



PPGR

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Responsabile del procedimento

Dirigente del Settore Tutela Ambientale della Provincia di Vercelli

dott. Piero Gaetano Vantaggiato

Redazione della documentazione

**relativa alla Procedura di VAS e Valutazione di incidenza
Ambiente s.c.**

Coordinamento tecnico

ing. Lorenzo Tenerani

Gruppo di lavoro

dott.ssa Mariagrazia Equizi

ing. Marco Angeloni

dott. biol. Marta Casella

dott. Andrea Lazzarini

ing. Francesca Tamburini

Redazione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti di Vercelli

E.R.I.C.A. soc. coop.

Coordinamento tecnico

Roberto Cavallo

Gruppo di lavoro

Andrea Bertora

Luigi Bosio

Giuseppe Cambareri

Roberto Cavallo

Umberto Gianolio

Paolo Marengo

Francesco Rasero

Emanuela Rosio

Criteri di localizzazione degli impianti e cartografia

arch. Raffaella Gambino

geom. Carlo Cane

PROVINCIA DI VERCELLI

Assessorato all'Ambiente

Settore Tutela Ambientale

STUDIO DI
INCIDENZA

P4

Ottobre 2015

PPGR – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti
P4 – Studio di Incidenza

Provincia di Vercelli

Assessorato all' Ambiente, Settore Tutela Ambientale

Responsabile del procedimento

dott. Piero Gaetano Vantaggiato

E.R.I.C.A. soc. coop.

Coordinatore tecnico

dott. Roberto Cavallo

Ambiente s.c.

Coordinatore tecnico

Ing. Lorenzo Tenerani



INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1.	La normativa regionale	6
2	CONTENUTI E OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PPGR	8
2.1.	Articolazione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti	8
2.2.	Obiettivi, strategie ed azioni del Programma Provinciale	9
2.3.	I criteri di attuazione – la scelta impiantistica	16
2.4.	Gli Scenari futuri previsti dal PPGR di Vercelli e la definizione dello Scenario Prioritario	18
2.5.	I criteri di localizzazione impiantistica	21
3	CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE POTENZIALMENTE INTERESSATE DAL PPGR	41
3.1.	Protezione della natura: il sistema delle Aree protette e la Rete Natura 2000	41
3.1.1.	IT1120002 Bosco della Partecipanza di Trino	45
3.1.2.	IT1120003 Monte Fenera	46
3.1.3.	IT1120004 Baraggia di Rovasenda	48
3.1.4.	IT1120005 Garzaia di Carisio	49
3.1.5.	IT1120006 Val Mastallone	50
3.1.6.	IT1120007 Palude di San Genuario	51
3.1.7.	IT1120008 Fontana Gigante	53
3.1.8.	IT1120010 Lame del Sesia e Isolone di Oldenico	54
3.1.9.	IT1120013 Isolotto del Ritano	56
3.1.10.	IT1120014 Garzaia del Rio Druma	57
3.1.11.	IT1120016 Laghetto di Sant'Agostino	58
3.1.12.	IT1120023 Isola di S. Maria	59
3.1.13.	IT1120028 Alta Val Sesia	61
4	GLI OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE	64
5	INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI ED INTERFERENZE SUL SISTEMA AMBIENTALE	71
5.1.	La localizzazione impiantistica ed i Siti Natura 2000	71
5.2.	Analisi dei possibili fattori di impatto	76
6	DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE	80
6.1.	Valutazione ambientale degli Scenari e alternative del Programma provinciale	80
6.1.1.	Metodologia ed Ipotesi di base	80
6.1.2.	Le valutazioni	89



7	MISURE DI MITIGAZIONE	99
8	Conclusioni	103



1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha lo scopo di procedere ad una **caratterizzazione delle aree naturali interne al territorio della Provincia di Vercelli** ed effettuare delle **prime considerazioni in merito alle possibili incidenze** su tali aree a seguito delle azioni del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti.

La convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro del 1992 prevede il mantenimento e la tutela della biodiversità come valore di carattere internazionale. A livello comunitario, tale tutela viene garantita attraverso le direttive 79/409/CEE – nota come Direttiva “Uccelli” – e 92/43/CEE – nota come Direttiva “Habitat” – successivamente integrate, rispettivamente, dalle direttive 91/244/CEE e 97/62/CEE. La Direttiva “Uccelli” prevede indicazioni concernenti la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo mentre la Direttiva “Habitat” prevede indicazioni riguardo la conservazione di tutti gli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica.

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio ha così promosso, attraverso il supporto delle Regioni e di svariate istituzioni scientifiche, il “Progetto Bioitaly” cofinanziato dalla Commissione Europea nell’ambito del programma LIFE Natura 1994 e condotto sull’intero territorio nazionale nel periodo dal 1995 al 1997.

Attraverso il progetto sono stati individuati e localizzati: i “*Siti classificabili di Importanza Comunitaria*” (SIC), relativi alla Direttiva “Habitat” (Dir. 92/43/CEE); le “*Zone di Protezione Speciale*” (ZPS), relative alla Direttiva “Uccelli” (Dir. 79/409/CEE), i “*Siti di Interesse Nazionale*” (SIN) e i “*Siti di Interesse Regionale*” (SIR), costituenti, nelle intenzioni, altrettanti nodi delle Rete Europea “Natura 2000”.

La direttiva 92/43/CEE, denominata “Direttiva Habitat”, è lo strumento normativo per il mantenimento della Rete Ecologica Europea, definita “Rete Natura 2000”. Tale rete è costituita da siti ritenuti importanti a livello europeo per la conservazione della biodiversità, in termini di habitat, specie vegetali e specie animali.

L’Italia ha recepito la direttiva Habitat con il DPR n° 357/97 “*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*”, come modificato dal DPR 120/03, e delega alle Regioni il compito di individuare i siti e le specie da mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente.

Il presente studio, in particolare, si prefigge di **fornire gli strumenti per valutare gli effetti che il Programma provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Vercelli** può avere sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000, tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei siti.

Lo studio rappresenta la sintesi di un procedimento generalmente suddiviso in **quattro fasi** (Verifica, Valutazione completa, Analisi di soluzioni alternative, Definizione di misure di compensazione), in cui le precedenti servono come base per le successive; il passaggio dall’una all’altra non è, di norma, obbligatorio, ma è diretta conseguenza di quanto emerso dalla fase precedente. Se ad esempio, la fine della fase di verifica evidenziasse la totale assenza di effetti con incidenza significativa sul sito, il procedimento potrebbe arrestarsi senza la necessità di procedere alla successiva valutazione completa.

La **prima fase** dello studio è la “**verifica**” o “**screening**”; questo passaggio serve a definire se gli interventi di Programma potranno avere un qualche impatto significativo sui siti protetti, in relazione ai fini conservazionistici dei siti stessi. Per prima cosa bisogna stabilire se gli interventi sono “direttamente connessi o necessari” ai fini della gestione dei siti. Dopodiché, si procederà con la descrizione degli interventi, e successivamente con quella dei siti e, infine, si individueranno, se esistono, gli impatti significativi.

La **seconda fase** consiste nella valutazione “completa” o “appropriata” degli impatti individuati, sulla base delle previsioni effettuate tramite misure e modellizzazioni. In questo passaggio vengono generalmente indicate anche le misure di mitigazione atte ad attenuare la significatività degli impatti.



Nella **terza fase** vengono usualmente prese in considerazione e valutate le possibili alternative agli interventi di Programma, nel caso in cui la significatività degli impatti sia risultata ancora troppo elevata.

Qualora non sia possibile trovare soluzioni alternative e gli interventi siano necessari per “motivi imperativi di rilevante interesse pubblico”, si procede con la **quarta fase**, nella quale vengono indicate le misure atte a compensare il danno subito in termini di perdita areale, riduzione del numero di individui di flora e fauna, ecc.

1.1. La normativa regionale

La Valutazione d'Incidenza (VI) è il **procedimento amministrativo, di carattere preventivo**, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e del DPR 357/97).

A tale procedimento sono sottoposti i piani generali o di settore, i progetti e gli interventi i cui effetti ricadano all'interno dei siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

La VI in Piemonte è normata dalla **Legge Regionale 29 giugno 2009, n.19** “*Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità*” e s.m.i. (Titolo III e allegati B, C e D). Nello specifico, l'Allegato B descrive l'iter procedurale per l'espletamento della valutazione; l'Allegato C descrive i contenuti della relazione d'incidenza dei progetti e interventi; ***l'allegato D descrive i contenuti della relazione d'incidenza per i piani e programmi.***

All'Art. 44 della Legge Regionale si afferma che: “*gli strumenti di programmazione e pianificazione che riguardano anche parzialmente le aree della Rete Natura 2000 sono predisposti in coerenza con gli obiettivi di conservazione dei valori naturalistico – ambientali di tali aree*”.

Inoltre: *com 2. “I piani per i quali si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del d.p.r. 357/1997, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, sono sottoposti a valutazione ambientale strategica ai sensi della normativa comunitaria, nazionale e regionale.*

3. La valutazione ambientale strategica comprende il procedimento di valutazione di incidenza. I contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e programmi, dettagliati all'allegato D, sono ricompresi nel Rapporto Ambientale.

(...)

5. Gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione degli strumenti di pianificazione sono sottoposti a monitoraggio al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e di adottare le misure correttive ritenute idonee ed opportune.

Per questioni di agevolazione nella consultazione degli elaborati previsti dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica condotta per il PPGR di Vercelli, si è deciso di redigere la presente Valutazione di incidenza attraverso un elaborato a se stante, allo scopo di non appesantire eccessivamente l'elaborato del Rapporto Ambientale di VAS.

La Relazione di incidenza deve **contenere**, secondo l'All. D della L.R., una descrizione del contenuto del piano o del programma e dei suoi principali obiettivi nei confronti delle possibili modifiche dell'ambiente, con particolare riferimento:

- a) alle tipologie delle azioni e/o delle opere;



- b) all'ambito di riferimento;
- c) alle complementarità con altri piani;
- d) all'uso delle risorse naturali;
- e) alla produzione di rifiuti;
- f) all'inquinamento e ai disturbi ambientali;
- g) al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Inoltre deve essere presente:

- Descrizione delle **caratteristiche ambientali** di tutte le aree che possono essere significativamente interessate dal piano o dal programma;
- Analisi delle **problematiche ambientali** rilevanti ai fini del piano o del programma, con specifica attenzione alle aree sensibili;
- Definizione degli **obiettivi di tutela ambientale** stabiliti nell'ambito degli accordi internazionali, delle normative comunitarie, delle leggi e degli atti di indirizzo nazionali e regionali, perseguiti nel piano o nel programma e delle modalità operative adottate per il loro conseguimento;
- Descrizione degli **impatti** e delle **interferenze** sul sistema ambientale, con particolare riferimento alle componenti abiotiche e biotiche e alle connessioni ecologiche, e valutazione critica complessiva delle ricadute positive e negative sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
- Descrizione delle **alternative** considerate in fase di elaborazione del piano o del programma;
- **Misure** previste per impedire, ridurre e ove possibile compensare gli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma.



2 CONTENUTI E OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PPGR

Nel presente paragrafo sarà illustrato il PPGR di Vercelli, la sua struttura ed articolazione, nonché l'oggetto e gli obiettivi specifici in esso contenuti, allo scopo di delineare il quadro pianificatorio proposto dal Programma in oggetto su cui saranno, successivamente, condotte le valutazioni dal punto di vista della sua compatibilità e sostenibilità ambientale.

2.1. Articolazione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Vercelli, oggetto della presente valutazione di carattere ambientale, risulta strutturato secondo le seguenti sezioni/tematiche principali:

- ❑ **Rifiuti Urbani:** la tematica dei rifiuti urbani è costituita da due Sezioni predominanti: una Fase conoscitiva ed una Fase programmatica.

- **Sezione I: Fase conoscitiva**, riguardante un preliminare inquadramento normativo e programmatico sulla tematica dei rifiuti (definizioni, competenze, principi). La fase conoscitiva si struttura con una prima Fase di analisi, costituita dalla stima della produzione di RU ed assimilati, stima del sistema di gestione provinciale esistente, le frazioni recuperabili, rifiuti inerti, rifiuti ingombranti, gli ecocentri. Alla fase di analisi segue la Fase di indagine all'interno della quale viene descritta la situazione impiantistica attualmente in essere.

- **Sezione II: Fase programmatica/pianificatoria**, all'interno della quale viene riportata l'analisi di benchmarking sulla produzione totale dei rifiuti, si definisce l'obiettivo di produzione media provinciale, le analisi merceologiche e vengono fornite indicazioni sulla riduzione dei rifiuti. All'interno della fase pianificatoria specifici capitoli sono dedicati alla pianificazione per la gestione imballaggi e rifiuti da imballaggi e per i rifiuti urbani particolari ed assimilabili (RAEE, rifiuti sanitari, veicoli fuori uso, fanghi di depurazione, rifiuti contenenti amianto, rifiuti inerti, rifiuti agricoli pericolosi).

Il cuore della Fase programmatica è rappresentato dalla proposta di Programma per la gestione dei RUR (Rifiuto Urbano Residuale), in cui sono riportati i differenti scenari previsti, gli obiettivi e l'analisi dei costi. La sezione contiene, inoltre, la definizione delle azioni e degli indirizzi necessari per l'attuazione della proposta di Programma provinciale.

- ❑ **Rifiuti Speciali:** i rifiuti speciali sono descritti a partire dall'inquadramento normativo e definizione dell'attuale sistema di gestione dei rifiuti speciali nel territorio provinciale.

Tale sezione, come specificato all'interno del PPGR, deve essere intesa come il primo inquadramento, in quanto al momento della redazione del Programma è stata rilevata una sostanziale scarsità di dati a disposizione; per questi motivi al fine di fornire un quadro generale sulla produzione di rifiuti speciali nel territorio provinciale vengono riprese le proiezioni effettuate dal Piano Regionale.

Le considerazioni che vengono espone alla luce di questi dati risultano generali, in quanto la mancanza di dati più certi non permette una pianificazione precisa dei fabbisogni a livello provinciale. Il Programma, dunque, riprende le linee guida proposte nel Piano Regionale identificando quelli che in linea di massima devono essere gli obiettivi per una corretta gestione dei rifiuti speciali, anche in ottica di riduzione della loro produzione.

- ❑ **I criteri di localizzazione dei nuovi impianti:** tale sezione descrive la metodologia utilizzata per la definizione delle aree idonee e non idonee all'installazione del sistema impiantistico, con specifico dettaglio in merito a:

- criteri di localizzazione di impianti di discarica;



- criteri per la localizzazione di impianti di termodistruzione;
- criteri per la localizzazione degli impianti a tecnologia complessa (selezione e produzione compost/CDR, compostaggio, digestione anaerobica, etc);
- criteri di ammissibilità di impianti di discarica per rifiuti speciali;
- criteri di ammissibilità di impianti di mono-discarica per scorie e ceneri inertizzate da trattamenti termici;
- criteri di ammissibilità dei siti per impianti di termodistruzione;
- criteri di ammissibilità degli impianti a tecnologia complessa (impianto di selezione e produzione compost/CDR, impianti di compostaggio, impianti di digestione anaerobica, etc).

2.2. Obiettivi, strategie ed azioni del Programma Provinciale

La direttiva comunitaria 98/2008 CE pubblicata il 22 novembre 2008 ribadisce, all'art. 4 l'importanza di regolare a livello nazionale e locale la gestione dei rifiuti secondo una precisa gerarchia, che segue logiche di buon senso.

Il Programma di gestione dei rifiuti della Provincia di Vercelli si inserisce a pieno titolo nel quadro della direttiva stessa allorquando la Direttiva raccomanda che i Programmi identifichino in maniera chiara “**le misure di prevenzione dei rifiuti**” e ancor più, quando si chiede che i **Programmi di prevenzione fissino “gli obiettivi di prevenzione”**.

La medesima tipologia di analisi che la Commissione europea sta adottando per adempiere a quanto richiesto dal Parlamento Europeo, cioè di analizzare quanto già è stato condotto, è stato in qualche modo seguito per lo sviluppo del **Piano di prevenzione** dei rifiuti urbani della Provincia di Vercelli.

Partendo da una considerazione legata al fatto che la Provincia di Vercelli, come dichiarato all'interno del PPGR, deve insistere **prioritariamente su criteri di efficienza, efficacia ed economicità oltre che tenendo conto delle esigenze di tutela ambientale del territorio.**

Il PPGR di Vercelli fissa, quale **obiettivo reale da raggiungere entro l'anno 2020**, una **riduzione della produzione di rifiuti totali a 391,7 kg abitante all'anno di media provinciale**; il target rappresenta una **riduzione rispetto alla produzione attuale del 10 %**.

L'obiettivo potrà essere raggiunto attraverso **l'applicazione delle misure di prevenzione e riduzione** descritte nel Programma provinciale, così come mostrato nella matrice di seguito riportata.



Tabella 1. Effetti delle misure di prevenzione sulla produzione pro capite totale annua al 2020

	ANNO	Popolazione residente	RT Rifiuti Totali (t/a)		RT pro capite annua (kg/abit anno)	
SERIE STORICA	1999	180.610	N.D.		443,17	
	2000	180.668	86.654,00		479,63	
	2001	180.668	87.592,00		484,82	
	2002	180.328	87.939,00		487,66	
	2003	177.049	88.241,00		498,40	
	2004	177.280	92.986,00		524,51	
	2005	177.027	91.950,00		519,41	
	2006	176.705	94.453,00		534,52	
	2007	177.367	94.448,00		532,50	
	2008	180.111	93.952,00		521,63	
	2009	179.728	99.464,00		553,42	
	2010	179.562	98.404,87		548,03	
	2011	179.562	91.690,86		510,64	
	2012	176.307	81.723,24		463,50	
	ANNO	Popolazione residente	RT (t/a) senza azioni	RT Rifiuti Totali (t/a) con azioni	RT procapite annua senza azioni (kg/abit anno)	RT procapite annua con le azioni (kg/abit anno)
STIMA PRODUZIONE	2013	177.109	76.726	76.726	433,2	433,2
	2014	177.380	76.843	76.431	433,2	430,9
	2015	177.218	76.773	76.305	433,2	430,6
	2016	177.057	76.703	75.087	433,2	424,1
	2017	176.895	76.633	72.525	433,2	410,0
	2018	176.734	76.563	70.526	433,2	399,1
	2019	176.572	76.493	69.808	433,2	395,4
	2020	176.411	76.423	69.103	433,2	391,7

Fonte: PPGR Vercelli

La rappresentazione grafica di seguito riportata confronta l'andamento della produzione di rifiuti prevista sia attraverso l'implementazione delle azioni di Programma che ipotizzando un andamento “inerziale” della stessa, ossia senza l'applicazione delle misure di riduzione/prevenzione.

Figura 1. Andamento della produzione pro capite totale annua con e senza azioni di prevenzione dei rifiuti

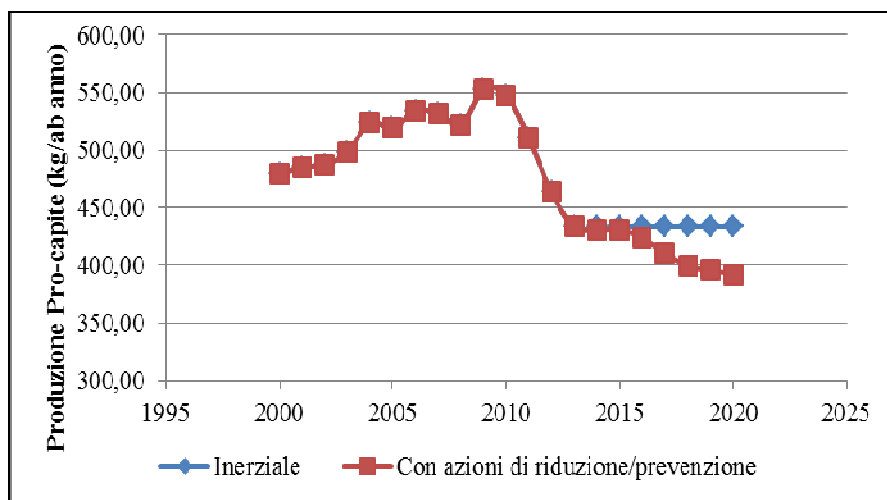




Tabella 2. Stime di produzione dei rifiuti al 2020 con e senza azioni di prevenzione

ANNO	Popolazione residente	RT (t/a) senza azioni di riduzione	RT con azioni di riduzione (t/a)	Differenziale di produzione (t/ anno)
2013	177.109	76.726	76.726	0
2014	177.380	76.843	76.431	412
2015	177.218	76.773	76.305	468
2016	177.057	76.703	75.087	1.616
2017	176.895	76.633	72.525	4.108
2018	176.734	76.563	70.526	6.038
2019	176.572	76.493	69.808	6.685
2020	176.411	76.423	69.103	7.321

Fonte: PPGR Vercelli

La Provincia di Vercelli deve insistere, secondo quanto emerso all'interno del Programma, prioritariamente sul **recupero di materia accompagnato da azioni di prevenzione e di minimizzazione**. Nell'ambito della programmazione il Piano dà **priorità**, coerentemente all'art. 4 della direttiva 98/2008/CE, agli **interventi di prevenzione, riduzione, riuso e minimizzazione**; in termini numerici ciò significa condurre **azioni per incidere sul dato in uscita dai primi 3 passi gerarchici**, avendo come traguardo un annullamento totale degli output da destinare allo smaltimento.

Gli interventi di prevenzione e riuso vengono suddivisi in due categorie principali:

- **interventi sul Rifiuto Urbano Residuale (RUR¹)**:
 - pannolini, pannoloni;
 - plastiche usa e getta non imballaggi.
- **interventi sulle frazioni merceologiche della Raccolta Differenziata (RD)**: frazione organica umida: il compostaggio domestico e la riduzione dei rifiuti prodotti dal commercio attraverso il recupero di prodotti alimentari; plastica da imballaggio: consumo di acqua del rubinetto, incentivazione della distribuzione senza imballaggi (cassette dell'acqua), promozione degli eco hotel e dei Gruppi di Acquisto Solidale; frazione cartacea: riduzione della pubblicità anonima e incentivazione della dematerializzazione degli uffici; i beni durevoli: incentivazione di centri di scambio, reti di scambio e reti di riparazione.

Per una descrizione dettagliata degli interventi di prevenzione e riuso si rimanda alla consultazione del Programma provinciale.

Di seguito sono comunque riportati gli **obiettivi puntuali stabiliti dal Piano di prevenzione** contenuto all'interno del PPGR.

Tabella 3. Obiettivi puntuali del Piano di prevenzione

Frazione	Obiettivo stimato 2020 (t)
Pannolini riutilizzabili	702
Stoviglie durevoli	10
Compostaggio individuale domestico	4100
Buon samaritano	775
Imballaggi commerciali primari	746
Promozione acqua del rubinetto e pubblica	110
Minori imballi negli hotel	7
Limitazione della pubblicità anonima	130

¹ **Frazione residuale (RUR)**; per *frazione residuale* si intende la parte dei rifiuti urbani oggi non differenziata e che si configura come dato in uscita (output) dai primi 3 passi del ciclo integrato (prevenzione, riuso e raccolta per recupero di materia) e diventa dato in ingresso (input) per le fasi successive individuate nelle fasi di altri recuperi,



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Frazione	Obiettivo stimato 2020 (t)
Dematerializzazione negli uffici	490
Beni durevoli riuso e scambio	177
Beni durevoli riparazione	70
TOTALE riduzione attesa al 2020 (considerando gli abitanti al 2012)	7.317

Fonte: PPGR Vercelli

L'obiettivo risulta raggiungibile nell'arco temporale del Programma provinciale, ossia al 2020, con una pianificazione delle azioni nell'arco dei sei anni previsti.

Sulla base dell'andamento della produzione di rifiuto per frazione merceologica con le azioni di riduzione che verranno intraprese nonché la stima delle percentuali di intercettazione dei quantitativi di frazione merceologica in fase di raccolta domiciliare si riportano i quantitativi di frazioni merceologiche captate sino al 2020.

Tabella 4. Quantitativi captabili per ciascuna frazione merceologica

Frazioni merceologiche della RD	2013 (t/a)	2014 (t/a)	2015 (t/a)	2016 (t/a)	2017 (t/a)	2018 (t/a)	2019 (t/a)	2020 (t/a)
Organico	11.878	11.728	13.494	13.263	12.735	12.135	12.040	11.925
Verde	7.696	7.599	8.119	8.086	7.870	7.641	7.563	7.494
Carta e Cartone	10.486	10.502	10.792	10.944	10.947	11.033	11.165	11.441
Vetro	8.125	8.138	8.130	8.224	8.318	8.412	8.506	8.599
Metalli	2.744	2.749	2.957	2.997	3.036	3.076	3.115	3.154
Plastica	4.645	4.653	4.720	4.611	4.256	4.256	4.314	4.372
Legno	1.054	1.056	1.130	1.144	1.158	1.172	1.186	1.200
Tessili	178	179	208	211	214	217	219	222
Ingombranti	1.546	1.548	1.547	1.566	1.585	1.576	1.553	1.500
RAEE	599	600	599	606	614	610	601	580
Altro	1.228	1.229	1.228	1.243	1.257	1.271	1.285	1.299
TOTALE RD	50.179	49.981	52.924	52.895	51.990	51.399	51.547	51.786
RUR	26.547	26.451	23.380	22.191	20.535	19.127	18.261	17.316
TOTALE (RUR + RD)	76.726	76.431	76.305	75.087	72.525	70.526	69.808	69.103

Fonte: PPGR Vercelli

Tabella 5. Stima delle percentuali di rifiuto captate per ciascuna frazione merceologica sul totale dei rifiuti raccolti differenziatamente

Frazioni merceologiche della RD	2013 (t/a)	2014 (t/a)	2015 (t/a)	2016 (t/a)	2017 (t/a)	2018 (t/a)	2019 (t/a)	2020 (t/a)
Organico	15%	15%	18%	18%	18%	17%	17%	17%
Verde	10%	10%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Carta e Cartone	14%	14%	14%	15%	15%	16%	16%	17%
Vetro	11%	11%	11%	11%	11%	12%	12%	12%
Metalli	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%
Plastica	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Legno	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
Tessili	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingombranti	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
RAEE	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Altro	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
TOT %RD	65%	65%	69%	70%	72%	73%	74%	75%

Fonte: PPGR Vercelli



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Gli **obiettivi** appena definiti **risultano raggiungibili attraverso una doppia strategia**:

- organizzazione di sistemi di raccolta prevalentemente di tipo domiciliare (raggiungimento del 65% di RD);
- tariffazione puntuale (passaggio dal 65% al 75% di RD).

