interno del Parco attualmente previsti dal PUC-PPdM per la mobilità lenta e di svago) saranno concentrati durante il periodo di attività dei giorni feriali, mentre il fine settimana (periodo maggiormente sensibile per la fruibilità ricreativa del Parco) l'impianto resta chiuso.

Oltre a quello paesaggistico, i potenziali impatti ambientali più rilevanti risultano essere quelli legati alla formazione di odori generati dalla nuova attività, oltre che al potenziale pericolo per la qualità delle acque di falda e dei vicini biotopi protetti. La possibilità di svolgere ogni attività di lavorazione della materia (metanizzazione e compostaggio) al chiuso dà la possibilità di controllare gli impatti sulla qualità dell'aria, gestire al meglio le acque da smaltire oltre che diminuire il potenziale pericolo di dispersione di specie neofite invasive casualmente presenti nel materiale (il conferimento di materiale proveniente da azioni di contenimento delle neofite è vietato).

Preso atto, sulla base del RIA di 1. fase, che nessuna tecnica di compostaggio presenta di principio impatti insostenibili, la scelta definitiva del tipo di lavorazione avverrà sulla base delle analisi di dettaglio che verranno svolte nell'ambito del RIA di 2. fase.

Infine, l'inclusione nel presente progetto pianificatorio delle due discariche del Pizzante permette da un punto di vista pianificatorio l'attribuzione dell'insieme delle infrastrutture ad un'unica zona (esistente e qui ampliata) al servizio della gestione dei rifiuti, oltre che operare sinergie per quanto riguarda la funzionalità e le esigenze spaziali del nuovo impianto di compostaggio, e un possibile futuro inserimento dell'intera zona nel concetto, già previsto dal PUC-PPdM di uso ricreativo e di svago del territorio del Piano.

### **In conclusione,**

- **l'interesse pubblico di valenza sovracomunale e l'urgenza per la realizzazione di un impianto di compostaggio al servizio dell'intero comprensorio del Locarnese discendono dalla necessaria e prevista chiusura dell'impianto Compodino SA,**
- **il progetto perseguito risponde ai criteri cantonali di gestione dei rifiuti e di promozione delle energie da fonti rinnovabili,**
- **il progetto tiene adeguatamente conto degli indirizzi di pianificazione territoriale già approvati dal Gran Consiglio che reggono il comprensorio del Piano di Magadino (PUC-PPdM),**
- **gli interessi presenti nell'area del Pizzante quali l'estensione dell'area agricola, la presenza di biotopi protetti, la percezione paesaggistica del comparto dominato dalle colline delle discariche devono essere tutelati,**
- **le misure pianificatorie di tipo compensativo e mitigativo dei carichi ambientali determinati dalla realizzazione e dalla gestione dell'impianto adottate sono adeguate,**
- **la realizzazione dell'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale è necessaria, sostenibile e prevalente su altri interessi contrapposti.**

## **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 Locarnese 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 alla sottrazione di territorio agricolo (cfr. cap. 5.4) e di esproprio dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto di valenza sovracomunale. In questo contesto va considerata la eventuale richiesta di indennità verso la Città di Locarno legata al cambio di destinazione della superficie che da zona AP-EP Centro sportivo viene attribuita alla zona agricola (ca. 6'000 mq). L'ordine di grandezza di un eventuale importo può essere quantificato al massimo in 130'000 franchi, ritenuto che il terreno non va espropriato ed il valore agricolo è elevato.

|  | CHF               |
|--|-------------------|
| Basi progettuali e RIA pianificatorio            | 150'000           |
| Compenso agricolo                                | ca 120'000        |
| Bonifica mappale n. 4499 (progetto e esecuzione) | max. 50'000       |
| Acquisto dei diritti immobiliari*                | ca 290'000        |
| Indennizzo Comune di Locarno                     | max 130'000       |
| Costi diversi, imprevisti                        | 160'000           |
| <b>TOTALE</b>                                    | <b>ca 900'000</b> |

\*Considerata la restituzione del compenso Ltagr versato dal proprietario

I suddetti costi saranno in 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) decisione del Gran Consiglio su: approvazione del PUC, fissazione del compenso agricolo, credito per il consolidamento della pianificazione e l'acquisizione dei diritti immobiliari;
- b) rimozione delle strutture presenti e bonifica del mappale n. 4499 restituito alla zona agricola in questa sede;
- 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 in base al PUC e alle condizioni fissate nell'atto di aggiudicazione da parte degli aggiudicatari e richiesta di rilascio della licenza edilizia al Municipio di Locarno 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 e di gestione rilasciate, ciò che permette lo smantellamento dell'impianto Compodino SA e il ripristino dell'area da esso occupata.

## **9. ELEMENTI FORMALI, COSTITUTIVI DELLE VARIANTI DEL PUC DEL PIANO DI MAGADINO – IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO D'IMPORTANZA SOVRACOMUNALE IN LOCALITÀ PIZZANTE**

### **9.1 Le norme di attuazione**

Le Norme di attuazione del PUC del Piano di Magadino sono completate e modificate come segue. Le parti aggiunte o rispettivamente modificate sono indicate in **grassetto** o a carattere barrato.

#### **Art. 5 Piano dell'urbanizzazione**

<sup>1</sup> Il Piano dell'urbanizzazione stabilisce l'urbanizzazione generale e particolare necessaria all'attuazione del PUC-PPdM, segnatamente e in modo esclusivo i percorsi pedonali, ciclabili ed equestri.