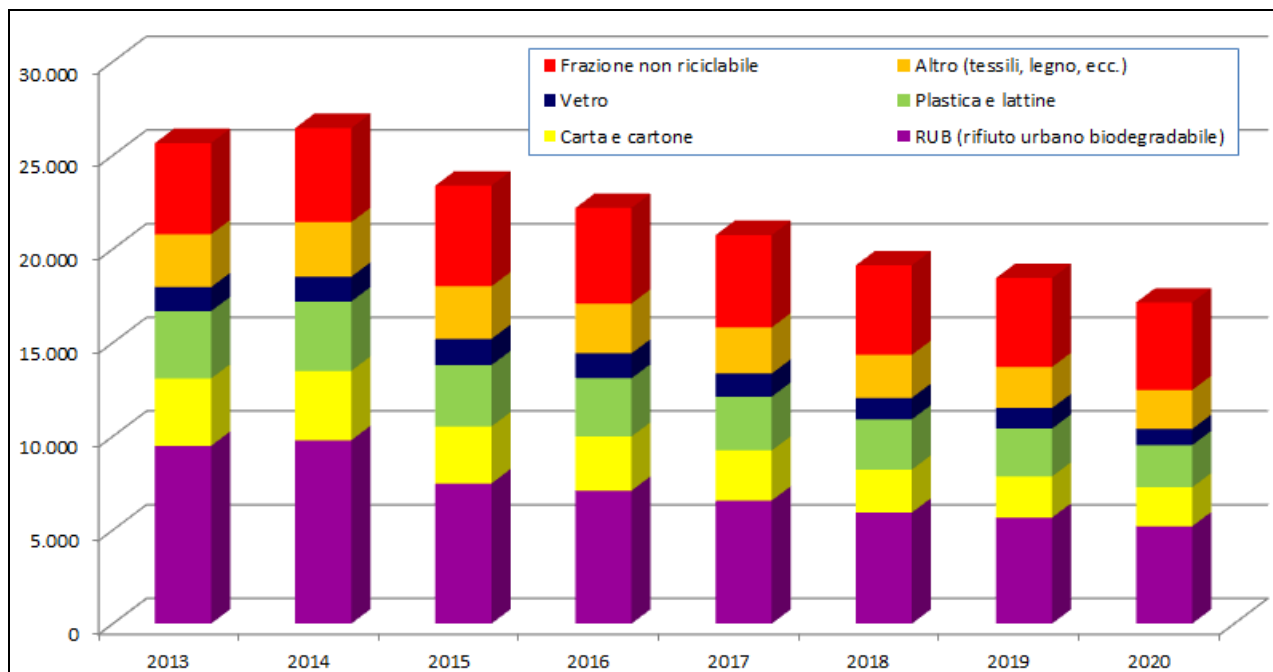
Nella tabella seguente sono evidenziati i **quantitativi della frazione residuale (RUR)**, suddivisi per **composizione merceologica**, a seguito dell'applicazione delle misure di prevenzione ed il raggiungimento degli obiettivi di RD. Durante l'arco temporale di riferimento del Programma provinciale.

Tabella 6. Quantità e composizione del RUR atteso. Anni 2013 - 2020

Frazione merceologica	2013 (t/a)	2014 (t/a)	2015 (t/a)	2016 (t/a)	2017 (t/a)	2018 (t/a)	2019 (t/a)	2020 (t/a)
RUB (rifiuto urbano biodegradabile)	9.492	9.787	7.482	7.101	6.571	5.929	5.661	5.195
Carta e cartone	3.592	3.703	3.039	2.885	2.670	2.295	2.191	2.078
Plastica e lattine	3.592	3.703	3.273	3.107	2.875	2.678	2.557	2.251
Vetro	1.283	1.323	1.403	1.331	1.232	1.148	1.096	866
Altro (tessili, legno, ecc.)	2.822	2.910	2.806	2.663	2.464	2.295	2.191	2.078
Frazione non riciclabile	4.874	5.026	5.377	5.104	4.928	4.782	4.748	4.675
RUR TOT	25.655	26.451	23.380	22.191	20.535	19.127	18.261	17.316

Fonte: PPGR Vercelli

Figura 2. Frazioni merceologiche del RUR



L'analisi dei dati riportati evidenzia il costante **decremento della frazione residua (RUR)** attesa fino ad arrivare a poco più di 17.000 t supponendo la popolazione costante.

In sintesi il Programma provinciale di gestione dei rifiuti **persegue criteri di efficienza, efficacia ed economicità** e tiene conto delle **esigenze di tutela ambientale del territorio**.

Sulla base di quanto esplicitato e descritto all'interno del PPGR nella matrice seguente sono individuati gli **Obiettivi specifici posti alla base del PPGR di Vercelli** da raggiungere al 2020 e derivanti dagli **Obiettivi**



generali di protezione ambientale (ricavati a loro volta dagli Obiettivi di sostenibilità ambientale per la cui consultazione si rimanda al rapporto Ambientale di VAS).

Tabella 7. Obiettivi specifici del PPGR di Vercelli

Obiettivi specifici del PPGR	Obiettivi generali di protezione ambientale		
	OB _{gen1} : Tutelare la popolazione dall'inquinamento	OB _{gen2} : Tutelare le risorse ambientali e l'assetto del territorio	OB _{gen3} : Garantire la sostenibilità ambientale nella gestione dei rifiuti
OB. 1 Riduzione della produzione dei rifiuti urbani			
OB. 2 Raggiungimento del 75% di Raccolta Differenziata (RD) al 2020			
OB. 3 Pianificazione degli impianti di recupero secondo il principio di prossimità			
OB. 4 Autosufficienza nella gestione del rifiuto urbano			
OB. 5 Recupero di materia			
OB. 6 Diminuzione del ricorso all'abbancamento in discarica			
OB. 7 Promozione dell'informazione nei confronti dei cittadini attraverso campagne di sensibilizzazione			

Secondo lo schema metodologico descritto, ciascun *obiettivo specifico di Programma* può essere raggiunto attraverso l'attuazione di una serie di **Azioni di Programma**, volte anche al monitoraggio del raggiungimento di quanto prefissato. Nella matrice seguente sono dunque riportate, a partire dagli *Obiettivi specifici* del PPGR definiti nel precedente paragrafo, le relative *Azioni* di Programma.

Tabella 8. Azioni del PPGR

Obiettivi specifici del PPGR	Codice Azione	Descrizione delle Azioni
OB. 1 Riduzione della produzione dei rifiuti urbani	AZ.1	Applicazione del Piano di prevenzione nei confronti del RUR e della RD
OB. 7 Promozione dell'informazione nei confronti dei cittadini attraverso campagne di sensibilizzazione		
OB. 2 Raggiungimento del 75% di Raccolta Differenziata (RD) al 2020	AZ.2	Per la frazione organica umida: il compostaggio domestico e la riduzione dei rifiuti prodotti dal commercio attraverso il recupero di prodotti alimentari
	AZ.3	Per la plastica e gli imballaggi: consumo di acqua del rubinetto, incentivazione della distribuzione senza imballaggi (cassette dell'acqua), promozione degli eco hotel e dei Gruppi di Acquisto Solidale
	AZ.4	Per la frazione cartacea: riduzione della pubblicità anonima e incentivazione della dematerializzazione degli uffici
	AZ.5	Per i beni durevoli: incentivazione di centri di scambio, reti di scambio e reti di riparazione
	AZ.6	Promozione della raccolta domiciliare
	AZ.7	Applicazione della tariffa di tipo puntuale
OB. 3 Pianificazione degli impianti di recupero secondo il principio di prossimità	AZ.8	Per il vetro della RD possibilità di prevedere un trattamento in ambito provinciale
OB. 4 Autosufficienza nella gestione del rifiuto	AZ.9	Realizzazione di impianti di TMB (o



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Obiettivi specifici del PPGR	Codice Azione	Descrizione delle Azioni
urbano		implementazione di linee di TMB presso impianti esistenti)
OB. 5 Recupero di materia	AZ.10	Realizzazione, presso i siti di pretrattamento, di linee di recupero e valorizzazione dei materiali
OB. 6 Diminuzione del ricorso all'abbancamento in discarica	AZ.11	Individuazione di sistemi ed opzioni tecnologiche che garantiscano il pretrattamento dei RUR



2.3. I criteri di attuazione – la scelta impiantistica

In merito al dimensionamento ed alla scelta impiantistica prevista dal PPGR di Vercelli, le considerazioni sono effettuate sulla base di due categorie prioritarie:

- **A: Impianti per la gestione dei materiali provenienti da raccolte differenziate;**
- **B: Impianti per la gestione della frazione residua** (indifferenziato o RUR - Rifiuto Urbano Residuo).

Il Programma ribadisce che le indicazioni per migliorare la gestione dei flussi da raccolta differenziata risultano rispettose delle logiche di mercato, mentre le indicazioni relative ai rifiuti biodegradabili e al RUR sono nel segno dell'autonomia provinciale, come indicato dalla Regione Piemonte, ed in linea con le disposizioni contenute nella Legge Regionale 7/2012 e s.m.i.

A: Impianti per le filiere di trattamento dei materiali da raccolte differenziate

Piattaforma di selezione per carta e cartone

Dal momento che il PPGR prevede una raccolta congiunta di carta e cartone per le utenze domestiche, è opportuna, a valle della raccolta, una selezione di tali materiali; la selezione ha il duplice scopo di separare il cartone (che ha più valore sul mercato) dalla carta e di allontanare le frazioni estranee. La **capacità di trattamento complessiva disponibile** sul territorio provinciale è superiore alle **50.000 t/a**, pertanto la attuale situazione impiantistica per il trattamento di carta e cartone risulta essere **sufficiente**.

Piattaforma per la selezione del vetro

La **capacità di trattamento complessiva attualmente disponibile sul territorio provinciale è di circa 5.000 t/a** tuttavia è necessario ricordare che gli impianti provinciali attualmente autorizzati svolgono esclusivamente attività di stoccaggio con eventuale selezione; di conseguenza ad oggi sul territorio la **filiera del riciclo del vetro non è completa**.

Piattaforme per la selezione degli Imballaggi metallici

In Provincia di Vercelli ad oggi risultano operativi sul territorio numerosi recuperatori dei rottami ferrosi e degli imballaggi metallici.

In considerazione dei dati di captazione e della presenza sul territorio di numerosi recuperatori autorizzati al trattamento degli imballaggi metallici la fase pianificatoria **non prevede la realizzazione di impianti ex novo di trattamento di questa categoria di rifiuti urbani**; parallelamente si prevede il **rafforzamento**, entro il 2015, del sistema degli **ecocentri** comunali. Queste considerazioni portano a dire che, se da un lato il sistema impiantistico per il recupero del metallo è ampiamente sviluppato, dall'altro lato vi è la necessità di procedere con un miglioramento della qualità e del valore del materiale raccolto.

Impianti di compostaggio

Attualmente in Provincia di Vercelli è presente un impianto di compostaggio aerobico, a Santhià.

L'impianto è autorizzato per il trattamento di 36.000 t/a di RUB – Rifiuto Urbano Biodegradabile (14.000 t/a di scarti verdi e 18.000 t/a di organico biodegradabili) **risultando sufficiente** per garantire autonomia a livello di gestione.



Piattaforma per la selezione degli imballaggi plastici

Il PPGR sottolinea come la frazione plastica derivante dalla raccolta differenziata può essere ulteriormente selezionata per polimero, così da recuperare polimeri nobili, mentre i restanti polimeri possono concorrere ad un recupero di materia previa presso-estrazione. Per quanto riguarda i quantitativi di imballaggi plastici che si prevede di captare e per i quali il PPGR propone la verifica della potenzialità di trattamento del bacino vercellese.

In considerazione dei dati di captazione e della presenza sul territorio di impianti autorizzati al trattamento degli imballaggi, l'attuale situazione impiantistica risulta essere sufficiente.

B: Impianti per la gestione della frazione residua (RUR)

Allo scopo di definire l'impiantistica necessaria alla gestione del RUR, il Programma provinciale si sofferma su alcune valutazioni in grado di influenzare in maniera piuttosto significativa le scelte sulla configurazione complessiva del sistema e le sue linee evolutive.

La considerazione da cui partono le scelte del Programma è rappresentata dalla **chiusura del polo di incenerimento (1 marzo 2014)**, che determina la necessità di stabilire un nuovo assetto impiantistico per la gestione del RUR secondo due aspetti:

1. **Quantitativo**, intesa come congruenza con i quantitativi di RUR previsti a medio e lungo termine;
2. **Qualitativo**, intesa come coerenza complessiva con il quadro regolamentare, e le sue evoluzioni già traguadabili.

Ad oggi le politiche e strategie di gestione dei RU in Europa perseguono, dal punto di vista *quantitativo*, la progressiva **minimizzazione del ricorso all'abbancamento in discarica**, ed, in senso *qualitativo*, la minimizzazione degli impatti connessi, come anche richiamato dalla D.G.R. 1 Marzo 2010, n. 32-13426.

A ciò devono concorrere:

- l'implementazione, ottimizzazione e massimizzazione delle strategie e pratiche di raccolta differenziata;
- l'ausilio delle pratiche di prevenzione/riduzione;
- e, per la gestione del RUR, l'ulteriore riduzione del quantitativo di RUR da abbrancare mediante pratiche di recupero di materia e di processi di stabilizzazione (che comportano perdite di peso e volume, ma soprattutto riduzioni di impatto dopo la collocazione a discarica).

La dismissione del polo di incenerimento comporta l'individuazione di sistemi ed opzioni tecnologiche che **garantiscono il pretrattamento del RUR, in ottemperanza a quanto definito dalla Direttiva Discariche 99/31**, recepita nell'ordinamento nazionale dal D.Lgs. 36/03. In prospettiva, questa è senz'altro la principale esigenza di definizione del sistema sul territorio provinciale, e richiede che ci si concentri da subito su soluzioni operative intese a darvi risposta in tempi brevi.

Il PPGR sottolinea inoltre l'esigenza di una copertura rispetto al **divieto di conferimento a discarica per materiali ad elevato potere calorifico** ($PCI > 13.000 \text{ kJ/kg}$).

A fronte della chiusura del polo di incenerimento, questo divieto configura un'altra esigenza di prospettiva, e richiede l'analisi di sistemi e soluzioni atti a darvi risposta in tempi ragionevolmente brevi.

Nel paragrafo seguente sono descritti dettagliatamente i singoli Scenari proposti dal Programma provinciale studiati nell'ottica di quanto sino ad ora detto.



2.4. Gli Scenari futuri previsti dal PPGR di Vercelli e la definizione dello Scenario Prioritario

Nel presente paragrafo verranno esaminati gli Scenari del PPGR di Vercelli nonchè riportate tutte le considerazioni tecnico – economiche enunciate all'interno del Programma provinciale. La definizione di una strategia per la gestione del RUR è senza dubbio correlata a due fattori prioritari:

- il sistema di raccolta;
- le attività di prevenzione/riduzione dei rifiuti.

I flussi previsionali risultano infatti alla base della valutazione tecnico-economico-ambientale delle ipotesi di gestione del RUR.

Come primo approccio il PPGR di Vercelli individua uno **Scenario “inerziale” (Scenario 0)** caratterizzato dall'ipotesi di **non variazione dei flussi attuali** (ipotizzando che la produzione e la performance di raccolta differenziata si mantengano costanti rispetto al 2012). Secondo tale Scenario il RUR viene inviato ad impianti localizzati fuori Provincia (sia per quanto riguarda le fasi di pre-trattamento ed eventuale recupero, che lo smaltimento).

Tabella 9. Scenario inerziale: Scenario 0

SCENARIO	CARATTERISTICHE
Scenario 0	Ipotesi di non variazione dei flussi attuali (produzione e performance della RD costanti rispetto all'anno 2012). Invio del RUR ad impianti localizzati fuori Provincia sia per le fasi del pretrattamento ed eventuale recupero che per lo smaltimento.

Alla luce degli obblighi normativi sono stati individuati **4 Scenari potenziali** di gestione del RUR **a regime**, ipotizzando che i **flussi di raccolta seguano i trend di incremento della percentuale di raccolta differenziata** (conseguimento entro il 2020 di una percentuale pari al 75% di raccolta differenziata e di una produzione pro-capite annua pari a circa 391 kg/abitante) oltre ad una **riduzione della produzione totale dei rifiuti**.

A seguito di tali ipotesi, il PPGR individua i **seguenti quantitativi di RUR** da dover gestire nell'arco temporale 2013 – 2020.

Anno	RUR (t/a)
2013	25.655
2014	26.451
2015	23.380
2016	22.191
2017	20.535
2018	19.127
2019	18.261
2020	17.316



Tabella 10. Caratteristiche degli Scenari a regime

SCENARI A REGIME: RD pari al 75% e produzione pro capite annua pari a 380 Kg/abitante	CARATTERISTICHE
Scenario 1	Revamping dell'inceneritore di Vercelli
Scenario 2	Invio del RUR in impianti di smaltimento (discariche) localizzate fuori Provincia, previo trattamento presso impianti di trattamento meccanico – biologico (TMB) fuori Provincia; abbancamento del sotto vaglio in discarica fuori Provincia (<i>Comune di Solero</i> , in Prov. di Alessandria e <i>Comune di Cerro Tanaro</i> in Prov. di Asti).
Scenario 3	Realizzazione ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di TMB in Provincia, prevedendo una linea di produzione di CDR/CSS. Il CDR/CSS sarà conferito presso cementifici fuori Provincia, ed il sotto-vaglio abbancato in discariche fuori Provincia (<i>Comune di Solero</i> , in Prov. di Alessandria e <i>Comune di Cerro Tanaro</i> in Prov. di Asti).
Scenario 4	Realizzazione ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di trattamento e stabilizzazione del RUR in Provincia, con una linea per il recupero di materia (carta e plastica oltre che la frazione metallica ferrosa, con eventuale trattamento di rifiuti plastici fuori specifica COREPLA) con presso estrusione del materiale secco e abbancamento del sotto vaglio e delle frazioni di scarto in discarica fuori Provincia (<i>Comune di Solero</i> , in Prov. di Alessandria e <i>Comune di Cerro Tanaro</i> in Prov. di Asti).

Procedendo ad un primo confronto tra tutti gli Scenari di Programma, si nota che sia lo **Scenario 0** che lo **Scenario 2 non prevedono la realizzazione di nuovi impianti sul territorio provinciale** per la gestione del RUR impiegando impianti esistenti localizzati fuori Provincia. Entrambi gli Scenari, però, non perseguirebbero uno degli obiettivi posti alla base del PPGR di Vercelli, ossia l'autosufficienza provinciale nella gestione del rifiuto urbano.

Lo **Scenario 1** ipotizza il revamping dell'impianto di incenerimento di Vercelli. Analizzando i flussi previsionali di produzione del RUR durante il periodo di riferimento del PPGR, emerge chiaramente il progressivo incremento della RD nonché la riduzione di produzione di rifiuti complessiva. In prima analisi la scelta dello Scenario 1 non risulterebbe la più idonea proprio per la caratteristica di scarsa flessibilità impiantistica dell'inceneritore ad adattarsi alla progressiva riduzione di RUR prevista dal Programma. A ciò andrebbe sommersi l'importante investimento economico per il revamping impiantistico oltre che la scelta in controtendenza con l'evoluzione tecnologica in atto.

Gli **Scenari 3 e 4** prevedono, invece, entrambi l'impiego di un impianto di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) per il pretrattamento del RUR, ma con obiettivi differenti in merito alla gestione della frazione secca: *nel primo caso* l'impianto possiede una linea di produzione CDR/CSS, *nel secondo caso* si ipotizza invece una linea di recupero di materia (carta e plastica oltre che la frazione metallica ferrosa, con eventuale trattamento di rifiuti plastici fuori specifica COREPLA) con presso estrusione del materiale secco.

La tecnologia che prevede il TMB risulta, in linea generale, connotata da specifici aspetti positivi quali:

- la **flessibilità** di impiego ossia poter convertire le sezioni del trattamento biologico in linee per il compostaggio o digestione anaerobica di frazioni organiche seguendo in tal modo la crescita della percentuale di RD;



- la **scalabilità**, ossia la garanzia di avere buone economie di scala impianti con tecnologie e presidi ambientali efficaci anche a basse capacità operative;
- la possibilità di integrazione con **strategie di recupero di materia** dal RUR, o se del caso, recupero energetico.

I **vantaggi** riconducibili allo Scenario 3 evidenziati nel PPGR sono riassumibili in:

- flessibilità impiantistica, ossia possono essere definiti accordi di programma con quantitativi minimi e massimi di CDR/CSS conferito);
- tempi di attivazione della filiera piuttosto brevi.

Le **criticità** invece:

- necessità di esplorare le intenzioni dei potenziali riceventi a sottoporsi al sistema dei controlli ambientali di cui alla normativa rifiuti e Direttiva incenerimento;
- definizione delle tariffe del conferimento del CDR/CSS.

L'Amministrazione provinciale si rende disponibile a valutare con la *Conferenza d'Ambito* la possibilità di dimensionare l'impianto per la gestione del RUR in modo tale da servire un bacino di utenza eventualmente superiore al territorio provinciale.

Per quanto riguarda lo Scenario 4, che, come detto prevede una linea di recupero di materia, il *biostabilizzato* in uscita dalla configurazione impiantistica in esame, poiché frutto di un ulteriore processo di biostabilizzazione, possiede caratteristiche più pregiate rispetto alla FOS destinata in discarica; tali caratteristiche ne permetteranno un utilizzo quale materiale di copertura presso le discariche, assimilando in tal senso l'operazione ad un recupero.

I **vantaggi** dello **Scenario 4** enunciati nel PPGR sono riassumibili in:

- la immediatezza di realizzazione;
- la flessibilità (l'opzione si adatta tranquillamente a riduzioni del RUR);
- la forte accettabilità a livello di opinione pubblica;
- il contenimento dei costi marginali collegati all'opzione;
- la risposta immediata alla necessità di sottrarre materiali ad elevato PCI alla discarica.

Le **criticità** sono:

- necessità di esplorare le condizioni di collocazione dei prodotti del recupero nelle condizioni locali, esplorazione che potrebbe fare tuttavia virtuosamente appoggio sulle esperienze già condotte in sistemi analoghi;
- definizione delle condizioni tariffarie del conferimento.

Per la valutazione nonché definizione dello **Scenario prioritario di Programma**, effettuata sulla base delle risultanze delle valutazioni tecnico – economiche ed ambientali sino ad ora esposte, si rimanda all'apposita sezione dedicata nel presente documento.



2.5. I criteri di localizzazione impiantistica

A livello regionale, la L.R. 24 ottobre 2002, n. 24 prevede che alla Provincia compete l'individuazione, all'interno del programma provinciale, sentiti i comuni, **delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni per ogni tipo di impianto, nonché l'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti**, sulla base del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) di cui al D.Lgs. 267/2000 e successive modificazioni e dei criteri del Piano regionale.

Nel nuovo sistema organizzativo della gestione dei rifiuti disciplinato dalla L.R. 24 maggio 2012, n. 7, alla 'Conferenza d'Ambito' è attribuita, invece, la competenza all'elaborazione, all'approvazione e all'aggiornamento del relativo piano d'ambito, finalizzato alla realizzazione degli impianti.

Il PPGR della Provincia di Vercelli individua i fabbisogni impiantistici derivanti dagli obiettivi definiti sia in termini di riduzione della produzione di rifiuti sia in termini di recupero di materiali. I fabbisogni sono relativi ai diversi flussi che si genereranno dalle azioni di Programma.

Il PPGR, in analogia a quanto indicato nel Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti, suddivide i criteri localizzativi per tipologia impiantistica e in base alla forma di trattamento/recupero/smaltimento applicata. Le tipologie prese in considerazione sono:

- *impianti di discarica;*
- *impianti di trattamento termico, impianti a tecnologia complessa (ad eccezione degli impianti di compostaggio – digestione aerobica), impianti di trattamento dei rifiuti industriali;*
- *impianti di compostaggio (digestione aerobica).*

I criteri localizzativi si applicano nella realizzazione di nuovi impianti, nell'ampliamento o nella modifica di linea produttiva di impianti esistenti.

Sono esclusi dall'applicazione dei criteri gli ampliamenti funzionali derivanti da esigenze impiantistiche e/o gestionali di siti esistenti ed in attività; tali ampliamenti ammetteranno minimi perfezionamenti dimensionali delle aree interessate e non prevedranno modifiche strutturali alla tipologia della linea produttiva in essere.

La metodologia predisposta costituisce, inoltre, elemento di verifica delle **criticità** esistenti per quanto attiene agli impianti di trattamento, recupero e smaltimento esistenti in sede di rinnovo delle relative autorizzazioni all'esercizio.

I criteri descritti nel programma considerano:

- come “**nuovo impianto**”:
 - nuove attività di gestione rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture per la gestione dei rifiuti;
 - nuove attività di gestione rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti con alcune deroghe;
 - mutamenti radicali di attività di gestione dei rifiuti esistenti.
- come “**modifica agli impianti esistenti**”, la realizzazione di strutture in ampliamento di impianti esistenti che, indipendentemente dall'incremento della potenzialità o della modifica delle famiglie di rifiuti trattati, implicino ulteriore consumo di suolo. In tale fattispecie i fattori localizzativi definiti come 'escludenti', di cui alle successive tabelle, costituiranno *fattore penalizzante*, fatti salvi i soli fattori 'escludenti' che costituiscono vincolo non derogabile.

La **procedura per l'individuazione del sito idoneo** ad accogliere gli impianti di smaltimento dei rifiuti si articola in **5 Fasi** distinte:



FASE 0: “Pianificazione Regionale” di competenza della Regione:

- definizione dei criteri per l’individuazione delle aree non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento.

FASE 1: “Macro-localizzazione” di competenza della Provincia:

- specificazione normativa dei criteri “regionali”;
- individuazione cartografica delle “zone non idonee” e delle “zone potenzialmente idonee”;
- definizione dei criteri di Micro-localizzazione.

FASE 2: “Micro-localizzazione” dell’Autorità competente a norma di legge:

- applicazione criteri di Micro-localizzazione sulle aree potenzialmente idonee, selezionate in Fase 1;
- individuazione del sito idoneo;
- definizione le misure di compensazione ambientale.

FASE 3: “progettazione” di competenza dei *proponenti degli impianti* (soggetti attuatori individuati dalla Conferenza d’Ambito):

- progettazione;
- studi di impatto ambientale.

FASE 4: “autorizzazione” di competenza della Provincia:

- valutazione dello studio di impatto ambientale;
- autorizzazione alla costruzione e all’esercizio.

L’individuazione di aree idonee per i nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti deve tenere presente vincoli e limitazioni di diversa natura: fisici, ambientali, sociali, economici, politici e tecnici.

I fattori che entrano presi in considerazione all’interno del PPGR al fine di giungere alla definizione delle aree da ritenersi idonee sono i seguenti:

- **escludente:** ovvero di inaccettabilità di un’area. Implica l’esclusione totale dell’impianto;
- **penalizzante:** ovvero presenza di controindicazioni che comportano la realizzazione dell’impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate.
I criteri penalizzanti assumeranno carattere discriminante e non necessariamente escludente per la localizzazione dell’impianto. L’ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato;
- **preferenziale:** ovvero presenza di elementi di idoneità e opportunità. Fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito.

Entrando nel dettaglio della procedura di localizzazione, si descrivono brevemente le singole Fasi precedentemente elencate.

Nella **Fase 1** (di competenza della Provincia) si applicano criteri che hanno valenza di vincolo assoluto (*fattori escludenti*) e si individuano i criteri che possono eventualmente condizionare la scelta o costituire un’opportunità di localizzazione degli impianti, cioè i fattori penalizzanti e i fattori preferenziali.

I *fattori escludenti* sono determinati dall’applicazione della normativa vigente e dalla considerazione delle esperienze in atto. Nel caso la normativa si limiti ad indicazioni generali di vincolo, il PPGR provvede ove necessario ad identificare specifici criteri dimensionali. I *fattori penalizzanti e preferenziali* derivano da considerazioni di protezione ambientale e territoriale, di conformità ad altri strumenti di pianificazione locale o da indirizzi politici dell’Amministrazione.



Si determinano quindi *due classi di aree*: le “**aree non idonee**”, escluse comunque dal processo di localizzazione; le “**aree potenzialmente idonee**” residue, su cui si concentrerà il processo di Micro-localizzazione (Fase 2) e che a loro volta saranno ripartibili in: aree penalizzate (interessate da fattori penalizzanti) ed aree libere (interessate da fattori preferenziali e non interessate da fattori escludenti o penalizzanti).

Nella fase di Macro-localizzazione si considerano i vincoli o le limitazioni territoriali che insistono su vaste porzioni di territorio escludendo, in tal modo, le aree che non rispondono ai criteri ambientali, territoriali, tecnologici fissati dalle leggi o definiti in sede di impostazione di PPGR.

Nella **Fase 2** (di competenza dell'ATO attraverso la Conferenza d'ambito) le “aree potenzialmente idonee”, derivanti dalla Fase 1, sono sottoposte a verifica della reale disponibilità dei singoli siti.

In questa fase si :

- applicano i *fattori escludenti* individuati per la fase di Macro-localizzazione, che necessitano di una verifica puntuale o che, per mancanza di informazioni omogenee non è stato possibile applicare in fase di “Macro-localizzazione”;
- esaminano i *fattori penalizzanti*, ed eventualmente si rilevano e valutano ulteriori fattori condizionanti o escludenti derivanti dagli specifici usi del suolo o dalle caratteristiche morfologiche dell'area vista in dettaglio;
- esaminano i *fattori preferenziali* in grado di orientare le indagini verso quelle aree che, per le loro caratteristiche intrinseche, dovrebbero presentare minori svantaggi nel caso di realizzazione delle opere;
- applica un *criterio dimensionale e morfologico* che permetta, a seconda del tipo di impianto da localizzare (opportunamente indicato da una specifica analisi tecnica dell'impianto da localizzare), di escludere tutti quei siti inidonei (per dimensione o forma dell'area) ad ospitare il sito.

Il PPGR si limita a individuare i criteri, a descriverli e a fornire specifiche modalità di applicazione che poi saranno adottate nelle aree che l'ATO individuerà tra le potenzialmente idonee, allo scopo di verificare l'effettiva possibilità e/o l'opportunità di localizzare un impianto.

Nella **Fase 3** di competenza dell'affidatario della realizzazione dell'impianto, si svolgono indagini di dettaglio, la verifica o valutazione di impatto ambientale dell'impianto ove necessaria, la progettazione e definizione degli interventi di mitigazione degli impatti. L'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio competono alla provincia, secondo quanto stabilito dall'art. 3, lett. h) L.R. 24/2002.

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascuna tipologia impiantistica, i criteri di localizzazione prescelti dal PPGR, classificati sulla base della loro caratteristica di fattore penalizzante, preferenziale ed escludente.

Tabella 11. Legenda

P	Fattore Penalizzante
E	Fattore Escludente
PR	Fattore Preferenziale



Tabella 12. Criteri di localizzazione del PPGR di Vercelli

Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti		
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio
0.1 Destinazione d'uso Le aree agricole o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (per impianti di smaltimento rifiuti - discariche) sono l'ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. In generale dovranno essere precisate e verificate le destinazioni esistenti o ammesse (in vigore) dagli strumenti urbanistici, in coerenza con tutte le altre limitazioni, al fine di confermare la possibilità di localizzazione.	<i>Fattore preferenziale</i> aree a destinazione specifica per impianti		P R		
Le aree industriali o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (impianti di trattamento rifiuti) sono l'ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. Sono pertanto preferenziali le aree a destinazione industriale, artigianale, produttiva, per impianti tecnologici, per servizi (se compatibile). Al fine di consentire la realizzazione o il corretto dimensionamento degli impianti è altresì ammessa la possibilità di ampliamento di aree esistenti, potenzialmente idonee alla localizzazione, in ambiti territoriali che non siano caratterizzati da fattori escludenti.	<i>Fattore preferenziale</i> aree industriali o ad esse assimilate e aree a destinazione specifica per impianti			PR	PR
0.2 Servitù militari Il vincolo imposto può essere rimosso solo se le autorità competenti (ministero della Difesa –Demanio militare) procedono alla sdemanializzazione di tali aree. Sono considerate <i>fattore escludente</i> le attuali aree a vincolo militare.	<i>Fattore penalizzante</i> Diverse tipologie di servitù militari	<i>Fattore penalizzante</i> le aree oggetto di servitù devono essere reperite presso il Demanio militare e/o recuperate attraverso i dati dei PRG.	P	P	P
0.3 Usi civici (LR29/09) Le competenze amministrative in materia di usi civici, di cui alla L. 1766/27, sono state trasferite alle Regioni ai Commissariati regionali, con DPR 616/77 e L.4 dicembre 1993, n. 491, L.R. 02.12.2009 n.29. Sono considerate <i>fattore escludente</i> le aree individuate dalla Banca dati regionale che potranno essere precisate con maggior dettaglio in sede di Micro-localizzazione dai dati dei PRG.	<i>Fattore penalizzante</i> Aree gravate da usi civici	<i>Fattore penalizzante</i> Le aree potranno essere precisate con maggior dettaglio in sede di Micro-localizzazione.	P	P	P
0.4 Aree cimiteriali Fasce di rispetto delle aree cimiteriali di cui all'art. 27 LR56/77 come ridefinite dalla LR3/13. Sono considerate <i>fattore escludente</i> le aree cimiteriali e le relative fasce di rispetto calcolate ai sensi dell'art 27 della LR56/77.	<i>Fattore escludente</i> Fasce cimiteriali		E	E	E
0.5 Fasce di rispetto da infrastrutture viabilistiche e non (codice della strada D.Lgs. n. 285/1992 e smi, D.P.R 753/80) Le fasce di rispetto dalle infrastrutture sono definite dal Codice e precisate	<i>Fattore escludente</i> • autostrada 60 m	<i>Fattore escludente</i> si dovranno precisare le differenti fasce di rispetto tenendo conto che gli strumenti	E	E	E



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
dalla pianificazione territoriale ed urbanistica. Per le infrastrutture di trasporto, il D.P.R n. 495/92- regolamento del codice della strada, all'art. 26, fissa fasce di salvaguardia in funzione del tipo di strada; il D.P.R 753/80, all'art. 1, indica le fasce di salvaguardia per le ferrovie. Si devono anche considerare le reti infrastrutturali relative a : <ul style="list-style-type: none"> linee elettriche AT (con Distanze di prima approssimazione definite da 'Terna' e MT' (fasce di rispetto definite da Enel) gasdotti e metanodotti (fasce di rispetto definite dai gestori). Sono considerate fattore escludente, in fase di Macro-localizzazione gli assi relativi alle linee delle reti soprariportate.	<ul style="list-style-type: none"> strada di grande comunicazione 40m strada di media importanza 30m strada di interesse locale 20m ferrovia 30m aeroporto 300m 	urbanistici locali possono prevedere vincoli più ampi o più dettagliati, cui si dovrà fare riferimento e mediante coordinamento con gli enti gestori.				
0.6 Aree interessate da zone industriali con aziende a rischio (L.334/99). Gli elenchi delle aziende a rischio di incidente rilevante ai sensi degli art.6 e 8 della L.334/99 sono soggette ad aggiornamenti periodici frequenti che vengono documentati dalla Regione Piemonte – Direzione ambiente – Rischio industriale e dagli elenchi del Ministero dell'Ambiente, cui si dovrà fare esclusivo riferimento.	<i>Fattore escludente</i> Aziende RIR	<i>Fattore escludente</i> verificare se le ditte hanno un piano di sicurezza con rilevanza esterna al perimetro dello stabilimento che potrebbe determinare un vincolo alla localizzazione determinato dalle aree di 'danno' e di 'esclusione'.	E	E	E	
0.7 Dotazione infrastrutturale ed assetto produttivo (Art. 196, c.3 D.lgs 152/06, art.37-42 PTR/2011, art.51-55-56 PTCP) Al fine di minimizzare l'impatto degli impianti sul sistema della mobilità è da considerarsi fattore preferenziale la possibilità di utilizzo di infrastrutture ferroviarie, in via prioritaria, e/o di infrastrutture viarie adeguate ai volumi di traffico da sostenere (viabilità autostradale, viabilità primaria con almeno due corsie per senso di marcia)	Fattore preferenziale	<i>Fattore preferenziale</i> le aree e gli assi infrastrutturali nonché gli insediamenti produttivi esistenti o pianificati potranno essere valutati in quanto funzionali al supporto delle funzioni di cui al presente programma.	P R	PR	PF	
Il D.lgs 152/06 prevede che le regioni privilegino la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di auto smaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche. In tal senso andrà privilegiata l'accorpamento con aree esistenti o la nuova realizzazione esclusivamente mediante la formazione di APEA 'aree produttive ecologicamente attrezzate ai sensi dell'art.21 PTR/2011 ed in base alle normative regionali D.G.R. n. 30-11858 del 28 luglio 2009.	<i>Fattore preferenziale</i>	verificare la compatibilità degli impianti in relazione alla DGR 17-377 del 26/7/2010.		PR	PR	
0.8 Relazioni con il bacino di produzione e gestione La collocazione in posizione baricentrica rispetto al bacino di utenze sia nel caso della raccolta che nel caso dell'erogazione di energia costituisce un fattore preferenziale.		<i>Fattore preferenziale</i> Da considerare in fase di Micro-localizzazione	P R	PR	PR	
0.9 Dimensioni e morfologia dell'area		<i>Fattore preferenziale</i>	P	PR	PR	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti		
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio
La dimensioni dell'area vengono stabilite sulla base di una analisi tecnica che individui gli standard dimensionali dell'impianto; è pertanto necessario che i siti valutati rispondano a questi requisiti, anche in considerazione della possibilità di integrazione di diversi impianti nella stessa area. Tuttavia se si vuole garantire la possibilità di integrazione con altri impianti previsti dal Programma (ad esempio impianti di selezione, ecc.), è preferibile disporre di aree sufficientemente ampie.			R		
1.1 Distanza da centri e nuclei abitati (D.Lgs. 36/03) Per le Discariche per RS e RSU: Odori sgradevoli, diffusione di animali indesiderati possono causare disturbo alle popolazioni residenti nei pressi di una discarica. La legislazione nazionale dispone che vadano <i>esaminate le condizioni locali di accettabilità</i> degli impianti <i>relativamente alle distanze dai centri abitati, senza fissare un'estensione minima per le fasce di salvaguardia</i> . Sono considerate <i>fattore penalizzante</i> le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali intese come nuclei e centri abitati, intendendo ricomprese in tali aree sia le parti esistenti che quelle previste dalla pianificazione comunale in vigore al momento dell'adozione del PPGR. Le fasce di rispetto non sono definite per le aree a destinazione produttiva esistenti e previste, rispetto alle quali, fatte salve ulteriori eventuali limitazioni derivanti da altre cause di esclusione/penalizzazione, si ritiene utile un rapporto di continuità volto a contenere dispersioni e consumi territoriali. Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante "presenza di case sparse". Per gli altri impianti: I maggiori problemi, per le popolazioni residenti in prossimità di un impianto di trattamento dei rifiuti, sono legati all'aumento dell'inquinamento atmosferico, causato dalle fasi di trasporto e di combustione dei rifiuti (nel caso di trattamento termico), all'incremento dei livelli di rumore, causato principalmente dall'aumento del traffico pesante e agli eventuali odori derivanti dalla fermentazione dei rifiuti stoccati temporaneamente (per fermo impianto ed emergenze). Allo scopo di attenuare unicamente i disturbi indotti dalle attività di conferimento e stoccaggio, ovviamente, non quelli derivanti dalla combustione e dalle emissioni in atmosfera, sono considerate <i>penalizzanti</i> le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali (nuclei e centri abitati) individuati da PRG. Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante "presenza di case sparse".	<i>Fattore penalizzante</i> Per le discariche di RSU : fascia di rispetto pari a 500 mt. Per le discariche di RS : fascia di rispetto di almeno 500 mt. In sede di Micro-localizzazione/VIA si valuterà l'ampliamento della fascia di rispetto fino a 1.000 mt in base ai seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"> • <i>caratteristiche del rifiuto;</i> • <i>emissioni;</i> • <i>presenza nella fascia dei 200/500 mt di barriere fisiche o infrastrutture;</i> • <i>uso agricolo del suolo;</i> <i>impatto sulla salute pubblica.</i>		P		
	<i>Fattore penalizzante</i> Per le altre tipologie impiantistiche: Fascia di rispetto pari a 500 mt.	<i>Fattore penalizzante</i> Fascia di rispetto pari a 500 mt. In sede Micro-localizzazione e di valutazione di impatto ambientale dovrà essere effettuata una valutazione specifica delle ricadute sugli abitati		P	P



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
1.2 Presenza di case sparse Nuclei rurali non perimetrati ai sensi dell'art 12 c.5bis LR56/77, case sparse perimetrate e non nei PRG, singoli edifici in area impropria, non vengono valutati in fase di Macro-localizzazione. Per gli edifici compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di Micro-localizzazione (“caratterizzazione delle aree”) dovrà essere verificato il carico residenziale esistente. Tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell'impianto.	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante</i> Da precisare e considerare in fase di Micro-localizzazione entro la fascia dei 500 m. dal sito	P	P	P	
1.3 Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili La presenza di scuole, ospedali e altre strutture sensibili in un'area di rispetto sufficientemente ampia (1000 m). In fase di Micro-localizzazione verrà operata la verifica del criterio nelle aree selezionate, in modo puntuale derivando i dati dai PRG.	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante</i> fascia di 1000 m. dal sito. In fase di Micro-localizzazione verrà operata la verifica del criterio nelle aree selezionate, in modo puntuale derivando i dati dai PRG.	P	P	P	
2.1 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 45/89) I terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque, sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici (R.D. n. 3267/23).	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante</i> puntuale verifica delle caratteristiche del sito, al fine di evidenziare l'eventuale reale sussistenza delle condizioni di pericolo o l'opportunità di richiedere il nulla osta allo svincolo dell'area proposta per la localizzazione	P	P	P	
2.2 Aree agricole di pregio (D.lgs 36/03, art. 26 PTR/2011, art. 20 PPR/2009) Sono da considerare le aree con presenza di colture specializzate (i territori inseriti all'interno dei disciplinari dei prodotti a Denominazione di Origine DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92, e le aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91), come fattori penalizzanti. I territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura quelli ricadenti nella I e II classe di capacità d'uso sono invece da considerarsi <i>fattori escludenti</i> . In fase di Micro-localizzazione dovrà essere effettuata una verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente il perfezionamento della perimetrazione in caso di aree agricole non storicamente consolidate o di valenza limitata.	<i>Fattore penalizzante:</i> • territori inseriti all'interno dei disciplinari dei prodotti a Denominazione di Origine DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92 • aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91		P	P	P	
			<i>Fattore Escludente:</i> aree agricole di I e II classe di capacità d'uso.	E	E	E
2.3 Territori coperti da foreste e da boschi (art 142 c. 1 lett. g Dlgs.42/04, LR4/09, art.8 PTR/1997, PRT) Territori coperti da foreste e da boschi ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti	<i>Fattore penalizzante:</i> aree boscate oggetto di tutela	<i>Fattore penalizzante:</i> verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente il perfezionamento della perimetrazione.	P	P	P	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
dall'articolo 2, commi 2 e 6, del DL18 maggio 2001, n. 227.						
3.1 Altimetria (DGR 63-8137 del 22/4/1996) Aree che si trovano ad una quota superiore ai 1.000 mt slm. Sono considerate fattore escludente.	<i>Fattore escludente:</i> aree oltre 1000 mt slm		E	E	E	E
3.2 Territori montani (art 28.PTR/2011) Il PTR assume come riferimento per la classificazione dei territori montani la suddivisione operata dal Testo unico delle leggi sulla montagna (l.r. 16/1999 e s.m.i.) individuandoli in Tavola di progetto come elencati nell'allegato A alla l.r. 16/1999. Sono considerate come fattori penalizzanti ed applicate su base comunale.	<i>Fattore penalizzante:</i> Alagna Valsesia, Balmuccia, Boccioleto, Borgosesia, Breia, Campertogno, Carcoforo, Cellio, Cervatto, Civiasco, Cravagliana, Fobello, Mollia, Pila, Piode, Quarona, Rassa, Rima S. Giuseppe, Rimasco, Rimella, Riva Valdobbia, Rossa, Sabbia, Scopa, Scopello, Valduggia, Varallo, Vocca.	<i>Fattore penalizzante:</i> Anche per le aree al di sotto dei 1000 m slm nei comuni interessati, dovrà essere verificata la necessità ed il rispetto delle direttive di cui al PTR.	P	P	P	P
3.3 Qualità dell'aria (LR13/07, PAQA) Il criterio riguarda esclusivamente gli impianti di trattamento termico e ne considera l'impatto ambientale dovuto alle emissioni aeriformi che può interessare porzioni consistenti di territorio. Gli effetti possono variare in funzione della tecnologia adottata, delle modalità gestionali dell'impianto e delle condizioni atmosferiche. I comuni afferenti alle zone 1, 2, 3p sono considerati come aree penalizzate per i quali dovranno essere verificati in sede di Micro-localizzazione i livelli di emissione ammissibili.	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante</i>		P	P	P
4.1 Soggiacenza della falda (punto 2.4 allegato 2 D.lgs 36/03, Direttiva 1999/31/CE allegato 1) Al fine di stabilire un franco di sicurezza tra il fondo della discarica e le acque sotterranee sono da escludersi per la localizzazione di impianti le aree caratterizzate da una falda acquifera sotterranea superficiale.	<i>Fattore escludente</i> <ul style="list-style-type: none"> Aree interessate da un livello di massima escursione della falda inferiore ai 3 m; Aree ad almeno 1.5 m al di sopra del tetto dell'acquifero, in caso di acquifero confinato; Aree ad almeno 2 m al di sopra della quota di massima escursione della falda nel caso di acquifero non confinato. Da considerare in fase di Micro-localizzazione.		E			
Per gli impianti di trattamento termico, a tecnologia complessa, di trattamento dei rifiuti industriali e impianti di compostaggio la soggiacenza rappresenta un Fattore penalizzante.		<i>Fattore penalizzante</i>		P	P	P
4.2 Aree di rispetto a salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (D.Lgs. 36/03, art 94 D.Lgs. 152/06, L.R.	<i>Fattore escludente</i> <ul style="list-style-type: none"> Zona di salvaguardia costruita con il 		E	E	E	E



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
22/96 e s.m.i., L.R.61/2000, Regolamento regionale 11/12/2006, n. 15/R, art. 23-24 PTA) Il D.Lgs. 36/03 esclude salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano dalla possibilità di insediamento di discariche ed il D.Lgs. 152/06 e le altre norme di settore fissano una fascia di rispetto a tutela delle varie fonti di approvvigionamento idrico ad uso potabile. Il PTA, che costituisce, ai sensi del Dlgs 152/06, piano stralcio di settore del piano di bacino del fiume Po, e piano settoriale attuativo individua all'art. 4 le Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano e le definisce cartograficamente alla tav. 8, demandando al Regol. n.15/r le norme di tutela. In generale il Reg.n.15/r definisce quindi le aree di salvaguardia dei pozzi e delle sorgenti per il consumo umano comprendenti zone di tutela assoluta e zone di rispetto determinate da determinarsi in base alle sorgenti/pozzi esistenti mediante il metodo delle isocrone o, in sua assenza mantenendo i 200 mt. Il PTA riconosce a livello territoriale le seguenti aree : a) le aree in cui sono localizzati campi pozzi di interesse regionale b) le aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano c) le zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche superficiali e sotterranee non ancora destinate al consumo umano, ma potenzialmente destinabili a tale uso. Le aree a) costituiscono fattore escludente, mentre le aree b) e le c) sono fattori penalizzanti. Il PTA riconosce inoltre le aree a elevata protezione (art.23) al fine di tutelare gli ecosistemi acquatici di particolare pregio ambientale e naturalistico, connesse a corpi idrici superficiali e sorgentizi ricadenti nelle aree di cui alla tavola di piano n. 7 e concernenti oltre aree protette e natura 2000 anche la porzione di area idrografica "Alto Sesia" a monte del Comune di Varallo Sesia. Si tratta comunque di fattori già valutati come escludenti per molteplici ragioni.	<i>metodo delle isocrone o, in sua assenza 200 mt relative a pozzi e sorgenti</i> <ul style="list-style-type: none"> • aree in cui sono localizzati campi pozzi di interesse regionale 					
	<i>Fattore penalizzante</i> <ul style="list-style-type: none"> • aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano • zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche superficiali e sotterranee non ancora destinate al consumo umano, ma potenzialmente destinabili a tale uso 		P	P	P	
4.3 aree con presenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale (D.lgs 36/03 allegato 2) Le informazioni relative alle formazioni geologiche specifiche doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale possono essere derivate in termini descrittivi dal PTA (Monografie delle aree idrografiche) e solo in sede di Micro-localizzazione, in termini cartografici dagli studi geologici e idrogeologici di accompagnamento dei PRG, su base quindi comunale. Ove ne venga verificata la presenza di configurano come fattori escludenti.	<i>Fattore escludente.</i> doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale	<i>Fatture escludente</i> verificare la presenza in termini cartografici dagli studi geologici e idrogeologici di accompagnamento dei PRG: Ove ne sia accertata la presenza di configurano come <i>fattori escludenti.</i>	E	E	E	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti		
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio
5.1 Aree esondabili (D.lgs 36/03, D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, art 9 PAI) Nel D.Lgs. 36/03 è indicato quale criterio escludente “a) Aree individuate ai sensi dell’art. 17 comma 3 della legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.” Secondo la classificazione stabilita dal “Piano Stralcio delle fasce fluviali” (Delibera n. 26/97 dell’11 dicembre 1997), redatto dall'Autorità di bacino del Po ai sensi dell’art. 17 Legge n. 183/89 sono previste: <ul style="list-style-type: none">la fascia A, corrispondente alla fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno (TR) di 200 anni;la fascia B, corrispondente alla fascia di esondazione con TR di 200 anni;la fascia C, corrispondente all'area di inondazione catastrofica con tempi di ritorno superiori a 200 anni, o in assenza di essa, con TR 500 anni. Nella fascia A è vietata “l’apertura di discariche pubbliche o private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché di impianti di smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori...” Nella fascia B è previsto un analogo divieto.	<i>Fattore escludente</i> Fascia A Fascia B		E	E	E
Fascia C Si considera, ampliando le garanzie richieste dalla normativa regionale, di penalizzare le aree che ricadono in fascia “C” (TR > 200 anni, o TR 500 anni, e comunque in zone interessate dall'alluvione del 1994 e del 2000).	<i>Fattore penalizzante :</i> fascia C		P	P	P
5.2 Aree instabili e alluvionabili (D.lgs 36/03, D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, art 9 PAI) Nel D.Lgs. 36/03 è indicato quale criterio escludente “a) Aree individuate ai sensi dell’art. 17 com. 3 della legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.” Il PAI, individua : <ul style="list-style-type: none">Frane (attive, quiescenti, stabilizzate) : considerate fattori escludentiesondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua (Ee, Eb, Em): considerate fattori escludenti nel caso delle Ee ed Eb, ove si ammettono solo nel caso di impianti esistenti nelle Ee ed Eb fino ad esaurimento. Considerate fattori penalizzanti nel caso delle Em solo ove gli approfondimenti geologici di livello locale validati in sede di concertazione del PRG e validati dall'autorità competente, possono definirle aree idonee. Le aree definite RME dal PAI sono da considerarsi escludenti.trasporto di massa sui conoidi (Ca, Cp, Cn): le aree Ca e Cp sono considerate fattori escludenti. Considerate fattori penalizzanti nel caso delle Cn ove gli approfondimenti geologici di livello locale validati in sede di concertazione del PRG e validati dall'autorità competente, possono definirle aree idonee.	<i>Fattore escludente</i>		E	E	E