<sup>2</sup> **L'accesso all'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale in località Pizzante è definito dalla relativa strada di servizio indicata sul Piano dell'urbanizzazione.**

#### **Art. 42bis (NUOVO) Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio**

<sup>1</sup> **La zona per scopi pubblici delimitata nel Piano delle zone in località Pizzante comprende le superfici e le costruzioni destinate all'impianto di compostaggio e all'impianto di compostaggio-discariche, per lo smaltimento e la valorizzazione dei rifiuti.**

<sup>2</sup> **Sull'area della Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio è ammessa la realizzazione di un impianto di compostaggio di valenza sovracomunale comprendente un impianto per la valorizzazione energetica del biogas prodotto (cogenerazione, produzione di elettricità).**

<sup>3</sup> **Per l'impianto di compostaggio sono applicabili i seguenti indici e parametri edificatori:**

- **la quota massima non deve superare la metà dell'altezza della retrostante collina artificiale Pizzante 2, ossia 210 m s.l.m. Le altezze vanno ottimizzate e ridotte al minimo indispensabile,**
- **distanza minima dalla strada di servizio: 4.00 ml dal ciglio della strada.**

<sup>4</sup> L'edificazione sull'area destinata alla realizzazione dell'impianto di compostaggio è subordinata all'elaborazione di un Piano di quartiere (PQ) ai sensi dell'art. 54 e segg. Lst quale progetto unitario e qualificato con lo scopo di:

- realizzare l'impianto di compostaggio di valenza regionale previsto dal Piano di gestione dei rifiuti abbinato ad un impianto per il recupero e la valorizzazione energetica del biogas prodotto con l'integrazione razionale, ordinata e armoniosa nel paesaggio del Piano di Magadino,
- favorire la relazione e l'integrazione dell'impianto di compostaggio prioritariamente con le strutture delle discariche del Pizzante.

Il Piano di quartiere deve adempiere almeno i seguenti criteri qualitativi:

- a) edificazione costitutiva di un insieme ordinato di elementi qualificati con un disegno ordinato, unitario e coerente delle forme e dei materiali dei singoli volumi architettonici, degli spazi liberi e del sistema viario,
- b) progettazione dell'impianto in modo tale da essere in relazione diretta, coerente e armoniosa con le due discariche del Pizzante,
- c) valutazione progettuale di un elemento unificatore, perimetrale o volumetrico (sovrastuttura di qualità che racchiuda tutti i singoli blocchi edificati, le circolazioni e le altre aree pavimentate),
- d) promozione del risparmio e della valorizzazione energetica, parallelamente ad una scelta di materiali con alto grado di riciclabilità e lunga durata,
- e) integrazione di un concetto comprensivo di misure a carattere costruttivo e gestionale per lo smaltimento delle acque meteoriche e di lavorazione;
- f) l'illuminazione notturna dell'impianto di compostaggio è esclusa. L'illuminazione deve essere ridotta al minimo e oggetto di un progetto integrato nel PQ conforme all'art. 17 NAPUC-PPdM e alle Linee guida cantonali per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

<sup>5</sup> La consegna all'impianto di compostaggio di materiale proveniente da azioni di contenimento delle neofite (falcatura, decespugliamenti, ecc. ) è vietata.

<sup>6</sup> In considerazione del pericolo residuo di esondazione del lago e alluvionamento del fiume, ogni intervento edilizio è vincolato al preavviso dell'autorità cantonale competente, la quale può chiedere perizie tecniche atte a definire in dettaglio l'entità del pericolo e ad indicare le eventuali misure di protezione necessarie.

<sup>7</sup> Sull'area della Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio – discariche vanno attuate le attività di post-gestione e monitoraggio ambientale delle discariche del Pizzante 1 e Pizzante 2 conformemente alle prescrizioni scaturite dall'esame dell'impatto sull'ambiente svolto nell'ambito della decisione di approvazione della discarica Pizzante 2 e alle periodiche valutazioni e susseguenti indicazioni fornite dall'Autorità cantonale. Compatibilmente con le suddette attività, sull'area possono essere svolte pure attività secondarie legate all'impianto di compostaggio di valenza sovracomunale. Nell'intera zona va garantita la presenza dei

**necessari impianti legati al monitoraggio ambientale delle discariche secondo le disposizioni dell'Autorità cantonale, oltre che la loro accessibilità in ogni momento da parte del personale addetto al monitoraggio o dell'Autorità stessa.**

**<sup>8</sup> La zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio può essere resa accessibile pubblicamente, compatibilmente con le esigenze di sicurezza e le attività svolte.**

**<sup>9</sup> Va favorita la produzione, l'utilizzo e la distribuzione di più produzioni energetiche (es. fotovoltaico, biomassa). L'impianto di compostaggio può dotarsi di una rete di teleriscaldamento al servizio delle serre presenti nel comparto.**

**<sup>10</sup> Alla Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio è assegnato il grado di sensibilità al rumore GdS III.**

## **9.2 La rappresentazione grafica**

La parte grafica della variante del PUC del Piano di Magadino relativa alla Zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio è inserita nel Piano delle zone e nel Piano dell'urbanizzazione 1:5'000, citati all'art. 3 delle norme del PUC-PPdM.

Gli estratti illustranti la variante del Piano delle zone, del Piano dell'urbanizzazione e della Tavola complementare relativi alla nuova zona per scopi pubblici Impianto di compostaggio sono allegati al presente incarto di variante.