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Valanghe (V_e, V_m): considerate fattori escludenti</i> 						
5.3 Aree a rischio sismico (D.Lgs. 36/03, Allegato 1, DGR n. 50 del 15.12.2011 e D.G.R. n. 7-3340 del 3.02.2012) Il Dlgs 36/03 individua come fattori escludenti le aree a rischio sismico di 1° e 2° categoria, così come classificate dalla L. 64/74 e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi e non, sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi. Occorre considerare che in base alla recente normativa antisismica la nuove classi calcolate in base al PGA (Peak Ground Acceleration, ovvero picco di accelerazione al suolo) sono difforni dalle precedenti. In base alle attuali articolazioni territoriali del rischio sismico in provincia di Vercelli un solo comune è in zona 3 (Alagna Valsesia). Vengono inoltre considerate come aree escluse quelle afferenti alle perimetrazioni di cui alla citata L64/74, ove ancora in vigore, deducibili dai PRG, e verificabili in sede di Micro-localizzazione.	<i>Fattore escludente</i>	<i>Fattore escludente</i> Effettuare approfondimenti necessari arrivando a definire la situazione locale producendo i dati di base per il livello 1 di Micro-zonazione sismica individuati alla sezione 2.3.2 degli “Indirizzi e criteri per la Micro-zonazione Sismica” - D.G.R. n. 17-2172 del 13.06.2011	E	E	E	
5.4 aree ricadenti in classe III di rischio idrogeologico in base alla Circolare P.G.R.8/5/1997 n.7 /LAP come individuate nelle Carte di sintesi della pericolosità idrogeologica Le aree che in base agli approfondimenti geologici della pianificazione urbanistica vengono identificate come ricadenti in classe III di rischio ovvero le porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente devono essere considerate fattori escludenti in fase di Micro-localizzazione.	<i>Fattore escludente</i> Aree di classe III	<i>Fattore escludente</i> verifiche in base agli studi geologici ed alle Carte di sintesi dei PRG per operare i perfezionamenti delle perimetrazioni.	E	E	E	
6.1 Aree naturali protette e aree della Rete Natura 2000 (D.Lgs. 36/03, LR 19/09, D.P.R. 357/97, art.8-9 PTR/1997, art. 18 PPR/2009) <ul style="list-style-type: none"> • Parchi e Riserve Naturali istituite • Parchi o Riserve Naturali promossi dalla Provincia • Biotopi individuati ai sensi dell'art. 4 della L.R. n 47/95 • SIC e ZPS- Rete Natura 2000 Sono considerate fattore escludente.	<i>Fattore escludente:</i> aree protette aree Natura 2000		E	E	E	
6.2 Aree soggette a vincolo paesaggistico (combinato disposto decreto 36/03 e art 142 D.Lgs 42/2004, art.7-12 PTR/1997, art 13-14-15-16 PPR/2009) Si tratta delle seguenti aree individuate dalla norme in vigore e per alcune tipologie soggette a vincolo puntuale istituito: <i>a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia,</i>	<i>Fattore escludente:</i> aree vincolate di cui alla cartografia del PPR/2009 tav. P2 e tav. 1 PTR/1997. Per le aree di interesse archeologico occorre operare le verifiche a livello di PRG, e ove tali aree siano state		E	E	E	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
<p><i>anche per i terreni elevati sul mare;</i></p> <p><i>b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;</i></p> <p><i>c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;</i></p> <p><i>d) le montagne per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;</i></p> <p><i>e) i ghiacciai e i circhi glaciali;</i></p> <p><i>f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;</i></p> <p><i>g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, com. 2 e 6, del D.Lgs 18 maggio 2001, n. 227;</i></p> <p><i>h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;</i></p> <p><i>i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448;</i></p> <p><i>j) i vulcani;</i></p> <p><i>k) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del D.Lgs 42/04.</i></p>	<p>identificate e concertate con la Soprintendenza archeologica, costituiscono area di esclusione.</p> <p><i>Fattore penalizzante</i></p> <p><i>Let. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti nell'elenco previsto dal testo unico</i></p> <p><i>Let. g) i territori coperti da foreste e boschi</i></p> <p><i>Let. h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.</i></p>					
<p>Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi degli art.136 e 157 del D.Lgs 42/04(art 12 PTR/1997, art.26-30 PPR/2009)</p> <p>Si tratta dei beni di cui:</p> <p>Art. 136 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico:</p> <p><i>a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;</i></p> <p><i>b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;</i></p> <p><i>c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;</i></p> <p><i>d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.</i></p> <p>Art. 157 notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente:</p> <p><i>a) le dichiarazioni di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, notificate in base alla L 11 giugno 1922, n. 778;</i></p> <p><i>b) gli elenchi compilati ai sensi della L 29 giugno 1939, n. 1497;</i></p> <p><i>c) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi della L 29 giugno 1939, n. 1497;</i></p> <p><i>d) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi</i></p>	<p><i>Fattore escludente.</i></p> <p>aree vincolate di cui alla cartografia del PPR/2009 tav. P2 e tav. 1 PTR/1997</p> <p><i>Fattore penalizzante.</i></p> <p>Per quanto riguarda i 'Galassini' di cui all'Art 157 punto f.bis Dlgs42/04 le aree che sono considerate penalizzanti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lago di Viverone e della Serra Morenica d'Ivrea • bosco della partecipazione e Lucedio • Alta Val Sessera • Fonte Fenera • Alta Valle di Sizzone • Lago della Vecchia e dell'Alta Valle del cervo • Monte Tovo e di Alpe Noveis • Alta Val Sesia e valli laterali • Baraggia Vercellese 		E	E	E	
			P	P	P	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
<p>dell'art. 82, quinto comma, del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'art. 1 del D.L. 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella L. 8 agosto 1985, n. 431; d-bis) gli elenchi compilati ovvero integrati ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;</p> <p>e) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi del D.Lgs 29 ottobre 1999, n. 490;</p> <p>f) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;</p> <p>f-bis) i provvedimenti emanati ai sensi dell'art. 1-ter del DL 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.</p> <p>In sede di Micro-localizzazione le perimetrazioni dovranno essere precisate ed eventualmente definite fasce di rispetto in base alla procedura di verifica di impatto ambientale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collina del Po • Alta Valstrona • Lago d'Orta e terreni circostanti • Morena di Mazzè e dell'invaso artificiale della diga sul fiume 					
<p>6.3 Aree di interesse ambientale e paesaggistico (art.12-13-17-18 PTCP, art.25 PTR/2011, art.42 PPR/2009)</p> <p>Si tratta delle aree individuate a livello regionale e provinciale che presentano interesse anche ove non soggette a tutele specifiche, ed in particolare per il : PTR/2011: art.25 Territori di notevole interesse ambientale e paesaggistico, demandate al PTCP e riconducibili quindi al punto seguente art. 28. I territori di collina, demandate al PTCP e riconducibili quindi al punto seguente PTCP : art. 12 zona 1 “Sistema delle reti ecologiche – Macchie e corridoi primari a matrice naturale (Zona 1.a), Macchie e corridoi secondari a matrice mista (Zona 1.b), Elementi di appoggio ad alta valenza ambientale (Filari) e elementi puntuali di appoggio (fontanili – bacini lacustri)”</p> <p>art.13 zona 2 “Sistema naturale e seminaturale – Ecosistemi di montagna e collina ad alta naturalità”,</p> <p>art.17 “Ambiti di recupero, rinaturalizzazione e ridefinizione ambientale”</p> <p>PPR/2009:</p> <p>Art.42 rete ecologica storico-culturale e fruitiva</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nodi principali e secondari – Connessioni ecologiche: – corridoi su rete idrografica, – punti di appoggio (stepping stone, che nell’area del PPGR corrispondono ai SIC cui si fa quindi rimando) – Aree tampone e contesti fluviali 	<p><i>Fattore escludente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zona 1 “Sistema delle reti ecologiche – Macchie e corridoi primari a matrice naturale (Zona 1.a), Macchie e corridoi secondari a matrice mista (Zona 1.b), Elementi di appoggio ad alta valenza ambientale (Filari) e elementi puntuali di appoggio (fontanili – bacini lacustri)” • zona 2 “Sistema naturale e seminaturale – Ecosistemi di montagna e collina ad alta naturalità” • Ambiti di recupero, rinaturalizzazione e ridefinizione ambientale <p><i>Fattore penalizzante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aree con strutture culturali di forte dominanza paesistica • Aree di salvaguardia • Nodi principali e secondari • Connessioni ecologiche • Corridoi su rete idrografica. 	<p><i>Fattore escludente:</i></p> <p>precisare ed eventualmente definire fasce di rispetto in base agli studi di impatto ambientale.</p>	E	E	E	
<p>6.4 Oasi di protezione faunistica (PRV/2012)</p> <p>Le oasi di protezione destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della</p>	<p><i>Fattore escludente</i></p> <p>Oasi di protezione faunistica</p>	<p><i>Fattore escludente</i></p> <p>La considerazione del fattore come</p>	P	P	P	
			E	E	E	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
fauna selvatica, sono periodicamente individuate dal Piano faunistico-venatorio provinciale, previsto dalla L. n. 157/92. Sono ambiti naturali presumibilmente molto sensibili a fenomeni di antropizzazione, che dovrebbero essere esclusi dalla localizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti. Le aree sono considerate fattore escludente		eventualmente ed in misura parziale come penalizzante può essere valutato in sede di Micro-localizzazione con la effettiva valenza dell'area e della possibilità di modificare il perimetro delle aree, stabilito dal calendario venatorio.				
6.5 Sistema idrografico –fasce allargate (art.14 PPR/2009) Il PPR riconosce il sistema idrografico quale componente strutturale di primaria importanza delimitando le fasce del sistema idrografico, di cui alla tavola P4, con fasce interne e fasce allargate: <ul style="list-style-type: none"> le fasce fluviali 'allargate' comprendono interamente le aree, seguenti: fasce A,B,C del PAI di cui al precedente punto 5.1, le aree tutelate ai sensi del Codice art 142 com. 1 lett.c (150 m) di cui al precedente punto 6.2, nonché le aree geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche (paleovalle, deviazioni storiche), le fasce 'interne' includono esclusivamente le aree di cui alle A e B del PAI di cui in 5.1, e le aree tutelate ai sensi del Codice art 142 com. 1 lett.c (150 m) di cui in 6.2. Le fasce allargate eccedenti i punti 5.1 e 6.2 sono considerate come fattore penalizzante, da precisare in sede di Micro-localizzazione.	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante</i> Parte delle 'fasce allargate' eccedente le fasce A e B, (PPR/2009 tav P4) da precisare in sede di Micro-localizzazione in base alle cartografie di maggior dettaglio	P	P	P	
6.6 Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (art 26-27 PTCP) IL PTCP individua i beni ambientali geomorfologici, nelle Tavole P.2.B/1-6 in relazione all'interesse geologico, mineralogico, morfologico, paleontologico ed i beni idrologici che comprendono: <ul style="list-style-type: none"> le forme geologiche (affioramenti rocciosi, grotte, cavità, giacimenti mineralogici, giacimenti paleontologici); le forme glaciali (caldaie, marmitte, inghiottitoi, massi errativi); le forme morfologiche (cascate, orridi, forre, catture fluviali). le sorgenti; le fontane; le polle sorgive; i fontanili. 	<i>Fattore escludente</i> <ul style="list-style-type: none"> le forme geologiche le forme glaciali le forme morfologiche. le sorgenti; le fontane; le polle sorgive; i fontanili. (PTCP tav P.2B/1-6)	<i>Fattore escludente</i> Si tratta di componenti escludenti che richiedono una maggiore precisazione in sede di Micro-localizzazione, fatte salve le aree già esplicitamente escluse, ai fini della determinazione delle fasce di rispetto.	E	E	E	
6.7 Aree agricole di interesse paesistico (art.19-32 PPR/2009, art 14-15 PTCP) Il PPR riconosce all'art 19 le aree rurali ad elevata biopermeabilità e all'art 32 le aree rurali di specifico interesse paesaggistico e le individua nella tav P4 come :	<i>Fattore penalizzante</i> PPR/2009 tav P4	<i>Fattore penalizzante</i> PPR/2009 tav P4: <ul style="list-style-type: none"> praterie 	P	P	P	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
art 19: <ul style="list-style-type: none"> praterie sistemi a pratopascolo di montagna e di collina aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari art 32: <ul style="list-style-type: none"> le aree sommitali costituenti fondali e skyline; i sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati o di evidenza dei bordi boscati pedemontani; i sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi distinguendo: le <u>risaie</u> ed i <u>vigneti</u>; i sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con particolare riferimento alla coincidenza con gli aspetti relativi all'art 19 ed all'insediamento di impianto storico; i sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali. <p>Si tratta di fattori penalizzanti che devono essere precisati in sede di Micro-localizzazione evidenziandone le componenti specifiche da tutelare e quindi da escludere. Il PTCP riconosce all'art 14 –la zona 3, sistema agricolo-seminaturale con ecosistemi coltivati ad uso misto e all'art 15 la zona 4, sistema agricolo diversificato con ecosistemi ad alta eterogeneità. La zona 3 ricade tutta in territori già diversamente oggetto di esclusione. La zona 4 si configura come componente penalizzante che richiede una maggiore precisazione in sede di Micro-localizzazione, fatte salve eventuali aree già escluse.</p>		<ul style="list-style-type: none"> sistemi a prato pascolo di montagna e di collina aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari le aree sommitali costituenti fondali e skyline; i sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione; i sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi distinguendo: le <u>risaie</u> ed i <u>vigneti</u>; i sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità; i sistemi rurali lungo fiume. PTCP tav P2A1/6 <p>zona 4, sistema agricolo diversificato con ecosistemi ad alta eterogeneità dovranno essere precisate territorialmente ed ulteriormente escluse le aree direttamente interessate dalle componenti con adeguate fasce di rispetto.</p>				
6.8 Componenti e relazioni di specifico valore visivo e scenico (art 30-31 PPR/2009) Il PPR individua belvedere, bellezze panoramiche siti di valore scenico ed estetico nonché relazioni visive tra insediamento e contesto rispettivamente all'art.30,31, distinguendo ed identificando simbolicamente in tav.P4 le seguenti componenti: <ul style="list-style-type: none"> elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica belvedere fulcri del costruito fulcri naturali profili paesaggistici percorsi panoramici assi prospettici insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici 	Fattore penalizzante	Fattore penalizzante PPR/2009 tav P4 <ul style="list-style-type: none"> elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica belvedere fulcri del costruito fulcri naturali profili paesaggistici percorsi panoramici assi prospettici Fattore penalizzante (cartografato) PPR/2009 tav P4 <ul style="list-style-type: none"> insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in 	P	P	P	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
<p><i>compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza;</i> • <i>insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati;</i> • <i>bordi di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate e porte urbane;</i> • <i>aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche</i> • <i>sistema dei crinali collinari.</i> <p>Fatte salve le specifiche componenti oggetto di vincolo di cui al precedente punto 6.2, in tutti gli altri casi si tratta di componenti penalizzanti che dovranno essere specificate in sede di Micro-localizzazione .</p>		<p><i>rapporto con acque, boschi, coltivi;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza;</i> • <i>insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati;</i> • <i>bordi di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate e porte urbane;</i> • <i>aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche</i> <p>Si tratta di componenti penalizzanti che dovranno essere specificate in sede di Micro-localizzazione mediante l'applicazione dei criteri di cui alle 'Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio'(2014) predisposte dalla Regione in accordo con la Soprintendenza.</p>				
<p>6.9 Luoghi identitari (art.33 PPR/2009, art.18bis PTR/1997)</p> <p>Il PPR individua all'art.33 e identifica nella tav P4 i luoghi ed elementi identitari e nella tav P2 individua invece quelli tra i precedenti che ricadono nelle categorie soggette a specifiche tutele, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>siti inseriti nel Patrimonio Mondiale dell'Unesco (sacro Monte di Varallo)</i> • <i>i Tenimenti dell'Ordine del Mauriziano (Podere Montonero, Borgarino, Abbadia, Podere Valle dell'Olmo)</i> • <i>Aree gravate da usi civici di cui al precedente punto 0.3.</i> <p>Si tratta di aree di esclusione.</p> <p>Ogni altra indicazione simbolica afferente luoghi identitari di cui alla tav. P4 sarà invece considerata penalizzante e verificata nella propria caratterizzazione ed eventuale tutela in sede di Micro-localizzazione.</p>	<p>Fattore di esclusione PPR/2009 tav P2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>siti inseriti nel Patrimonio Mondiale dell'Unesco</i> • <i>i Tenimenti dell'Ordine del Mauriziano</i> 		E	E	E	
<p>6.10 Aree degradate o di riordino (art.41 PPR/2009 e art.51PTCP limitatamente agli Ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario)</p> <p>Il PPR/2009 individua simbolicamente le aree che presentano situazioni di degrado specifico, mentre il PTCP individua ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario).</p>		<p><i>Fattore preferenziale.</i> Per le aree individuate dal PTCP, il fattore preferenziale è condizionato alla verifica dell'esclusione della preesistenza di funzioni ed attività non compatibili con quelle proposte.</p> <p>In entrambi i casi in sede di Micro-localizzazione ed in applicazione delle</p>	PR	PR	PR	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
		indicazioni normative dei due strumenti, le aree potranno essere valutate ai fini di recuperi parziali per le funzioni di cui al presente programma mediante interventi di rifunionalizzazione e di riqualificazione accompagnate da opere di compensazione ambientale in presenza di strumenti di pianificazione complessiva attuativa.				
7.1 Aree e beni soggette a vincoli storici, artistici, archeologici, paleontologici (D.lgs. 36/03, art.10 e art. 157 lett.d,f D.lgs. 42/04) Il D.Lgs. 36/03 prevede di prendere in considerazione, ai fini della localizzazione, la presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici. Il riferimento è l'art.10 del Dlgs 42/04 afferente a beni culturali (ex-L.1089/39) e per le aree archeologiche anche l'art 157 alle lett. d e f,, cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, soggetti a vincolo istituito. Per i beni archeologici soggetti a vincolo istituito si fa riferimento ai dati raccolti dal PPR in coerenza con i vincoli della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte. I beni storico-architettonici puntuali soggetti al vincolo di cui sopra devono essere verificati in sede di Micro-localizzazione mediante analisi della strumentazione urbanistica e raccordo con i dati della Soprintendenza competente. I beni e le aree individuate sono fattori escludenti. In fase di Macro-localizzazione si segnala la presenza dei beni da tutelare relativamente ai soli beni archeologici areali.	<i>Fattore escludente</i> Beni di cui all'art. 10 Dlgs 42/04(beni archeologici areali)	<i>Fattore escludente</i> Definire le modalità di tutela e creazione di eventuali fasce di rispetto che devono essere studiate in funzione delle caratteristiche del singolo bene.	E	E	E	
7.2 Aree e beni storici, artistici, urbanistici e archeologici (art. 19-21-22-23-24-25-28 PTCP, art.22-23-24-25-27-28-29 PPR/2009) Il PPR ed il PTCP, seppure ad esso non adeguato, individuano rispettivamente due serie analoghe di beni storico-culturali tipologicamente differenziati. Tali beni afferiscono alle seguenti categorie: <ul style="list-style-type: none"> • centri e nuclei storici, ed insediamenti urbanistici storico-architettonici (art. 28,29 PTCP e art. 25PPR/2009) • beni ed insediamenti culturali e storico architettonici (art 23 PTCP) • sistema della viabilità storica e del patrimonio ferroviario (art.20,22 PTCP e art.22 	<i>Fattore escludente</i> <ul style="list-style-type: none"> • centri e nuclei storici, ed insediamenti urbanistici storico-architettonici • beni ed insediamenti culturali e storico architettonici • zone di interesse archeologico • beni culturali storico-architettonici rurali: Grange di Lucedio 	<i>Fattore escludente/penalizzante</i> i beni e le aree dovranno essere verificate, perimetrate con il riconoscimento di aree pertinentziali, valutate ai fini del riconoscimento della fascia di rispetto, al fine di definire l'area che complessivamente diventerà oggetto di esclusione. In quella sede dovrà inoltre essere verificata la presenza di eventuali vincoli di PRG ai	E	E	E	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
PPR/2009) <ul style="list-style-type: none"> sistema dei canali irrigui (art.21 PTCP, art.25 PPR/2009) zone di interesse archeologico(art.30 PTCP, art.23 PPR/2009) beni culturali storico-architettonici rurali: Grange di Lucedio (art 25 PTCP) poli della religiosità (art. 28 PPR/2009) I beni comprendono nel loro complesso anche l'insieme di quelli soggetti a vincolo specifico di cui al precedente punto 7.1 e i beni oggetto di vincolo da parte dei PRG ai sensi dell'art.24 della LR56/77. In sede di Macro-localizzazione si è fatto riferimento alle specifiche individuazioni del PTCP sia areali che puntuali e lineari, che seppure non formalmente adeguato, al PPR in itinere ha raccordato e dettagliato le informazioni sul patrimonio in modo specifico. Per quanto riguarda in particolare le aree di interesse archeologico, partendo dalle indicazioni di cui al PTCP ovvero dalle 'aree archeologiche accertate', occorre operare in sede di Micro-localizzazione tutte le opportune verifiche con la Soprintendenza archeologica del Piemonte ai fini della specificazione ed integrazione delle aree interessate. Le aree archeologiche presunte del PTCP costituiscono invece fattore penalizzante ed analogamente dovranno essere approfondite in sede di Micro-localizzazione. Essi vengono individuati in termini simbolici in sede di Macro-localizzazione sulla base delle tavole P2B1/6 del PTCP . I beni puntuali e le aree costituiscono tutti fattori escludenti ad eccezione dei beni lineari e delle aree archeologiche presunte che costituiscono fattori penalizzanti.	<ul style="list-style-type: none"> aree archeologiche accertate 	sensi dell'art 24 LR56/77 inerente i beni segnalati e/o l'eventuale presenza di altri beni identificati dal PRG stesso.				
	<i>Fattore penalizzante</i> <ul style="list-style-type: none"> sistema della viabilità storica e del patrimonio ferroviario) sistema dei canali irrigui aree archeologiche presunte 		P	P	P	
7.3 Aree e beni storico-culturali di interesse documentario (art.25 PPR/2009, art 24 PTCP) I due strumenti riconoscono come testimonianze storico-architettoniche documentarie rurali nelle rispettive tavole P2B1/6 e P4: <ul style="list-style-type: none"> le cascine e le baite tradizionali (art.24 PTCP) i sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art 25 PPR/2009) nuclei alpini connessi agli usi agrosilvo pastorali(art 25 PPR/2009) ancora presenti sul territorio provinciale sia in termini puntuali che di areali di interesse. In sede di Macro-localizzazione si è fatto riferimento alle specifiche individuazioni del PTCP areali, che seppure non formalmente adeguato, al PPR in itinere, ha raccordato e dettagliato le informazioni sul patrimonio documentario in modo specifico .	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante:</i> <ul style="list-style-type: none"> le cascine e le baite tradizionali i sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale nuclei alpini connessi agli usi agrosilvo pastorali In sede di Micro-localizzazione i beni e le aree di cui sopra, dovranno essere verificate, perimetrate con il riconoscimento di aree pertinentziali, valutate ai fini del riconoscimento della fascia di rispetto, al fine di definire l'area che complessivamente diventerà oggetto di esclusione. In quella sede dovranno essere	P	P	P	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti			
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio	
		inoltre operate verifiche ed integrazioni rispetto alle indicazioni ulteriori fornite dai PRG.				
7.4 Aree e beni interessate da progetti complessi e di valorizzazione e recupero (art.10-32-33-34-35 PTCP) Il PTCP individua nelle tavole P2E1/6 aree e beni relativi ai progetti: <ul style="list-style-type: none"> • sistema di canali Cavour, Depretis, Farini, Naviglio di Ivrea (art 32) • percorsi storici delle vie Francigene (art 33) • Sistema delle Grange di Lucedio (art 34) • Itinerari storico paesistico/ turistici del fiume Po(art 34) • Sistema dei castelli di pianura(art 34) • Sistema delle piccole stazioni della rete regionale(art 34) • antiche miniere(art 35) Fatti salvi vincoli specifici e tutele di cui ai precedenti punti 7.1,7.2 e 7.3 sia per i beni che per le aree dovranno essere applicate le indicazioni di cui alle norme di PTCP. I sistemi di cui sopra ricomprendono nella quasi totalità aree e beni puntuali o lineari di cui al precedente punto 7.3, quindi non vengono cartografati in sede di Macro-localizzazione, ad eccezione delle aree di cui all'art 10 che invece riconoscono territori più ampi coinvolti nel progetto di valorizzazione. I beni e le aree individuate sono fattori escludenti.	<i>Fattore di esclusione</i> <ul style="list-style-type: none"> • sistema di canali Cavour, Depretis, Farini, Naviglio di Ivrea • percorsi storici delle vie Francigene • Sistema delle Grange di Lucedio • Itinerari storico paesistico/ turistici del fiume Po • Sistema dei castelli di pianura • Sistema delle piccole stazioni della rete regionale • antiche miniere 		E	E	E	
7.5 Ambiti di pianificazione e progettazione a livello provinciale (Art. 10 del PTCP) Il PTCP individua nelle tav. P2E1/6 aree e beni relativi ai progetti: <ul style="list-style-type: none"> • Ambito di valorizzazione delle Colline del Gattinarese (art 10) • Ambito di valorizzazione e di sviluppo dell'area di Leri-Cavour (art 10). • Ambito Alpe di Mera • Ambito di valorizzazione giacimentologica Valle Dora. Le aree individuate sono fattori penalizzanti.	<i>Fattore penalizzante:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ambito di valorizzazione delle Colline del Gattinarese (art 10) • Ambito di valorizzazione e di sviluppo dell'area di Leri-Cavour (art 10). • Ambito Alpe di Mera • Ambito di valorizzazione giacimentologica Valle Dora. 		P	P	P	
8.1 Calma di vento A scala provinciale, si deve procedere all'identificazione delle possibili fonti dei dati ed eventuale indicazione delle aree con le caratteristiche climatiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti. In fase di V.I.A., l'utilizzo di modelli di dispersione degli inquinanti deve essere effettuata per stimare la loro ricaduta al suolo.	<i>Fattore penalizzante</i>			P	P	
9.1 Area adibita continuativamente alla realizzazione di impianti di	<i>Fattore penalizzante</i>	<i>Fattore penalizzante</i>	P	P	P	



Temi	Macro-Localizzazione	Micro-Localizzazione	Impianti		
			discariche	Tratt. termico, tecn. complessa, trat. rifiuti industr.	compostaggio
smaltimento La presenza di impianti di smaltimento dovrebbe essere distribuita sul territorio cercando di assicurare, a parità di garanzie ambientali, una distribuzione dei carichi di smaltimento che tenga conto del criterio dell'equità sociale. Al fine di evitare consumo di territorio agricolo e aggravio all'ambiente derivante da eccessiva infrastrutturazione, in sede di Micro-localizzazione potrà essere valutata l'opportunità di coesistenza, all'interno dello stesso sito, di impianti di diversa natura (es. impianto di trattamento e discarica di servizio). Il criterio si applica anche in riferimento a impianti localizzati in aree confinanti sia pure appartenenti a province e comuni diversi. L'identificazione dell'area in oggetto deve essere congrua con i carichi di smaltimento (ad esempio: non può essere escluso un intero comune qualora sia sede di un impianto asservito solo ad una parte dei rifiuti comunali).					

Dall'analisi della vincolistica applicata emerge come alle **aree protette ed i Siti Natura 2000**, per tutte le tipologie impiantistiche, sia stato assegnato il Fattore escludente ai fini della possibile localizzazione di qualunque tecnologia impiantistica.

Fonte: PPGR Vercelli



3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE POTENZIALMENTE INTERESSATE DAL PPGR

Nella presente sezione si riportano le caratteristiche ambientali con specifico riferimento ai Siti della Rete Natura 2000 presenti in Provincia di Vercelli.

Per evitare duplicazioni di documentazione, le ulteriori matrici di carattere ambientale non sono trattate nella presente Relazione di incidenza, ma si rimanda, per la consultazione completa, all'elaborato del Rapporto Ambientale di VAS.

3.1. Protezione della natura: il sistema delle Aree protette e la Rete Natura 2000

La Regione Piemonte, con **D.G.R. n. 419-14905 del 29 novembre 1996**, modificata con **D.G.R. n. 17-6942 del 24 settembre 2007**, ha individuato ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (“Habitat”) l'elenco dei Siti di **Importanza Comunitaria** per la costituzione della **“Rete Natura 2000”**.

La Regione, con **D.G.R. n. 37-28804 del 29 novembre 1999**, modificata con **D.G.R. n. 76-2950 del 22 maggio 2006** e con **D.G.R. n. 3-5405 del 28 febbraio 2007**, ha proposto al Ministero dell'Ambiente le aree finalizzate alla costituzione di **Zone di Protezione Speciale** per gli uccelli ai sensi della Direttiva comunitaria 2009/147/CE. (“Uccelli”).

Con l'emanazione della Legge 19/2009 la Regione ha adottato uno strumento normativo specifico per la conservazione e la gestione della Rete Natura 2000, oltre che per il riordino del sistema delle aree protette regionali.

La L.R. 19/2009 tra le altre cose, reca disposizioni per l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza prevista dal DPR 375/97 così come modificato dal DPR 120/03.

Ad oggi il Piemonte presenta un totale complessivo di Aree Protette pari a 210.673,70 ettari, di cui:

- 48.455,41 di Aree Protette nazionali;
- 162.218,29 di Aree Protette regionali.

La distribuzione provinciale, espressa in percentuale, del territorio protetto mostra come la Provincia di Verbania e quella di Torino risultino essere quelle che ospitano la maggiore estensione di Aree Protette, grazie al contributo dei due Parchi Nazionali: il Gran Paradiso e la Val Grande².

Per quanto riguarda il territorio provinciale di Vercelli, esso risulta interessato da circa il 7% dell'intera superficie, dalla presenza di:

- **4 Parchi Naturali:** Alta Valsesia, Monte Fenera, Lame del Sesia, Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino;
- **9 Riserve Naturali Speciali:** Sacro Monte di Varallo, Garzaia di Villarboit, Garzaia di Carisio, Isolone di Oldenico, Palude di S. Genuario, Fontana del Gigante, Confluenza Dora Baltea o Baraccone, Isolotto del Ritano, Mulino Vecchio;
- **1 Riserva Naturale Orientata** (Baragge).

² *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente* Regione Piemonte, Anno 2009.



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Inoltre il territorio della Provincia comprende il Sistema delle Aree protette della *Fascia Fluviale del Po*, in cui ricadono le Riserve Naturali Speciali Palude di S. Genuario, Fontana del Gigante, Confluenza Dora Baltea o Baraccone, Isolotto del Ritano, Mulino Vecchio.

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascuna Area Protetta, le Province interessate, i relativi Comuni in cui esse ricadono e le superfici dell'area.

Tabella 13. Elenco Aree Protette

Denominazione	Province interessate	Comune	Superficie tot. dell'area (ha)
P.N. Alta Valsesia	Vercelli, Verbano-Cusio-Ossola	Alagna Valsesia, Carcoforo, Fobello, Rima San Giuseppe, Rimasco, Rimella, Valstrona	7.079,46
P.N. Monte Fenera	Novara, Vercelli	Boca, Borgosesia, Cavallirio, Grignasco, Prato Sesia, Valduggia	3.378
P.N. Bosco delle Sorti della Partecipanza	Vercelli	Trino	591,70
P.N. Lame del Sesia	Novara, Vercelli	Albano Vercellese, Biandrate, Carisio, Casalbeltrame, Casalino, Greggio, Oldenico, San Nazzaro Sesia, Villarboit, Villata	830
RNS Sacro Monte di Varallo	Vercelli	Varallo	28,09
RNS Garzaia di Villarboit	Vercelli	Villarboit	10,45
RNS Garzaia di Carisio	Vercelli	Carisio	92
RNS Isolone di Oldenico	Vercelli	Ordenico, Villata	52,06
RNS Palude di S. Genuario	Vercelli	Crescentino, Fontanetto Po, Livorno Ferraris, Trino	424,36
RNS Fontana del Gigante	Vercelli	Tricerro	310,44
RNS Confluenza Dora Baltea	Torino, Vercelli		1.568
RNS Isolotto del Ritano	Torino, Vercelli		237
RNS Mulino Vecchio	Torino, Vercelli		190
RNO Baragge	Biella, Novara, Vercelli	Benna, Brusnengo, Candelo, Castelletto Cervo, Cavaglio d'Agogna, Cavallirio, Cossato, Cureggio, Fontanetto d'Agogna, Gattinara, Ghemme, Lenta, Lozzolo, Massazza, Masserano, Mottalciata, Roasio, Romagnano Sesia, Rovasenda, Salussola, Verrone, Villanova Biellese	3.980,27

Fonte: <http://www.areeprotettepiemonte.it/ap.php>. Regione Piemonte

Per quanto riguarda i Siti Natura 2000 presenti sul territorio piemontese, essi sono suddivisi in 123 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per una superficie di 279.056 ha, e 51 Zone di Protezione Speciale (ZPS), per una superficie di 307.776 ha.



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

In Provincia di Vercelli sono presenti 31 Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, distribuiti in 14 ZPS e 17 SIC. Le ZPS occupano una superficie di 28.912,74 ha per una percentuale rispetto alla superficie provinciale di 13,88, mentre i SIC presentano una superficie di 15.739,50 ettari, costituente il 7,55 % della superficie provinciale. Le superfici dei SIC e delle ZPS in molti casi si sovrappongono.

Nella tabella seguente sono indicati i Siti Natura 2000 presenti in Provincia, con le relative superfici.

Tabella 14. Elenco delle ZPS in Provincia di Vercelli e relative superfici (ha)

VERCELLI	IT1110019	Baraccone (Confluenza Po - Dora Baltea)	91,04	13,85
	IT1110020	Lago di Viverone	24,97	
	IT1120002	Bosco della Partecipanza di Trino	1.074,71	
	IT1120005	Garzaia di Carisio	102,61	
	IT1120006	Val Mastallone	1.881,83	
	IT1120008	Fontana Gigante (Tricerro)	310,44	
	IT1120010	Lame del Sesia e Isolone di Oldenico	877,27	
	IT1120013	Isolotto del Ritano (Dora Baltea)	237,46	
	IT1120014	Garzaia del rio Druma	127,64	
	IT1120021	Risaie Vercellesi	2.240,82	
	IT1120025	Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola	101,83	
	IT1120027	Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorbo	18.935,61	
	IT1120029	Paludi di San Genuario e San Silvestro	1.247,65	
	IT1180028	Fiume Po - Tratto Vercellese ed Alessandrino	1.658,86	
	TOTALE		28.912,74	

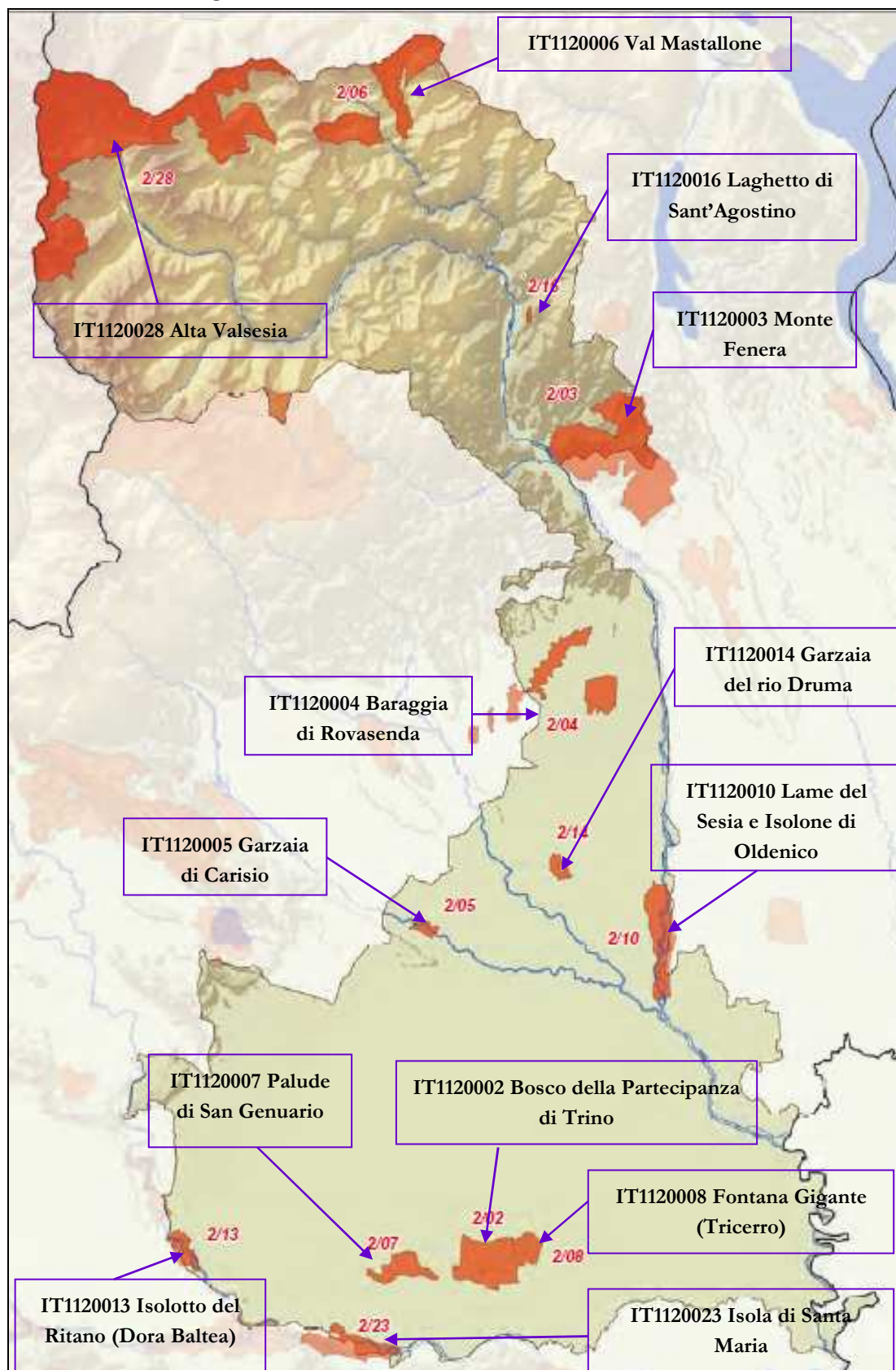
Tabella 15. Elenco dei SIC in Provincia di Vercelli e relative superfici (ha)

VERCELLI	IT1120028	Alta Val Sesia	7.523,32	7,56%
	IT1110019	Baraccone (Confluenza Po - Dora Baltea)	91,04	
	IT1120004	Baraggia di Rovasenda	916,77	
	IT1120002	Bosco della Partecipanza di Trino	1.074,71	
	IT1120008	Fontana Gigante (Tricerro)	310,44	
	IT1120014	Garzaia del rio Druma	127,64	
	IT1120005	Garzaia di Carisio	102,61	
	IT1120023	Isola di S. Maria	337,71	
	IT1120013	Isolotto del Ritano (Dora Baltea)	237,46	
	IT1120016	Laghetto di Sant'Agostino	21,11	
	IT1110020	Lago di Viverone	24,97	
	IT1120010	Lame del Sesia e Isolone di Oldenico	877,27	
	IT1120003	Monte Fenera	1.754,17	
	IT1110050	Mulino Vecchio (Fascia Fluviale del Po)	30,90	
	IT1120007	Palude di S. Genuario	425,75	
	IT1120006	Val Mastallone	1.881,83	
	IT1130002	Val Sessera	1,80	
	TOTALE		15.739,50	

Da quanto emerso dalle tabelle riportate, si evince come molti SIC e molte ZPS risultino coincidenti con Parchi o Riserve regionali.



Figura 3. Parchi e Siti Natura 2000 in Provincia di Vercelli



Fonte: Piano Energetico Provinciale – Linee guida



Per ciascun Sito Natura 2000 nel paragrafo successivo sono riportate le seguenti caratteristiche principali³ in termini di:

- **Identificazione:** Codice sito, tipologia (SIC/ZPS), nome, regione biogeografica, data della schedatura e data dell'ultimo aggiornamento;
- **Localizzazione** (con relativo estratto cartografico): Comune, Provincia, latitudine, longitudine e superficie;
- **Motivi di interesse:** caratteristiche generali, interesse specifico Habitat tutelati, Specie tutelate;
- **Stato di protezione e gestione attuale:** forme di salvaguardia, gestione e proprietà;
- **Rischi per la conservazione.**

3.1.1. IT1120002 Bosco della Partecipanza di Trino

1 IDENTIFICAZIONE

codice: IT1120002

sito Natura 2000: SIC e ZPS

nome: **BOSCO DELLA PARTECIPANZA DI TRINO**

regione biogeografica continentale

data schedatura :11/1995

data ultimo aggiornamento:05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia: VERCELLI

comune: Trino

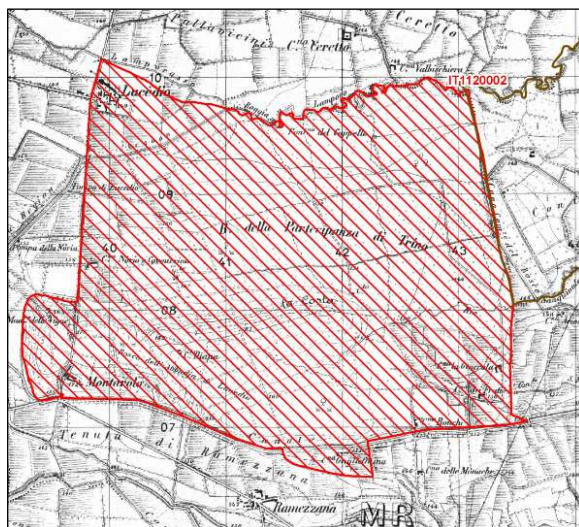
latitudine: 45.13.30

longitudine: 08.15.17

superficie (ha): 1075

3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Si tratta del bosco pianiziale più esteso della pianura piemontese, con presenza di tratti paludosi nelle aree più basse. Sottoposto a gestione comunitaria sin dal Basso Medio Evo ed ora regolato da un piano di gestione forestale a carattere più conservativo con una parte riservata all'evoluzione naturale.
- interesse specifico :Il bosco ospita una ricca e diversificata fauna pianiziale ed una delle maggiori garzaie del Piemonte (e d'Italia).
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE: HABITAT: 6510 - "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)"; "9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinus betuli*"; 91E0 - "*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)"; (*Habitat prioritario).



³ Regione Piemonte – Settore Pianificazione Aree Protette. Aggiornamento Gennaio 2012



- RETTILI: *Emys orbicularis* (All. II e IV), *Hierophis* (= *Coluber*) *viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Lacerta* (*viridis*) *bilineata* (All. IV).
- ANFIBI: *Triturus cristatus* (All. II e IV), *Bufo viridis*, *Hyla* (*arborea*) *intermedia*, *Rana lessonae* (All. IV).
- INVERTEBRATI: odonato *Ophiogomphus cecilia*, lepidottero *Lycaena dispar*, coleottero *Lucanus cervus* (All. II). riferimenti alla Dir. 79/409/CEE: UCCELLI: nidificanti: *Ixobrychus minutus*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba* (probabile), *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax*, *Plegadis falcinellus* (segnalato 1 sola volta), *Pernis apivorus*, *Mihus migrans*, *Himantopus himantopus*, *Lanius collurio*; non nidificanti: *Ardea purpurea*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, *Chlidonias niger*, *Alcedo atthis* (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Parco naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, Zona di salvaguardia del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino)
- gestione: Cumulativa amministrazione della Partecipanza dei Boschi di Trino; Comune di Trino
- proprietà: privata

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Isolamento del bosco nell'area risicola (inquinamenti da erbicidi). Invasione di robinia a causa di eccessiva ceduzione.
- Rischio di ampliamento delle cave.

3.1.2. IT1120003 Monte Fenera

1 IDENTIFICAZIONE

codice: **IT1120003**

sito Natura 2000: SIC

nome: **MONTE FENERA**

regione biogeografica alpina

data schedatura: 11/1995

data ultimo aggiornamento: 05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia: VERCELLI

comune: Borgosesia, Valduggia

provincia: NOVARA

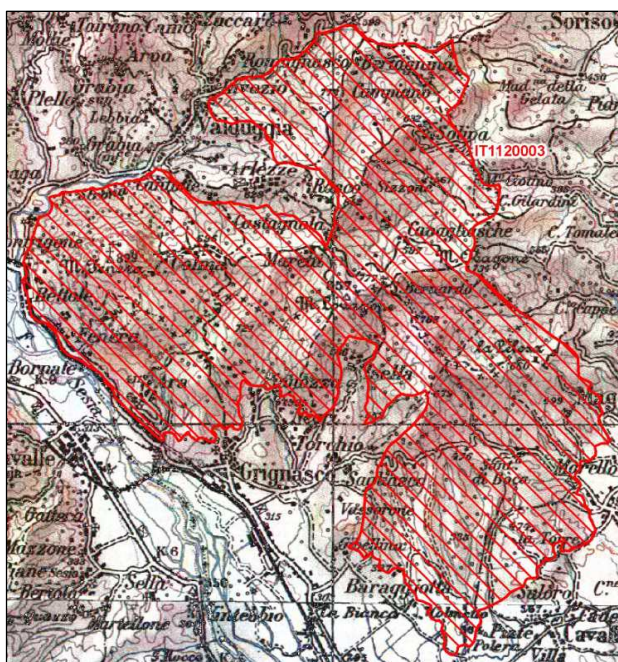
comune: Boca, Cavallirio, Grignasco, Prato Sesia

comunità montana: Valsesia

latitudine: 45,40,38

longitudine: 08,22,35

superficie (ha): 3302





3 **MOTIVI DI INTERESSE**

- caratteristiche generali: Rilievo calcareo isolato in un'area caratterizzata da rocce acide, estesamente boscato, con sviluppati fenomeni carsici, pareti rocciose e ripari utilizzati in epoca preistorica.
- interesse specifico: Unico sito italiano di nidificazione di *Ciconia nigra*. Nell'area sono note 6 specie di Rettili e 4 di Anfibi. Nelle grotte è presente una ricca fauna cavernicola; tra gli invertebrati endemici si ricordano ad esempio *Alpioniscus feneriensis* e *Niphargus puteanus* (Crostacei Isopodi), i molluschi *Alzoniella feneriensis* e *Iglica pezzolii*, esclusivi delle acque sotterranee di questo massiccio, lo pseudoscorpione *Chthonius doderoi horridus*. Risultano inoltre segnalati i Chiroteri *Rhinolophus ferrumequinum* e *Myotis myotis*. Per quanto riguarda la fauna epigea sono note 15 specie di molluschi tra cui *Chilostoma padanum* (endemico del Piemonte, dove è noto in meno 5 località) e *Charpentiera thomasiana* (endemico del Piemonte settentrionale). Per quanto riguarda la flora risultano segnalate oltre 400 specie tra cui spicca la presenza delle felci *Phyllitis scolopendrium* e *Polypodium cambricum* (non segnalato finora altrove in Piemonte), *Osmunda regalis* nella Lista Rossa regionale, *Polystichum brauni*; tra le fanerofite si segnalano *Daphne alpina* (relicto glaciale), *Daphne laureola*, *Pseudostellaria europea*, *Cephalanthera longifolia*, *Erica carnea*, *Achnatherum calamagrostis*; uniche stazioni note in Piemonte di *Bromus stenophyllus* e *Carex ferruginea* subsp. *australpina*.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:HABITAT: 6210 – “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco- Brometalia*)”; 8210 “Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”; 8310 – “Grotte non ancora sfruttate a livello turistico”; 9110 - “Faggete del *Luzulo-Fagetum*”; “9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*”; 9180 – “*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*” (*Habitat prioritario); 91E0 - “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (*Habitat prioritario); 9260 – “Foreste di *Castanea sativa*”.
- MAMMIFERI: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis* (All. II e IV), *Plecotus auritus* vel *macrobullaris* (All. IV).
- RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE: UCCELLI: nidificanti: *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Falco peregrinus*, *Alcedo atthis* (All. I).

4 **STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI**

- forme di salvaguardia :Area protetta regionale (Parco naturale del Monte Fenera).
- gestione:Ente di gestione del Parco naturale del Monte Fenera.

5 **RISCHI PER LA CONSERVAZIONE**

- attività antropiche e vulnerabilità: Captazione delle acque con rischi per le specie freatiche. Rischio di scavi abusivi e danneggiamento al patrimonio paleontologico e speleologico. Rischio di incendi forestali estesi.



3.1.3. IT1120004 Baraggia di Rovasenda

1 IDENTIFICAZIONE

codice:IT1120004

sito proposto Natura 2000:SIC

nome :**BARAGGIA DI ROVASENDA**

regione biogeografica continentale

data schedatura:11/1995

data ultimo aggiornamento:05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia:VERCELLI

comune: Gattinara, Lenta, Lozzolo,
Roasio, Rovasenda

provincia:BIELLA

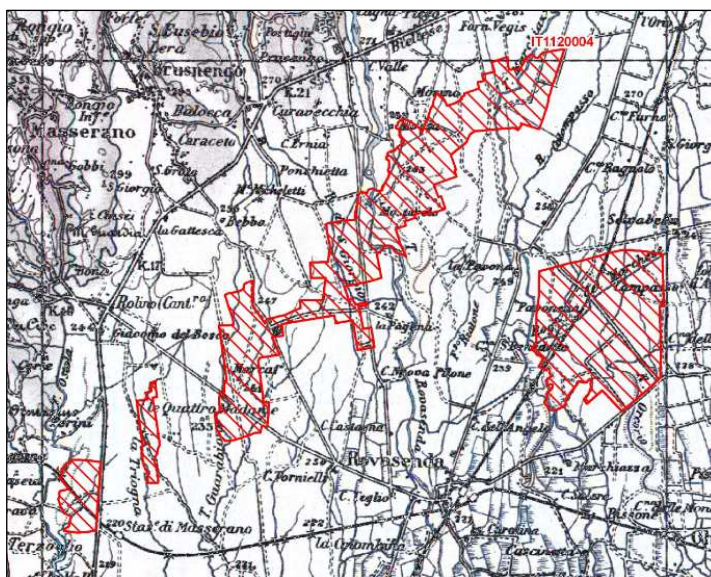
comune:Brusnengo, Castelletto
Cervo, Masserano

comunità montana:

latitudine:45.33.00

longitudine:08.18.42

superficie (ha):1178



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Molinieti e molinieto-calluneti su paleosuoli, con farnie, betulle e pioppi tremoli a gruppi o isolati, boschi radi con prevalenza di farnia e betulla. Depressioni umide. Uno dei più importanti settori delle brughiere pedemontane anche se molto frammentato.
- interesse specifico : Interessante specialmente dal punto avifaunistico e delle carabidocenosi . Sono presenti anche specie vegetali annoverate nella lista rossa regionale come *Juncus tenageja*, *Juncus bulbosus*, *Rhynchospora fusca*, *Iris sibirica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus imbricatus*, *Gladiolus palustris*, *Drosera intermedia*.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:HABITAT:4030 – “Lande secche europee”; 7150 – “Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*”; “9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell’Europa centrale del *Carpinion betul?*”; 91E0 - “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)”; (*Habitat prioritario);
- CRITTOGAME: *Isoetes malinverniana* (All. II e IV).
- FLORA VASCOLARE: *Gladiolus palustris* (All. II), *Eleocharis carniolica* (All. IV)
- MAMMIFERI: *Muscardinus avellanarius* (All. IV).
- RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis* (All. IV).
- ANFIBI: *Triturus carnifex* (All. II e IV), *Hyla (arborea) intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana lessonae* (All. IV); *Pelobates fuscus insubricus* (All. II, prioritario) segnalato in passato.



- INVERTEBRATI: odonato *Sympecma paedisca* (All. IV); lepidotteri *Coenonympha oedippus*, *Lycaena dispar* (All. II e IV), *Euphydryas aurinia* (All. II).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: nidificanti: *Ciconia ciconia*, *Ixobrychus minutus* (status non confermato recentemente), *Pernis apivorus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana* (non più segnalato recentemente); non nidificanti: *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Circus gallicus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Alcedo atthis*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris* (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Riserva naturale orientata delle Baragge)
- gestione: Ente di gestione della Riserva naturale orientata delle Baragge, della Riserva naturale speciale della Bessa e dell'Area attrezzata Brich di Zumaglia e Mont Prevè.

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Minacciata per messa a coltura (risaie) e insediamenti. Incendi. Necessitano interventi di recupero.

3.1.4. IT1120005 Garzaia di Carisio

1 IDENTIFICAZIONE

codice: IT1120005

sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS

nome: GARZAIA DI CARISIO

regione biogeografica continentale

data schedatura :11/1995

data ultimo aggiornamento:05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

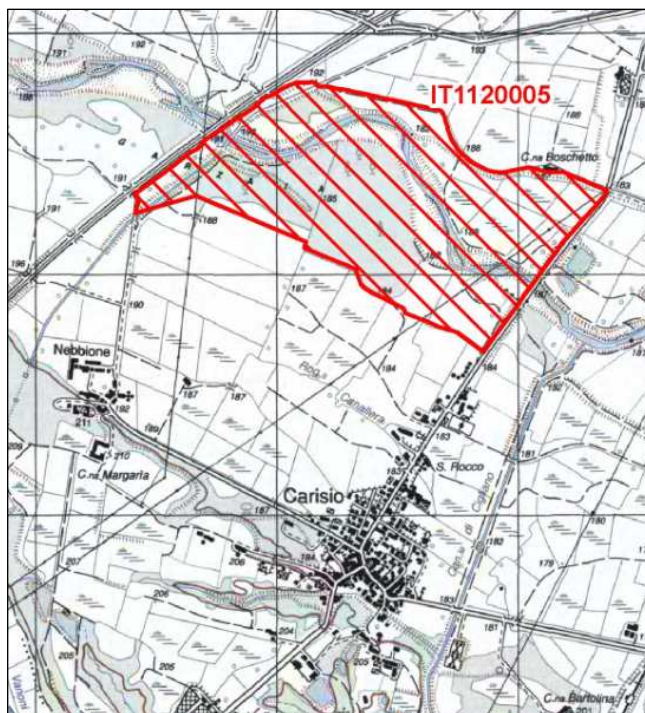
provincia: VERCELLI

comune: Carisio

latitudine: 45.25.21

longitudine: 08.12.01

superficie (ha): 103



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali : Boschi di robinia, recenti rimboschimenti effettuati con essenze autoctone utilizzando il regolamento CEE 2080 (1997) e pioppeti circondati da risaie.
- interesse specifico : Importante garzaia insediata su bosco ceduo prevalentemente a robinia. ANFIBI: *Triturus carnifex* (All. II e IV), *Hyla (arborea) intermedia*, *Rana lessonae* (All. IV).
- INVERTEBRATI: odonato *Sympecma braueri* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE :UCCELLI: nidificanti: *Egretta garzetta*, *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax*, *Milvus migrans*, *Alcedo atthis*; non nidificanti: *Circus cyaneus* (All. I).



4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Riserva naturale speciale della Garzaia di Carisio)
- gestione: Ente di gestione del Parco naturale delle Lame del Sesia e delle Riserve naturali speciali dell'Isolone di Oldenico, della Garzaia di Villarboit, della Palude di Casalbeltrame e della Garzaia di Carisio

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Alterazioni profonde del sito a causa di progetti di nuove infrastrutture varie legate alla costruzione della linea ferroviaria alta velocità e dell'ampliamento dell'autostrada A4

3.1.5. IT1120006 Val Mastallone

1 IDENTIFICAZIONE

codice: **IT1120006**

sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS

nome: **VAL MASTALLONE**

regione biogeografica alpina

data schedatura: 11/1995

data ultimo aggiornamento: 05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia: VERCELLI

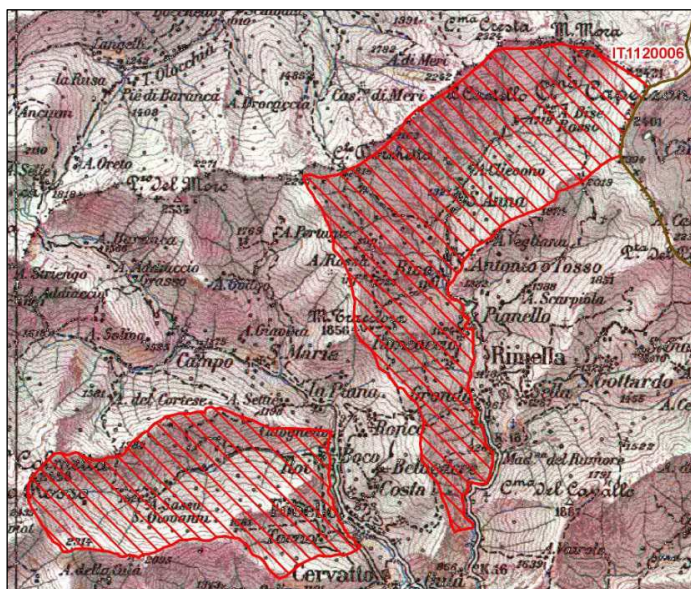
comune: Fobello, Rimella

comunità montana: Valsesia

latitudine: 45,54,59

longitudine: 08,09,34

superficie (ha): 1822



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Area d'alta quota compresa fra i limiti superiori del bosco e la fascia alpina e subalpina a praterie, arbusteti, detriti, rupi, circhi glaciali.
- interesse specifico : Zona alpina a elevate caratteristiche di atlanticità. carabidi endemici. presenza di alcune specie erbacee endemiche a varia distribuzione.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE : HABITAT: 4060 - "Lande alpine e boreali"; 6230 - "*Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)"; 6520 - "Praterie montane da fieno"; 8110 - "Ghiaioni silicei dei piani dal montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)"; 8220 - "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica"; 9110 - "Faggete del *Luzulo-Fagetum*"; 9180 - "*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*"; 91E0 - "*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)"; 9420 - "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*"; (*Habitat prioritario).



- INVERTEBRATI: *Parnassius apollo* (All. IV).
- PESCI: *Salmo marmoratus*, *Cottus gobio* (All. II).
- RETTILI: *Podarcis muralis* (All. IV).
- MAMMIFERI: *Muscardinus avellanarius* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE UCCELLI: nidificanti: *Aquila chrysaetos*, *Bonasa bonasia*, *Tetrao tetrix tetrix*, *Lagopus mutus helveticus*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Aegolius funereus*, *Bubo bubo*, *Dryocopus martius*; di passo: *Pernis apivorus* (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Parco naturale Alta Valsesia)
- gestione: Ente di gestione del Parco naturale Alta Valsesia

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Pascolo localmente eccessivo (anche brado: capre).

3.1.6. IT1120007 Palude di San Genuario

1 IDENTIFICAZIONE

codice :IT1120007

sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS

nome :PALUDE DI SAN GENUARIO

regione biogeografica continentale

data schedatura :09/1995

data ultimo

aggiornamento:05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia:VERCELLI

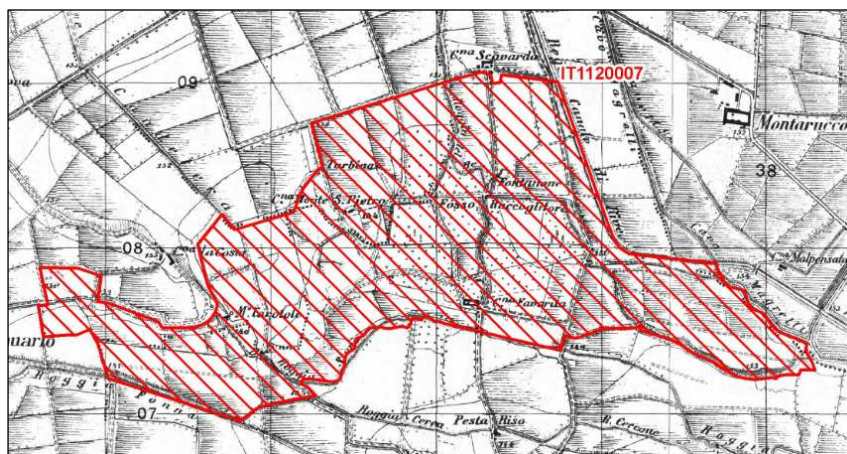
comune:Crescentino,
Fontanetto Po, Livorno Ferraris,
Trino Vercellese

comunità montana:

latitudine:45.11.52

longitudine:08.12.13

superficie (ha):426



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Area prevalentemente risicola caratterizzata dalla presenza di numerose risorgive, da piccole aree palustri naturali, da specchi d'acqua artificiali e da lembi di bosco naturale originario. Il nucleo centrale del sito è costituito da un allevamento ittico dimesso in via di rinaturalizzazione che comprende numerose vasche colonizzate da canneti. E' presente inoltre una fitta rete di canali alimentati



dalle acque dei fontanili con diffusi popolamenti vegetali a macrofite acquatiche. La qualità chimica delle acque risulta mediamente buona, con peggioramenti estivi determinati dalle pratiche agricole. La qualità biologica, mediamente discreta, raggiunge qualità ottima nei canali dei fontanili. Il sito comprende inoltre terreni già coltivati a pioppeto specializzato in via di rinaturalizzazione spontanea, alcuni incolti erbosi e recenti imboschimenti volti alla ricostituzione del querce-carpinetto medioeuropeo.

- Sito di notevole importanza per l'avifauna palustre.
- interesse specifico: A livello piemontese costituisce uno dei due siti accertati di nidificazione di *Circus aeruginosus* e *Botaurus stellaris*. Unico sito regionale di svernamento di *Acrocephalus melanopogon*. E' presente una delle più vitali popolazioni regionali del rettile chelonide *Emys orbicularis*. Presenti piante come *Valeriana dioica*, *Majanthemum bifolium*, *Asarum europaeum*, *Epimedium alpinum*, specie montano-subalpine, *Sagittaria sagittifolia*, specie inclusa in Lista Rossa Nazionale molto diffusa nei canali, *Nuphar luteum*, *Utricularia vulgaris*, *Osmunda regalis* specie a protezione assoluta in Piemonte.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE: HABITAT: 3140 “Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.”; “3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *magnopotamion* e *Hydrocharition*”; “3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*”; “9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*”.
- RETTILI: , *Emys orbicularis* (All. II e IV), *Lacerta (viridis) bilineata*, *Hierophis (= Coluber) viridiflavus*, *Podarcis muralis* (All. IV).
- ANFIBI: *Triturus carnifex* (All. II e IV).
- INVERTEBRATI: *Lycaena dispar* (All. II e IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE: UCCELLI: nidificanti: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Circus aeruginosus*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*; non nidificanti: *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Aythya nyroca*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, , *Circus cyaneus*, *Hieraaetus pennatus*, *Pandion haliaetus*, *Falco vespertinus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Himantopus himantopus*, *Glareola pratincola*, , *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias niger*, *Asio flammeus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Luscinia svecica*, *Acrocephalus melanopogon* (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Riserva naturale speciale Palude di San Genuario, Zona di salvaguardia Palude di San Genuario)
- gestione: Ente di gestione del Sistema delle Aree protette della Fascia fluviale del Po - Tratto vercellese e alessandrino

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Incendio e distruzione dei canneti a malinteso scopo di pulizia. Attività venatoria in parte del sito. Caccia di frodo. Possibilità di inquinamento da diserbanti dei fontanili. Alterazione del regime idrico a causa dei prelievi irrigui. Pratica abituale di interventi di manutenzione dei cavi di fontanile molto impattanti e distruttivi. Alterazione equilibri ecologici per la presenza di specie animali e vegetali alloctone. Disturbo antropico per pesca sportiva. E' in fase di progettazione definitiva la costruzione, a circa 800 metri dal confine del biotopo, di una centrale termoelettrica per la quale è stata emessa la dichiarazione di compatibilità ambientale. Al confine NO del sito è in corso il procedimento amministrativo per la valutazione di compatibilità ambientale dell'ampliamento di una cava di argilla.



3.1.7. IT1120008 Fontana Gigante

1 IDENTIFICAZIONE

codice :IT1120008

sito proposto Natura 2000:SIC e ZPS

nome :FONTANA GIGANTE (TRICERRO)

regione biogeografica continentale

data schedatura :09/1995

data ultimo aggiornamento 05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

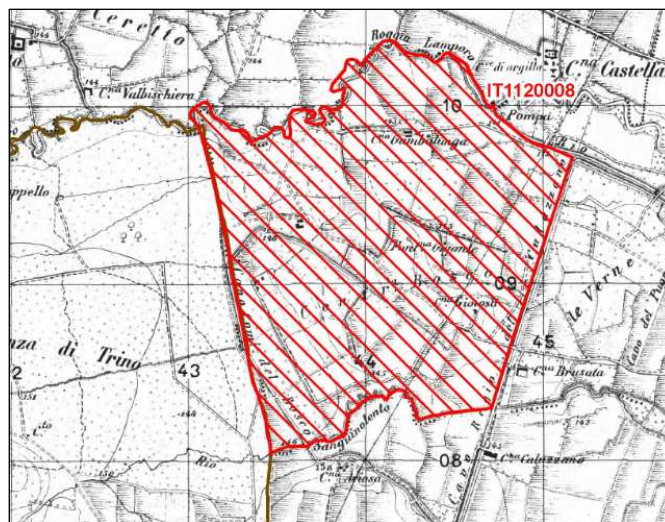
provincia:VERCELLI

comune Tricerro

latitudine:45.14.00

longitudine:08.17.15

superficie (ha):310



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali:Stagni di origine in parte naturale ed in parte artificiale, alimentati da risorgive. La profondità delle acque non supera il metro e la zona umida ha le caratteristiche di palude in avanzata fase di interrimento. I bacini sono in parte delimitati da rive sopraelevate di origine antropica.
- interesse specifico:E' una delle zone umide più importanti del Piemonte per l'avifauna palustre nidificante. Presenza di un roost di Ardeidi. Notevole popolazione del rettile chelonide *Emys orbicularis*. Presenza di specie vegetali quali: *Sagittaria sagittifolia*, inclusa in Lista Rossa Nazionale, *Nuphar luteum*, specie a protezione assoluta in Piemonte, *Thelypteris palustris*, *Utricularia australis*, *Carex paniculata*, specie rarissime nel vercellese e molto rare nella flora padana.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE: HABITAT: 3150 - “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* e *Hydrocharition*”; 9160 – “Querceti di farnia o rovere subaltantici e dell’Europa centrale del *Carpinion betuli*”; 91E0 - “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (*Habitat prioritario).
- RETTILI: *Emys orbicularis* (All. II e IV), *Lacerta (viridis) bilineata*, *Hierophis (= Coluber) viridiflavus*, *Podarcis muralis*, (All. IV).
- ANFIBI: *Hyla (arborea) intermedia*, *Rana lessonae*, *Bufo viridis* (All. IV).
- INVERTEBRATI: lepidottero *Lycaena dispar* (All. II).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: nidificanti: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Porzana porzana*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*; non nidificanti: *Ardeola ralloides*, *Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax*, *Circus cyaneus*, *Falco peregrinus*, *Porzana parva*, *Porzana pusilla*, *Himantopus himantopus*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI



- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Riserva Naturale Speciale Fontana Gigante, Zona di Salvaguardia Fontana Gigante).
- gestione: Ente di Gestione delle aree protette della Fascia del PO Tratto vercellese-alessandrino

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Attività venatoria in parte del sito e destinazione della restante a Oasi di Protezione (L. 157/92). Problemi derivanti dalla tendenza naturale all'interramento. Eventualità di caccia di frodo. Inquinamento da diserbanti provenienti dalle risaie adiacenti. Alterazione del regime idrico a causa dei prelievi irrigui.

3.1.8. IT1120010 Lame del Sesia e Isolone di Oldenico

1 IDENTIFICAZIONE

codice: IT1120010

sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS

nome: **LAME DEL SESIA E ISOLONE DI OLDENICO**

regione biogeografica: continentale

data schedatura : 11/1995

data ultimo aggiornamento 05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia: VERCELLI

comune: Albano Vercellese, Greggio, Oldenico, Villata

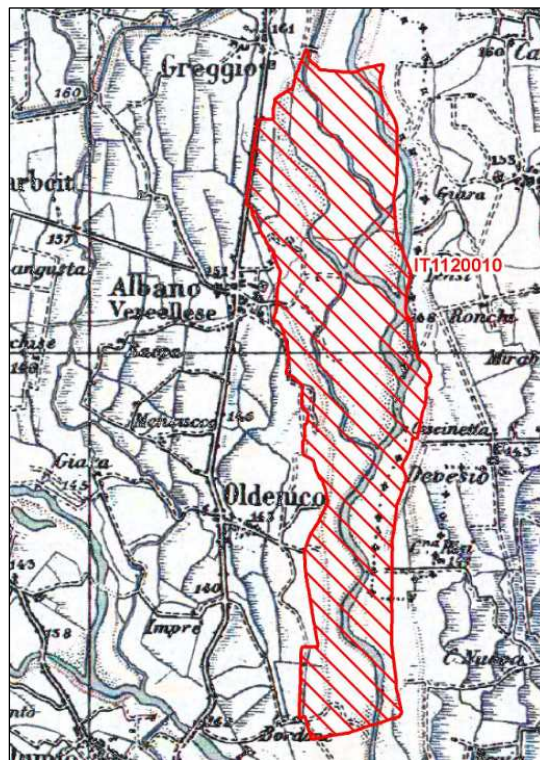
provincia: NOVARA

comune: San Nazzaro Sesia

latitudine: 45,23,44

longitudine: 08,25,00

superficie (ha): 934



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Ampio greto del Sesia con lame (meandri) di varia estensione e differenti caratteristiche. Boschi ripariali (anche relitti) e planiziali alternati a robinieti prevalenti.
- interesse specifico : L'area riveste eccezionale importanza per la riproduzione, la sosta e lo svernamento di numerose specie di uccelli, in particolare uccelli acquatici gregari. E' importante anche per la fauna forestale, data la scarsità di boschi nella pianura novarese e vercellese, e in particolar modo per la fauna entomologica che qui annovera numerose specie rare tra cui: i coleotteri carabidi *Badister sodalis*, *Acupalpus maculatum*, uniche località piemontesi, gli imenotteri icneumonidi *Polyblastus tuberculatus*, *Erromenus bibulus*, *Eridolius rufilabris*, *Idryta sordida*, *Listrognathus mengersseni* e *Stilbops plementaschi*, uniche località italiane, l'imenottero braconide *Gnamptodon molestus*, nuova specie descritta di questa località. Presenza di specie vegetali xerofile nei vecchi greti stabilizzati.



- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE :HABITAT: 3150 – “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* e *Hydrocharition*”; 3240 - “Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*”; 3260 – “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* del *Callitriche-Batrachion*”; 6210 “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)”; 9160 – “Querceti di farnia o rovere subaltantici e dell’Europa centrale del *Carpinion betuli*”; 91E0 - “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (*Habitat prioritario).
- CRITTOGAME: *Isoetes malinverniana* (All. II e IV).
- RETTILI: *Podarcis muralis*, *Lacerta (viridis) bilineata*, *Hierophis (= Coluber) viridiflavus*, *Zamenis longissimus* (All. IV).
- ANFIBI: *Triturus carnifex* (All. II e IV), *Hyla (arborea) intermedia*, *Rana lessonae* (All. IV).
- PESCI: *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Cobitis taenia* (All. II).
- INVERTEBRATI: coleotteri *Cerambyx cerdo* (All. II e IV), *Lucanus cervus* (All. II e IV), lepidotteri *Lycaena dispar* (All. II e IV) e **Callimorpha quadripunctata* (All. II, prioritaria), *Zerynthia polyxena* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: nidificanti: *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, *Platalea leucorodia*, *Milvus migrans*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*; non nidificanti: *Egretta alba* (probabile), *Plegadis falcinellus*, *Aythya nyroca*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Milvus milvus*, *Pernis apivorus*, *Haliaeetus albicilla*, *Aquila clanga*, *Pandion haliaetus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*, *Grus grus*, *Porzana porzana*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, *Gallinago media*, *Himantopus himantopus*, *Burhinus oedipnemos*, *Larus minutus*, *Chlidonias niger*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*, *Sterna sandvicensis*, *Asio flammeus*, *Lanius minor* (All.I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia:Area protetta regionale (Parco Naturale delle Lame del Sesia, Riserva naturale speciale dell’Isolone di Oldenico).
- gestione:Ente di gestione del Parco naturale delle Lame del Sesia e delle Riserve naturali speciali dell’Isolone di Oldenico, della Garzaia di Villarboit, della Palude di Casalbeltrame e della Garzaia di Carisio.

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità:Aumento delle specie vegetali esotiche a danno del bosco e dei prati aridi. Aumento dell’erosione fluviale per dissesti idrogeologici a monte, ed escavazioni. Inquinamento delle acque. Pressione in aree esterne al parco.



3.1.9. IT1120013 Isolotto del Ritano

1 IDENTIFICAZIONE

codice:IT1120013

sito proposto Natura 2000:SIC e ZPS

nome:ISOLOTTO DEL RITANO

regione biogeografica continentale

data schedatura:11/1995

data ultimo aggiornamento 05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia:VERCELLI

comune: Saluggia

provincia:TORINO

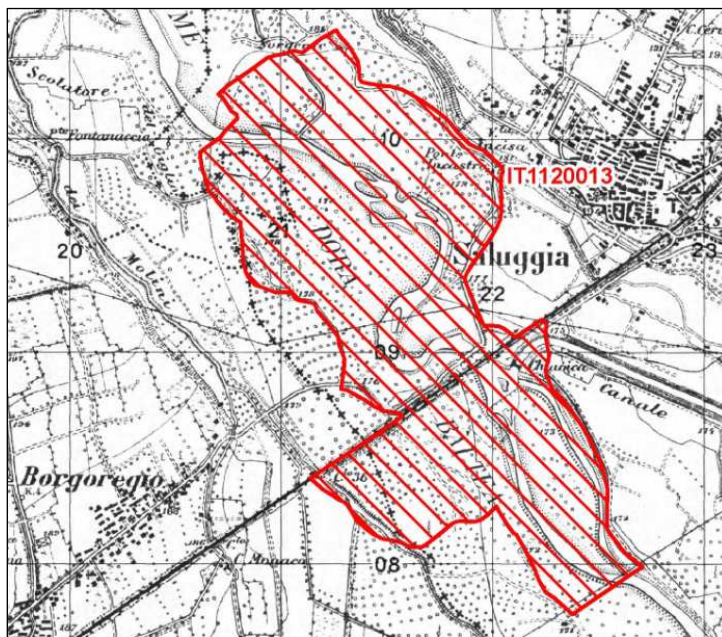
comune:Rondissone, Torrazza

Piemonte

latitudine:45,14,53

longitudine:08,00,04

superficie (ha):253



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali:Lembo isolato di bosco planiziale e ripario relitto alternante a vegetazione xerofila di banchi ciottolosi stabilizzati.
- interesse specifico :Isolone con formazione boschiva con notevole varietà di specie arboree e arbustive: *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, presenza di farnia e cerro, quest'ultimo di rado è rinvenibile nella pianura vercellese, greti aridi con specie xerotermofile.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE :3240 - “Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagno*.”; 6210 – “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco- Brometalia*)” (*stupenda fioritura di orchidee); 9160 – “Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*”; 91E0 - “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (*Habitat prioritario).
- RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis*, *Hierophis (= Coluber) viridiflavus* (All. IV).
- INVERTEBRATI: lepidottero *Lycaena dispar* (All. II).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: stanziali: *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Sterna hirundo*; nidificanti: *Alcedo atthis*; di passo: *Pernis apivorus* (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia:Area protetta regionale (Riserva naturale speciale dell'Isolotto del Ritano (Dora Baltea), Zona di salvaguardia Fascia fluviale del Po – tratto Casalgrasso - Crescentino)
- gestione:Ente di gestione del Sistema delle Aree della Fascia fluviale del Po - Tratto torinese.



5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

attività antropiche e vulnerabilità: Invasione delle radure da parte di specie arboree.

3.1.10. IT1120014 Garzaia del Rio Druma

1 IDENTIFICAZIONE

codice: IT1120014

sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS

nome: **GARZAIA DEL RIO DRUMA**

regione biogeografica continentale

data schedatura: 12/1995

data aggiornamento 05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

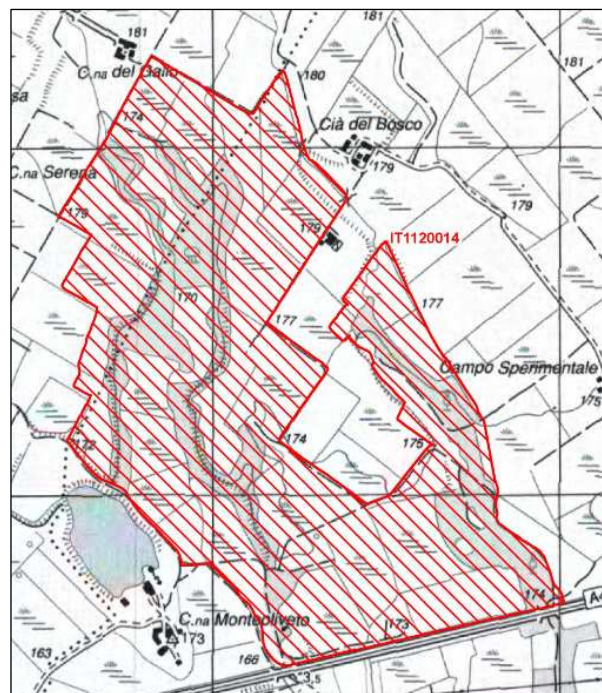
provincia: VERCELLI

comune: Balocco, Villarboit

latitudine: 45,27,33

longitudine: 08,18,41

superficie (ha): 128



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Relitto di bosco planiziale con farnia, ciliegio selvatico, frassino, carpino bianco, attiguo a robinieto puro, circondati da risaie.
- Interessante cerreta mesofila individuata come area idonea alla raccolta di seme di cerro.
- interesse specifico: Importante colonia di ardeidi nidificanti composta da aironi cenerini, garzette, aironi guardabuoi, sgarze ciuffetto e nitticore.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE: HABITAT: 6510 – “Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”; 9160 – “Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell’Europa centrale del *Carpinion betuli*”; 91E0 – “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).”
- ANFIBI: *Rana lessonae* (All. IV), *Triturus carnifex* (All. II e IV).
- RETTILI: *Podarcis muralis* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE: UCCELLI: nidificanti: *Egretta garzetta*, *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*. Nidificazione in passato di *Plegadis falcinellus*; svernanti: *Egretta alba* (All. I).



3.1.11. IT1120016 Laghetto di Sant'Agostino

1 IDENTIFICAZIONE

codice :IT1120016

sito proposto Natura 2000:SIC

nome: **LAGHETTO DI SANT'AGOSTINO**

regione biogeografica continentale

data schedatura :12/1995

data ultimo aggiornamento:05/2007

2 LOCALIZZAZIONE

provincia:VERCELLI

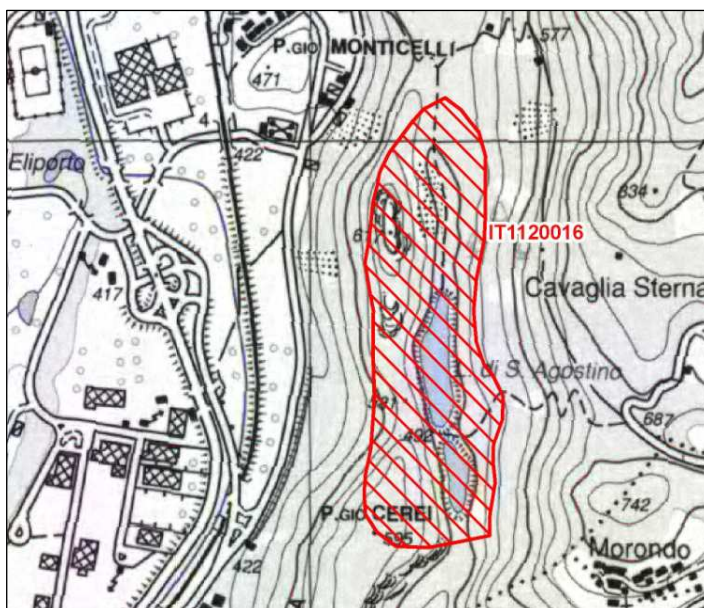
comune:Varallo

comunità montana:Valsesia

latitudine:45,46,20

longitudine:08,15,10

superficie (ha):21



3 MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali:Conca colmata da un lago di piccole dimensioni, con fondale per lo più roccioso costituito da rocce acide, circondato da estesi boschi di latifoglie (in prevalenza castagneti). Il livello dell'acqua è soggetto a notevoli fluttuazioni durante l'anno.
- interesse specifico:Sito di grande importanza per la riproduzione di anfibi tra cui *Rana temporaria* ma soprattutto *Bufo bufo*, presente in migliaia di esemplari, nonché dal punto di vista tradizionale: nel periodo pasquale molti curiosi raggiungono questo sito per osservare i rospi in riproduzione.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE: HABITAT: 9260 - “Foreste di *Castanea sativa*”.
- PESCI: *Cobitis taenia* (All. II).
- ANFIBI:*Rana lessonae*, *Rana dalmatina* (All. IV), *Triturus carnifex* (All. II e IV).
- RETTILI: *Podarcis muralis*, (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: nidificanti: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Caprimulgus europaeus*.

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità:Sito poco vulnerabile (rifiuti abbandonati dai turisti).



3.1.12. IT1120023 Isola di S. Maria

1 IDENTIFICAZIONE

codice:IT1120023

sito proposto Natura 2000:SIC

nome:ISOLA DI S. MARIA

regione biogeografica:continentale

data schedatura S.I.R.:06/1997

data ultimo

aggiornamento:05/2007

origine :accorpamento dei S.I.R.
“Isola di Santa Maria” IT1120023 e
“Alneto della Ressa” IT1120024

2 LOCALIZZAZIONE

provincia:VERCELLI

comune:Crescentino, Fontanetto

Po

provincia:ALESSANDRIA

comune:Moncestino

provincia:TORINO

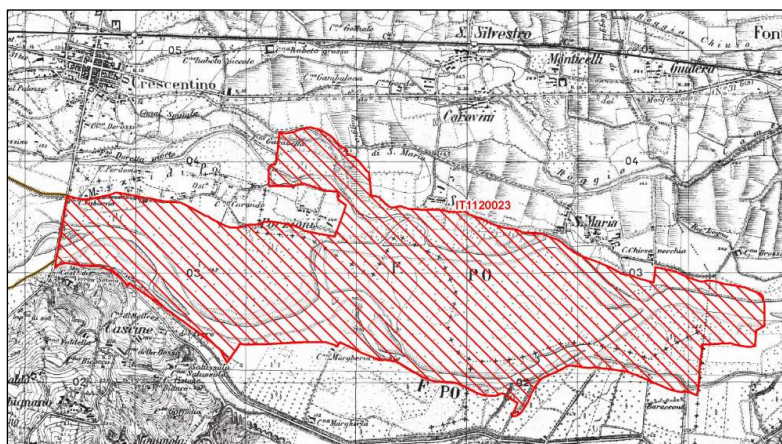
comune:Verrua Savoia

comunità montana

latitudine:45.09.00

longitudine:08.09.50

superficie (ha):720



3 ISOLA DI S. MARIA: MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali :L'ambiente di golena fluviale del biotopo è costituito da un ecosistema comprendente differenti habitat tra loro strettamente connessi. Dal punto di vista geomorfologico esso comprende l'alveo attivo del Po e la Doretta Morta, una ex-ramificazione della Dora Baltea appartenente al vecchio sistema di canali di confluenza con il Po, ora alimentato prevalentemente da acque sorgive. Nel tracciato di quest'ultima si alternano settori a lanca e settori a corrente modesta.
- interesse specifico:Territorio golenale di particolare interesse ambientale per il buono stato di conservazione e per la presenza di specie floristiche ed ornitiche di interesse. Presenza di una colonia riproduttiva di *Ardea cinerea*. Presenza di una colonia riproduttiva di *Sterna hirundo* e *Sterna albifrons*. Presenza di un roost di Ardeidi.
- riferimenti alla 92/43/CEE: HABITAT: - 3260 “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*”, 3270 “Fiumi con margini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidens* p.p.”; 6210 “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da



cespugli su substrato calcareo”; 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaphorbie igrofile”; 91E0 “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (*Habitat prioritario); 91F0 “Foreste miste riparie dei grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)”.

- PESCI: *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia* (All. II).
- ANFIBI: *Triturus carnifex*, *Hyla (arborea) intermedia*, *Rana latastei*, *Rana lessonae* (All. IV)
- RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Hierophis (= Coluber) viridiflavus* (All. IV)
- MAMMIFERI: colonia riproduttiva di *Myotis blythii* e forse di *Myotis myotis* (All. II e IV); segnalazioni di *Rhinolophus ferrumequinum* (All. II e IV), *Myotis daubentonii*, *Myotis nattereri* (All. II).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: nidificanti: *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Mihvus migrans*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*; non nidificanti: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Ardeola ralloides*, *Casmerodius albus*, *Ardea purpurea*, *Ciconia ciconia*, *Platalea leucorodia*, *Pernis apivorus*, *Mihvus mihvus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Pandion haliaëtus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Himantopus himantopus*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, *Chlidonias niger*, *Ficedula albicollis* (All. I).

ALNETO DELLA RESSIA: MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Canali di risorgive e zone limitrofe nei pressi del Po ricadenti solo per una piccola parte nella zona di salvaguardia della Fascia Fluviale del Po.
- interesse specifico: Presenza di un ontaneto e di alcune specie floristiche ed ornitiche di notevole interesse.
- riferimenti alla Dir 92/43/CEE: HABITAT: 3260 “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranuncion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*”; 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaphorbie igrofile”; 91E0 “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (*Habitat prioritario).
- PESCI: *Lethenteron zanandreae*, *Salmo marmoratus*, *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio* (All. II).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: In gran parte ricade nella Zona di salvaguardia del Sistema delle aree protette della Fascia fluviale del Po
- protezione parziale
- gestione: Per la parte compresa nella Zona di salvaguardia la gestione è svolta dall'Ente Parco Fluviale del Po (tratto vercellese-alessandrino) e dell'Orba (gestione parziale).

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Isola di Santa Maria: Alterazione ambientale della Doretta Morta per afflusso stagionale di acque di scarico delle risaie, provenienti dalla rete irrigua e dallo scolmatore dell'impianto di acque reflue del Comune di Crescentino. Alneto della Ressia: Tagli nel bosco. Messa a coltura del fragmiteto. Impiego di fitofarmaci nei coltivi circostanti e in modo particolare nelle risaie le cui acque scaricano nei canali di sorgiva. Attività venatoria. Regimazioni idrauliche.



3.1.13. IT1120028 Alta Val Sesia

1 IDENTIFICAZIONE

codice:IT1120028

sito proposto Natura 2000:SIC e ZPS

nome:ALTA VAL SESIA

regione biogeografica alpina

data schedatura :11/1995

data ultimo aggiornamento:05/2007

origine :accorpamento dei S.I.C. “Alta Val Sesia” IT1120001, “Cimalegna-Pisse-Oasi di alta quota” IT1120009, “Ghiacciai Sud-Monte Rosa” IT1120011, “Monte Lampone” IT1120015. Il SIC ricade totalmente nel territorio della ZPS “Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Artogna, Sorba” IT1120027

2 LOCALIZZAZIONE

provincia:VERCELLI

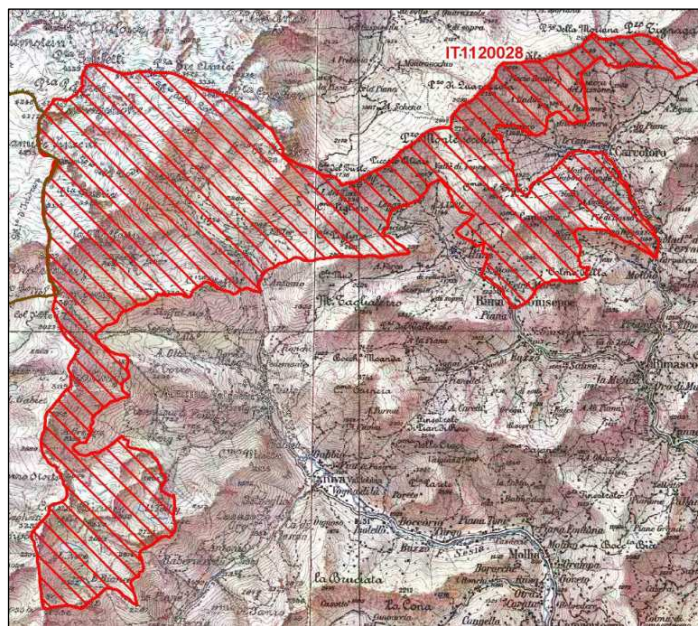
comune:Alagna Valsesia, Carcoforo, Rima San Giuseppe, Rimasco, Riva Valdobbia

comunità montana:Valsesia

latitudine:45,53,03

longitudine:08,00,11

superficie (ha):7545



3 ALTA VAL SESIA: MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali:Ambiente alto-alpino con ghiacciai, nevai, morene, praterie di alta quota, pareti rocciose e detriti cristallini.
- interesse specifico :Presenza di curvuleti, vallette nivali a vegetazione discontinua delle morene e delle rupi. Specie faunistiche endemiche delle Alpi come i coleotteri *Dyschirus Dyschirus fontanei* (Val Mastallone??) e *Lathrobium caprai* e le specie vegetali *Poa laxa*, *Saxifraga bryoides* presenti solo in questa zona ai massimi valori altitudinali raggiunti dalla flora fanerogamica sulle Alpi (oltre 4200 m). Otto endemismi botanici a varia distribuzione.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:HABITAT: 4060 - “Lande alpine e boreali”; 6170 - «Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine»; 6230 - “*Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell’Europa continentale)” (*Habitat prioritario); 8110 - “Ghiaioni silicei dei piani dal montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)”; 8220 - «Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica»; 9420 - “Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*”.
- PIANTE: *Asplenium adulterinum* (All. II).



- MAMMIFERI: *Muscardinus avellanarius* (All. IV), presenza irregolare di *Lynx lynx* (All. II e IV).
- PESCI: *Barbus meridionalis*, *Leuciscus souffia*, *Cottus gobio* (All. II).
- INVERTEBRATI: lepidotteri e *Parnassius apollo* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE: UCCELLI: **nidificanti**: *Aquila chrysaetos*, *Pernis apivorus*, *Lagopus mutus helveticus*, *Tetrao tetrix tetrix*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Aegolius funereus*, *Dryocopus martius*, *Lanius collurio* (All. I).

CIMALEGNA - PISSE - OASI DI ALTA QUOTA: MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali: Paesaggio alpino di alta quota al di sopra del limite superiore del bosco. Presenza di alpeggi e di aree non antropizzate (circhi glaciali, rupi, detriti, torbiere).
- interesse specifico :Habitat caratterizzato da zone palustri. Gran parte dell'area in oggetto è inserita nell' "Oasi di protezione di alta quota" gestita dalla provincia di Vercelli per la diffusione dello stambecco. Specie rare.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:HABITAT: 6170 - «Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine»; 7150 – «Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*», 8210 - «Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica»; «Prati pionieri su cime rocciose», 8220 - «Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica»;
- MAMMIFERI: presenza irregolare di *Lynx lynx* (All II e IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:UCCELLI: *Gypaetus barbatus*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Aquila chrysaetos*, *Lagopus mutus helveticus* (All. I).

GHIACCIAI SUD - MONTE ROSA: MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali :Area rupicale emergente da ghiacciai con vegetazione lichenica e di angiosperme oltre 4200 m. Habitat di rilevante interesse.
- interesse specifico :La zona dei ghiacciai, in costante regresso, comprende forme vegetali interessanti con records altitudinali e alcuni endemismi, in particolare per ciò che riguarda i licheni.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE: HABITAT: 8110 - «Ghiaioni silicei dei piani dal montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladanii*)»; 8220 - «Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica»; 8340 - «Ghiacciai permanenti»;
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEEUCCELLI: *Lagopus mutus helveticus*, *Tetrao tetrix tetrix*, *Aquila chrysaetos* (All. I).

MONTE LAMPONE: MOTIVI DI INTERESSE

- caratteristiche generali:Massiccio alpino, caratterizzato da copertura boschiva che sul versante W è costituita da abete rosso, faggio, larice e da un interessante popolamento di pino montano prostrato nella parte alta. Il versante E è coperto da popolamenti di larici molto vecchi e faggete. La zona culminale è costituita da praterie alpine alternate ad ambienti rocciosi.
- interesse specifico :Habitat prioritario per la presenza costante degli uccelli *Dryocopus martius* e di *Bonasa bonasia*, nidificante. Nella zona si è recentemente installata una colonia di stambecchi (*Capra ibex*). Sul versante ovest interessante formazione di *Pinus uncinata* grex *prostrata* situata all'interno del Parco.
- riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:HABITAT: 4060 - «Lande alpine e boreali»; 6230 - «*Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)» (*Habitat prioritario); 8220 - «Pareti rocciose silicee con vegetazione



casmofitica»; 9110 – “Faggete del *Luzulo-Fagetum*”; 9410 Foreste acidofile montane e alpine di picea (*Vaccinio-Piceion*).

- PIANTE VASCOLARI: *Aquilegia alpina* (All. IV).
- riferimenti alla Dir. 79/409/CEE: UCCELLI: *Bonasa bonasia*, *Dryocopus martius*, *Aegolius funereus*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Lagopus mutus helveticus*, *Aquila chrysaetos*, *Tetrao tetrix tetrix* (All. I).

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

- forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Parco naturale Alta Valsesia)
- protezione parziale
- gestione: Ente di gestione del Parco naturale Alta Valsesia (parziale).

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

- attività antropiche e vulnerabilità: Realizzazione di nuovi impianti turistici (sciovie). Aumento dell'escursionismo, eliski, ricerca di minerali.



4 GLI OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE

L'approfondimento del quadro conoscitivo del territorio della Provincia di Vercelli condotto all'interno del Rapporto Ambientale di VAS unito all'esame della normativa in campo ambientale, ha consentito di ricostruire il complesso scenario di riferimento al Programma provinciale di gestione dei rifiuti.

Sulla base di tale scenario, sono stati definiti gli **obiettivi di sostenibilità ambientale** da perseguire in qualità di *obiettivi generali di protezione ambientale* del Programma. Gli obiettivi di sostenibilità rappresentano, infatti, le finalità generali che il PPGR in esame dovrà raggiungere mediante le sue previsioni ed azioni programmatiche e, quindi, altro non sono che *termini di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale/valutazione di sostenibilità del Programma stesso*.

È proprio a partire dagli obiettivi generali, sui quali il Programma è in grado di esercitare la propria influenza, che sono stati assunti gli *obiettivi specifici* di Programma, laddove, ad evidenza, l'individuazione di questi ultimi da parte del Programma non può prescindere dal trovare un riferimento obbligato nella normativa applicabile in materia di rifiuti e bonifiche.

Nella tabella seguente sono riportati gli *obiettivi di sostenibilità ambientale* ritenuti pertinenti per la formazione del PPGR di Vercelli. Nella prima colonna sono evidenziate le principali componenti ambientali per le quali sono estrapolati, sulla base delle normative vigenti, gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento.

Tabella 16. Principali obiettivi di sostenibilità/tutela ambientale

Componenti e tematismi ambientali	Obiettivo di tutela ambientale
Ambiente e salute	OB SA 1: Ridurre la percentuale di popolazione esposta agli inquinamenti
	OB SA 2: Ridurre gli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente
Aria e Cambiamenti Climatici	OB SA 3: Miglioramento della qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti puntuali, lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili
	OB SA 4: Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: ridurre le emissioni di GHG
Risorse Idriche	OB SA 5: Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati
	OB SA 6: Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future
	OB SA 7: Proteggere gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, nonché per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque
	OB SA 8: Favorire l'attuazione degli accordi internazionali, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino, con azioni previste negli strumenti di pianificazione per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie
Suolo	OB SA 9: Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee
	OB SA 10: Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli
	OB SA 11: Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie (agricola, forestale, naturale) dovuta agli sviluppi urbanistici, alle nuove edificazione ed all'edilizia in generale
Biodiversità e Aree Naturali Protette	OB SA 12: Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Componenti e tematismi ambientali	Obiettivo di tutela ambientale
	svolgimento di processi antropici ed attività economiche
Paesaggio e Beni Culturali	OB_{SA} 13: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati
Ambiente Urbano	OB_{SA} 14: Contribuire allo sviluppo delle città, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale
Rifiuti	OB_{SA} 15: Sviluppo della prevenzione, riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti anche al fine di garantirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza ambientale
	OB_{SA} 16: Aumento della Raccolta Differenziata ai fini della massimizzazione del recupero di materia ed energia dai rifiuti e del ricorso residuale al conferimento in discarica
	OB_{SA} 17: Massimizzare l'intercettazione dei flussi di rifiuti smaltiti illegalmente
	OB_{SA} 18: Accrescere l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti
	OB_{SA} 19: Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale, sociale ed economico della produzione e della gestione dei rifiuti
Per tutte le componenti elementari ed i tematismi ambientali	OB_{SA} 20: Promuovere azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale delle Pubbliche Amministrazioni, degli operatori economici e dei cittadini interessati dall'attuazione del Piano

Gli *obiettivi di sostenibilità ambientale* sono a loro volta sintetizzati, e dunque raggruppati, in **obiettivi generali di protezione ambientale** a partire dai quali sono identificati gli *Obiettivi generali* (poi declinati in azioni specifiche) posti alla base del PPGR di Vercelli. Schematicamente si ha:

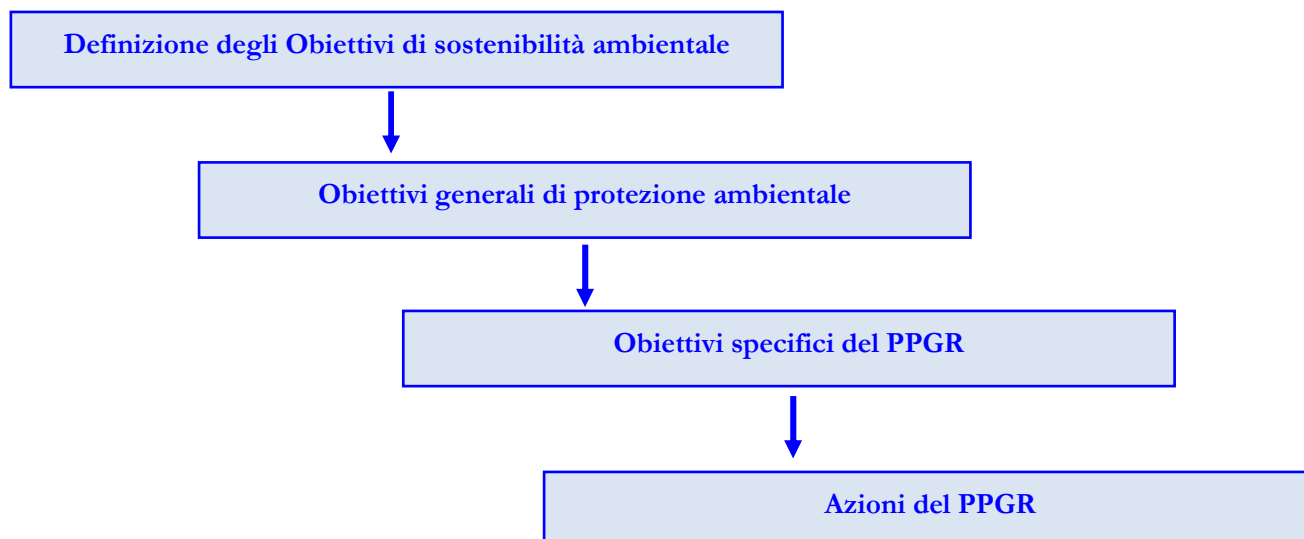




Tabella 17. Obiettivi generali di protezione ambientale

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Obiettivi generali di protezione ambientale
OB_{SA} 1: Ridurre la percentuale di popolazione esposta agli inquinamenti	OB_{gen1}: Tutelare la popolazione dall'inquinamento
OB_{SA} 2: Ridurre gli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente	
OB_{SA} 3: Miglioramento della qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti puntuali, lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili	
OB_{SA} 4: Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: ridurre le emissioni di GHG	
OB_{SA} 5: Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati	
OB_{SA} 6: Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future	
OB_{SA} 7: Proteggere gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, nonché per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque	
OB_{SA} 8: Favorire l'attuazione degli accordi internazionali, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino, con azioni previste negli strumenti di pianificazione per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie	
OB_{SA} 9: Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee	
OB_{SA} 10: Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli	
OB_{SA} 11: Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie (agricola, forestale, naturale) dovuta agli sviluppi urbanistici, alle nuove edificazioni ed all'edilizia in generale	
OB_{SA} 12: Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche	
OB_{SA} 13: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati	
OB_{SA} 14: Contribuire allo sviluppo delle città, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale	
OB_{SA} 15: Sviluppo della prevenzione, riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti anche al fine di garantirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza ambientale	OB_{gen2}: Tutelare le risorse ambientali e l'assetto del territorio
OB_{SA} 16: Aumento della Raccolta Differenziata ai fini della massimizzazione del recupero di materia ed energia dai rifiuti e del ricorso residuale al conferimento in discarica	
OB_{SA} 17: Massimizzare l'intercettazione dei flussi di rifiuti smaltiti illegalmente	
OB_{SA} 18: Accrescere l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti	
OB_{SA} 19: Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale, sociale ed economico della produzione e della	
	OB_{gen3}: Garantire la sostenibilità ambientale nella gestione dei rifiuti



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Obiettivi generali di protezione ambientale
gestione dei rifiuti	
OB_{SA} 20: Promuovere azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale delle Pubbliche Amministrazioni, degli operatori economici e dei cittadini interessati dall'attuazione del Piano	

Sulla base di quanto esplicitato e descritto all'interno del PPGR nella matrice seguente sono individuati gli **Obiettivi specifici posti alla base del PPGR di Vercelli** da raggiungere al 2020 e derivanti dagli *Obiettivi generali di protezione ambientale*, con evidenza delle relative corrispondenze.

Tabella 18. Obiettivi specifici del PPGR

Obiettivi specifici del PPGR	Obiettivi generali di protezione ambientale		
	OB _{gen1} : Tutelare la popolazione dall'inquinamento	OB _{gen2} : Tutelare le risorse ambientali e l'assetto del territorio	OB _{gen3} : Garantire la sostenibilità ambientale nella gestione dei rifiuti
OB. 1 Riduzione della produzione dei rifiuti urbani			
OB. 2 Raggiungimento del 75% di Raccolta Differenziata (RD) al 2020			
OB. 3 Pianificazione degli impianti di recupero secondo il principio di prossimità			
OB. 4 Autosufficienza nella gestione del rifiuto urbano			
OB. 5 Recupero di materia			
OB. 6 Diminuzione del ricorso all'abbancamento in discarica			
OB. 7 Promozione dell'informazione nei confronti dei cittadini attraverso campagne di sensibilizzazione			

Ancora una volta, ciascun *Obiettivo specifico* di Programma risulta raggiungibile attraverso l'implementazione di *Azioni specifiche*; di seguito riportata sono mostrate le suddette correlazioni.

Tabella 19. Azioni del PPGR

Obiettivi specifici del PPGR	Codice Azione	Descrizione delle Azioni
OB. 1 Riduzione della produzione dei rifiuti urbani	AZ.1	Applicazione del Piano di prevenzione nei confronti del RUR e della RD
OB. 7 Promozione dell'informazione nei confronti dei cittadini attraverso campagne di sensibilizzazione		
OB. 2 Raggiungimento del 75% di Raccolta Differenziata (RD) al 2020	AZ.2	Per la frazione organica umida: il compostaggio domestico e la riduzione dei rifiuti prodotti dal commercio attraverso il recupero di prodotti alimentari (Last minute o Buon samaritano)
	AZ.3	Per la plastica e gli imballaggi: consumo di acqua del rubinetto, incentivazione della distribuzione senza imballaggi (cassette dell'acqua), promozione degli eco hotel e dei Gruppi di Acquisto Solidale
	AZ.4	Per la frazione cartacea: riduzione della pubblicità anonima e incentivazione della dematerializzazione degli uffici (Pubblicità anonima e



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Obiettivi specifici del PPGR	Codice Azione	Descrizione delle Azioni
		dematerializzazione degli uffici)
	AZ.5	Per i beni durevoli: incentivazione di centri di scambio, reti di scambio e reti di riparazione
	AZ.6	Promozione della raccolta domiciliare
	AZ.7	Applicazione della tariffa di tipo puntuale
OB. 3 Pianificazione degli impianti di recupero secondo il principio di prossimità	AZ.8	Per il vetro della RD possibilità di prevedere un trattamento in ambito provinciale
OB. 4 Autosufficienza nella gestione del rifiuto urbano	AZ.9	Realizzazione di impianti di TMB (o implementazione di linee di TMB presso impianti esistenti)
OB. 5 Recupero di materia	AZ.10	Realizzazione, presso i siti di pretrattamento, di linee di recupero e valorizzazione dei materiali
OB. 6 Diminuzione del ricorso all'abbancamento in discarica	AZ.11	Individuazione di sistemi ed opzioni tecnologiche che garantiscano il pretrattamento dei RUR

Come detto all'inizio del paragrafo, allo scopo di garantire una "sostenibilità ambientale" del PPGR di Vercelli, devono essere messi in **correlazione le scelte di Programma** (di seguito espresse in qualità di Azioni) **con gli Obiettivi di sostenibilità/tutela ambientale** selezionati, garantendone una corrispettiva coerenza nonché assenza di eventuali elementi di conflittualità.

La matrice seguente mostra tale valutazione; nella prima colonna sono riportati gli **obiettivi di sostenibilità ambientale** riconosciuti ed individuati, nella seconda colonna, invece, sono rappresentate le **Azioni** proposte dal PPGR di Vercelli.

Per la valutazione degli effetti, è stata utilizzata la seguente simbologia.

Tabella 20. Legenda della valutazione degli effetti

EFFETTO	SIMBOLO
Nessun effetto	=
Effetto incerto	?
Effetto potenzialmente positivo	+
Effetto potenzialmente negativo	-

Per ciascuna Azione prevista dal Programma provinciale è stato stabilito il potenziale effetto, in termini di positività o negatività, rispetto agli obiettivi ambientali; è necessario sottolineare come per alcune Azioni, non essendo attualmente possibile stabilire il reale effetto che potrebbe scaturire in riferimento agli obiettivi ambientali in quanto collegato a molteplici fattori, si è scelto, in via cautelativa, di assegnare il grado di effetto incerto (?).

Tabella 21. Valutazione degli obiettivi di Programma rispetto alle azioni

OBIETTIVI di sost. Amb.	AZIONI DEL PPGR												
	AZ1	AZ2	AZ3	AZ4	AZ5	AZ6	AZ7	AZ8	AZ9	AZ10	AZ11	AZ12	AZ13
OB amb1 Riduzione pop. esposta a inq.	=	+	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+
OB amb2 Riduzione impatti sulla salute e sull'amb.	=	+	=	=	=	=	+	=	=	+	+	+	+
OB amb3 Ridurre emissioni inq. in	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

OBIETTIVI di sost. Amb.	AZIONI DEL PPGR												
	AZ1	AZ2	AZ3	AZ4	AZ5	AZ6	AZ7	AZ8	AZ9	AZ10	AZ11	AZ12	AZ13
atm.													
OB amb4 Perseguire obiettivi di Kyoto	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb5 Preservare le acque	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb6 Uso sostenibile delle acque	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb7 Proteggere gli ecosistemi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb8 Eliminare scarichi,em. e perdite di sost. per.	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb9 Difendere il suolo	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+
OB amb10 Contrastare la contaminazione del suolo	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+
OB amb11 Gestione sostenibile del suolo	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+
OB amb12 Tutelare la biodiversità	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb13 Tutelare il paesaggio	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb14 Assetto del territorio rispettoso dell'ambiente	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb15 Prevenzione/rid. pericolosità rifiuti	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
OB amb16 Incremento RD mass. recupero di materia ed energia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	=
OB amb17 Massimizzare l'intercettazione dei rifiuti smaltiti illegalmente	+	=	=	=	=	=	+	+	=	+	=	=	=
OB amb18 Accrescere l'autosufficienza nella gestione dei	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

OBIETTIVI di sost. Amb.	AZIONI DEL PPGR												
	AZ1	AZ2	AZ3	AZ4	AZ5	AZ6	AZ7	AZ8	AZ9	AZ10	AZ11	AZ12	AZ13
rifiuti													
OB_{amb19} Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OB_{amb20} Promuovere azioni di info. e sensibil.	+	=	+	+	+	+	+	+	+	=	=	=	=



5 INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI ED INTERFERENZE SUL SISTEMA AMBIENTALE

5.1. La localizzazione impiantistica ed i Siti Natura 2000

Allo scopo di valutare le potenziali incidenze significative derivanti dall'attuazione del PPGR di Vercelli si è preliminarmente proceduto ad *individuare le possibili interferenze tra le aree ritenute idonee alla localizzazione impiantistica, secondo il PPGR, ed i Siti della Rete Natura 2000 sul territorio provinciale.*

Come evidenziato nel paragrafo contenente la descrizione del PPGR di Vercelli, il complesso ed articolato set dei criteri localizzativi impiantistici prevede l'applicazione di *fattore escludente* per tutte le *zone occupate da Aree protette e Siti Natura 2000* (Punto 6.1 della tabella relativa ai criteri di localizzazione impiantistica).

Pur interpretando tale scelta quale volontà di garantire la conservazione delle zone tutelate, ciò non preclude la possibilità di installare l'impiantistica di Programma in aree comunque prossime (ma chiaramente rispettose degli altri criteri di localizzazione enunciati dal Programma) ai Siti tutelati, da ciò la volontà di procedere ad una valutazione più spinta nei confronti di tale possibilità.

Di seguito sono riportati gli estratti cartografici delle tavole allegate al PPGR di Vercelli indicanti le *aree ritenute potenzialmente idonee*, all'interno delle quali sono mostrati i *fattori penalizzanti e preferenziali*, nonché *le aree potenzialmente non idonee*, con relativa indicazione delle *zone interessate da fattori escludenti*.

All'interno di queste ultime ricadono tutte le aree protette e Siti natura 2000 del territorio Provinciale.



Figura 4. Parte Nord. Aree potenzialmente idonee e non idonee per le Discariche

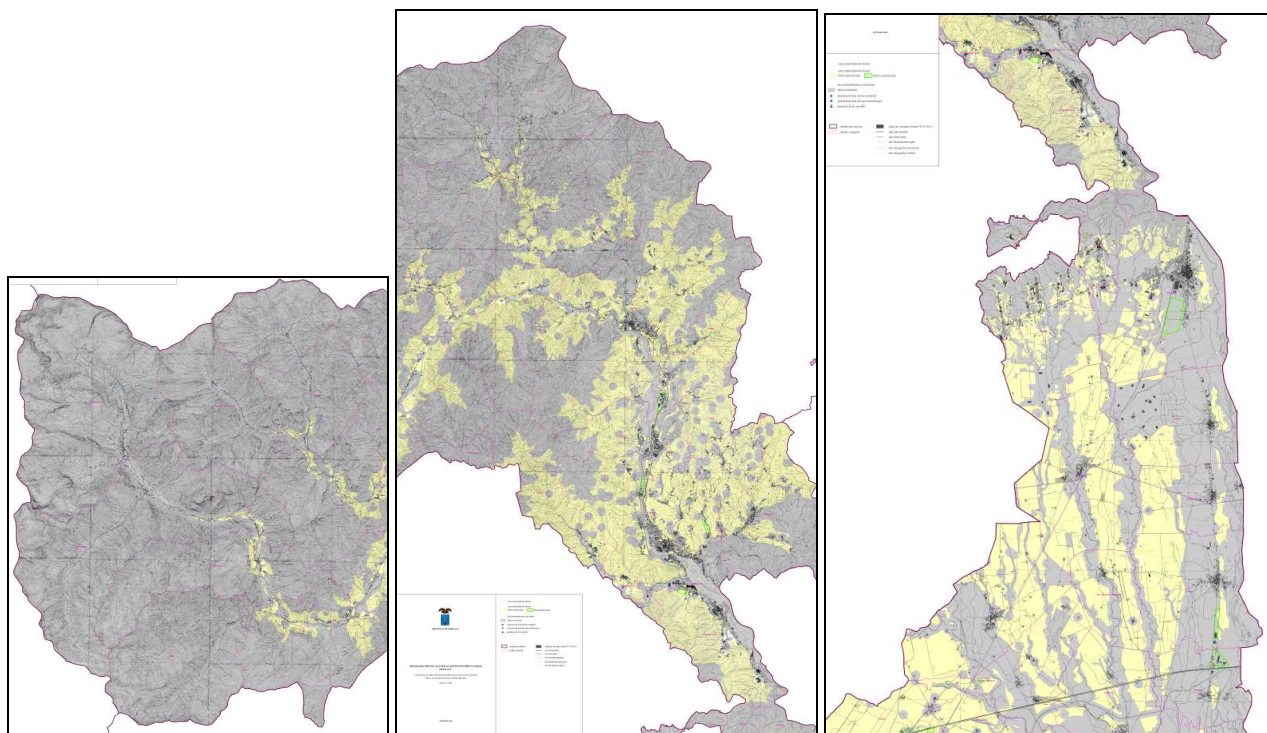


Figura 5. Parte Sud. Aree potenzialmente idonee e non idonee per le Discariche

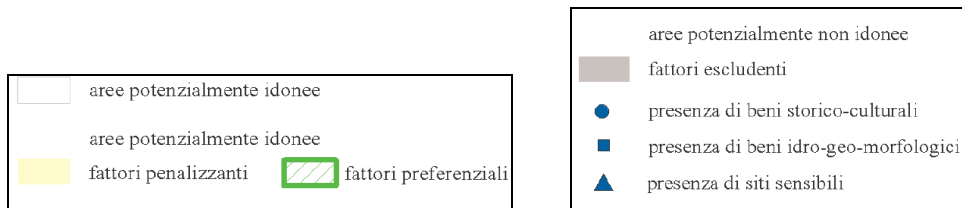
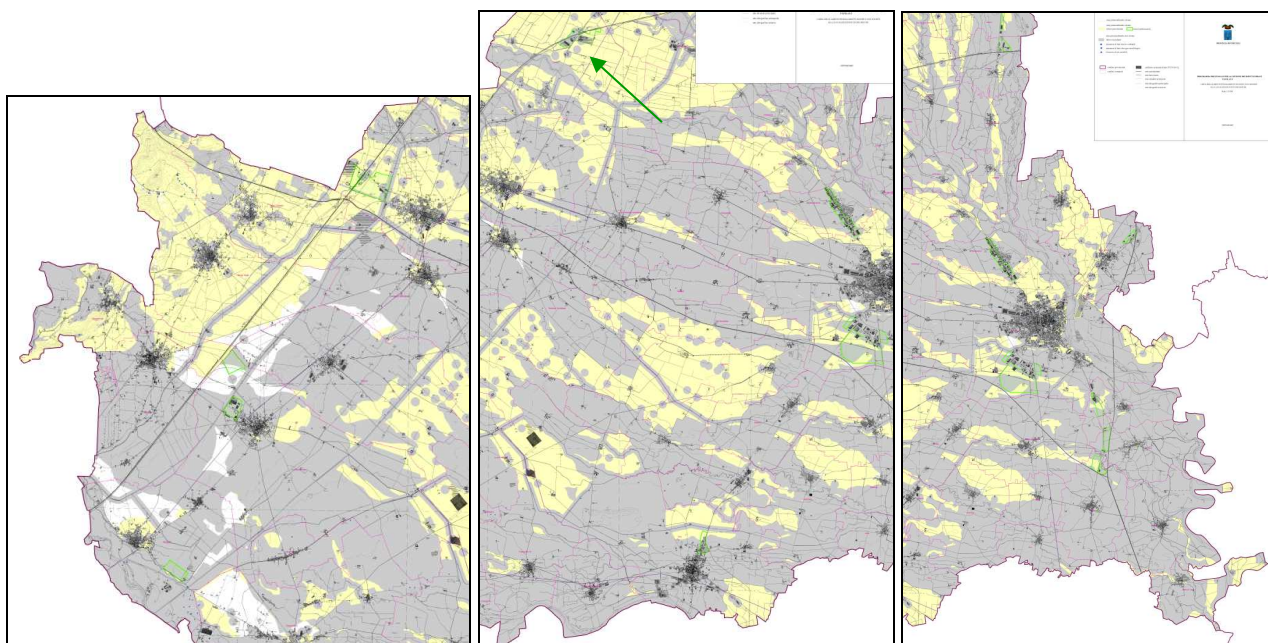




Figura 6. Parte Nord. Aree potenzialmente idonee e non idonee per impianti di trattamento

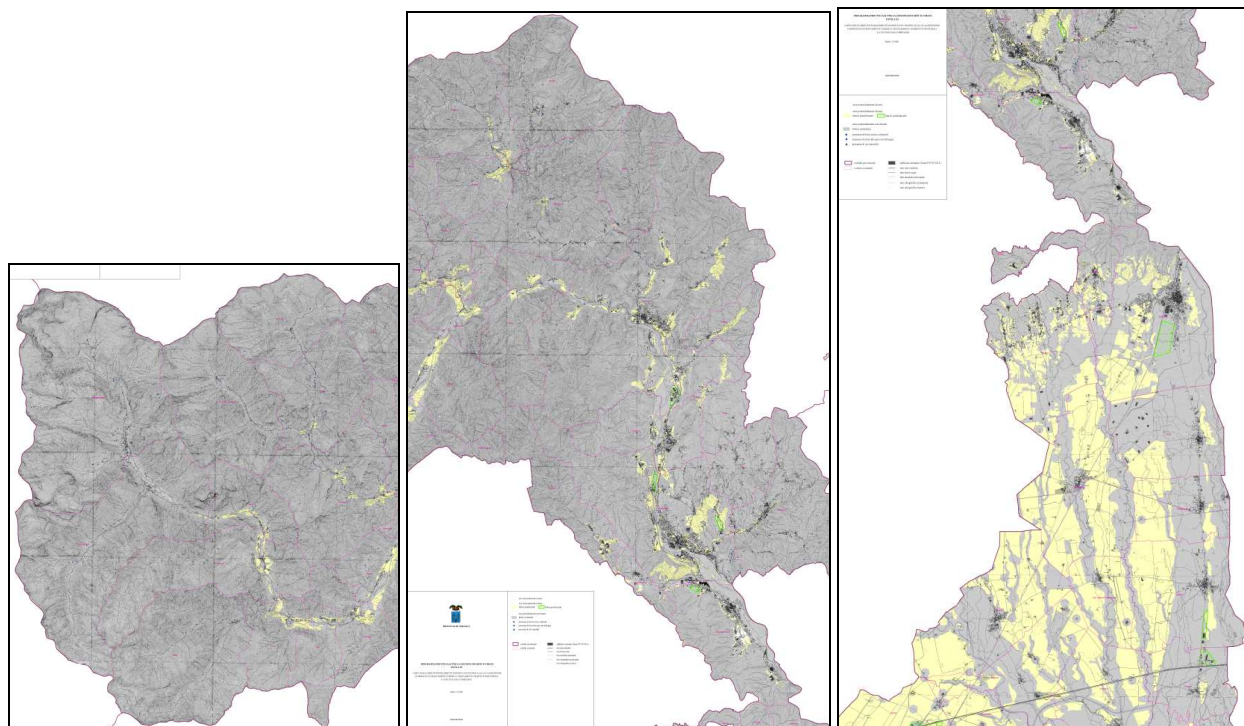


Figura 7. Parte Sud. Aree potenzialmente idonee e non idonee per impianti di trattamento

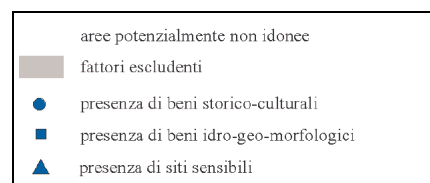
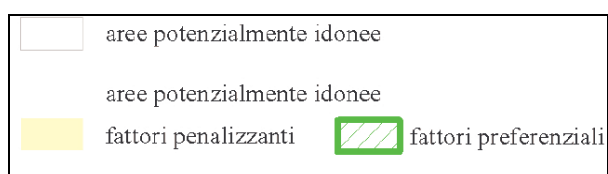




Figura 8. Parte Sud. Aree potenzialmente idonee e non idonee per impianti di compostaggio

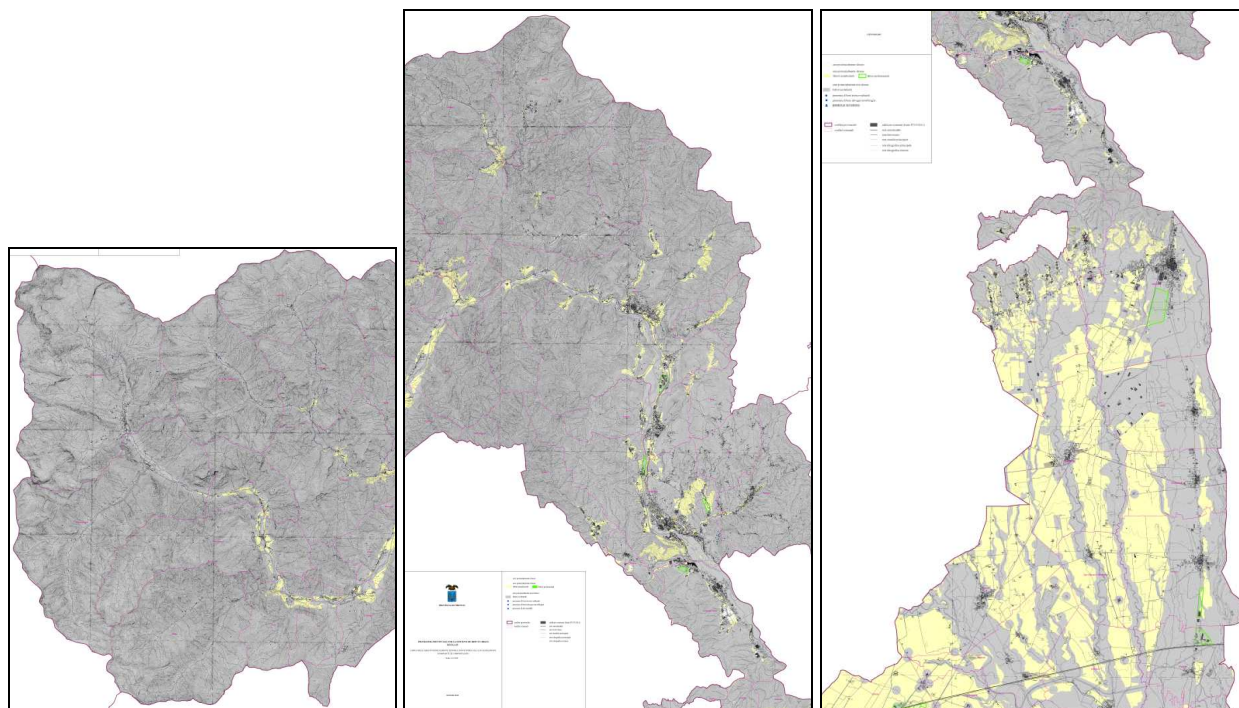
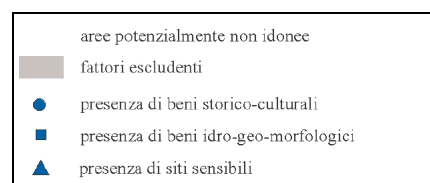
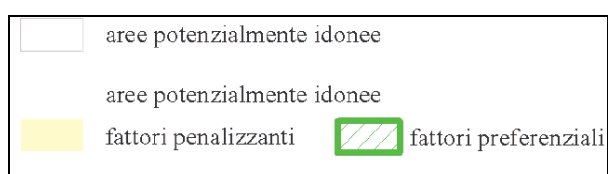
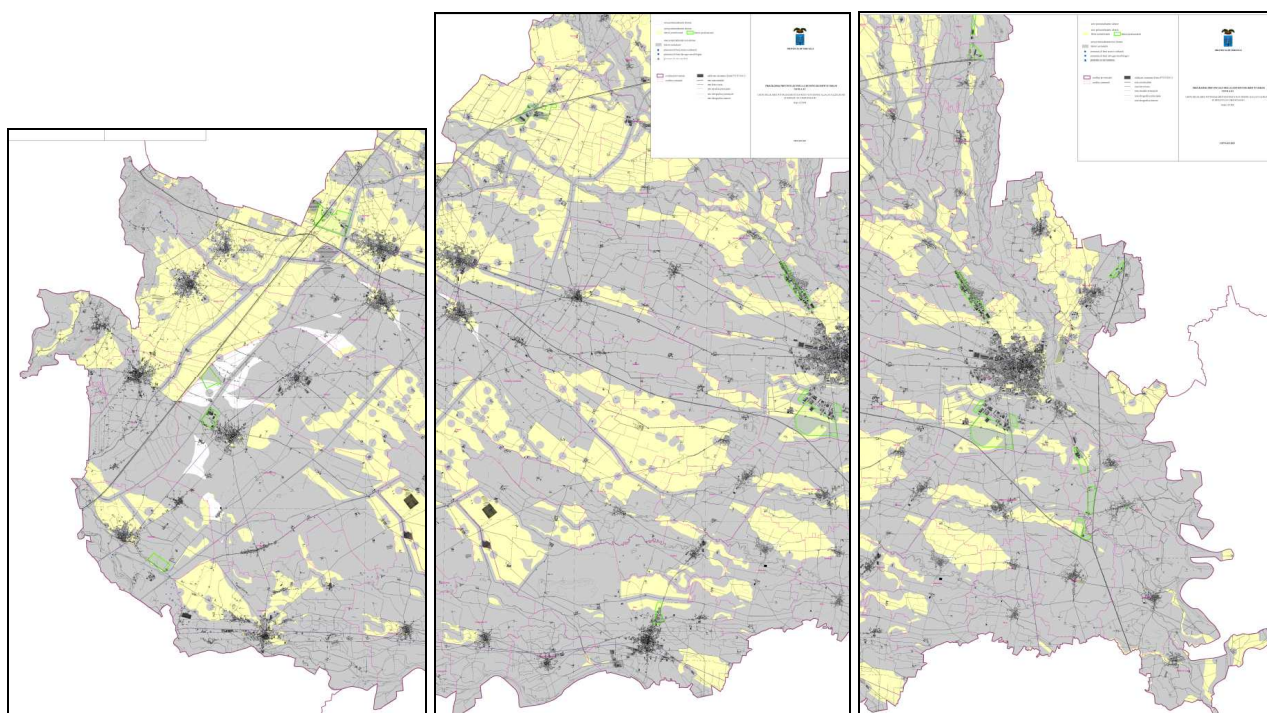


Figura 9. Parte Sud. Aree potenzialmente idonee e non idonee per impianti di compostaggio





Si vuole ricordare che la concreta realizzazione di un impianto di gestione dei rifiuti è subordinata, a seconda delle caratteristiche intrinseche progettuali, all'implementazione di ulteriori verifiche di carattere ambientale (studi di fattibilità, Valutazioni di Impatto Ambientale), volte all'identificazione puntuale della possibilità di generazione di impatti verso tutte le componenti ambientali di riferimento.

Di conseguenza, la valutazione condotta in questa sede è da intendersi quale ***primo contributo per le eventuali valutazioni di dettaglio successive***, rimandando, comunque, a studi puntuali da condurre nelle successive fasi appropriate.

Durante l'analisi delle aree che risultano prive di fattori per la realizzazione dell'eventuale impiantistica, emerge come tali zone risultano poste al di fuori dei siti della Rete Natura 2000 presenti in Provincia, escludendo di conseguenza e per il livello di **“area vasta di carattere provinciale”** della presente Valutazione di Incidenza, la generazione di **impatti di tipo diretto**.

Alla luce di ciò le valutazioni dei potenziali impatti sui Siti continuerà in termini di **impatti indiretti**.

Tuttavia sia per la natura delle tipologie impiantistiche ritenute preferenziali dal PPGR (TMB con linea di recupero di materia – Scenario 4), sia per le possibili pressioni ambientali che l'impiantistica potrebbe esercitare sulle aree ad esse circostanti, in questa sede non è possibile escludere preliminarmente la possibilità di un'incidenza nei confronti delle aree tutelate dalla legge.

La sola presenza dell'uomo genera, infatti, un impatto sulle componenti biotiche ed abiotiche; in particolare, a risentirne in modo maggiore è la fauna, in quanto sottoposti agli stress correlati dalle attività umane, specialmente da rumore e luminosità. Comunque, non si può non considerare che anche la vegetazione può, in generale, risentire delle alterazioni indotte sulla qualità dell'aria o dell'acqua. Scopo della direttiva “Habitat” e di tutte le norme da essa derivate, è quello di cercare un'integrazione tra le attività umane e la necessità di tutelare il patrimonio naturalistico.

Gli *impatti indiretti* sono individuati in funzione dell'effetto che potrebbero avere sui Siti, in termini di diminuzione di porzioni di habitat, contrazione degli areali di distribuzione sia di specie vegetali che animali, riduzione nel numero di individui e di specie, disturbo alla nidificazione, allo svernamento, ecc.

È, tuttavia, ragionevole ipotizzare che non tutti gli impatti potenziali descritti all'interno della presente sezione abbiano effetti diretti o indiretti sui Siti Natura 2000 poiché essi risultano caratterizzati da effetti limitati esclusivamente alle aree di intervento o alle aree immediatamente limitrofe, esterne ai SIC/ZPS.

Inoltre, anche le fasi di raccolta e trasporto dei rifiuti presentano impatti potenziali sull'inquinamento delle acque, che indirettamente possono determinare un peggioramento degli habitat presenti nei Siti; essa può determinare, a seconda delle zone in cui viene svolta, un disturbo diretto alle specie animali presenti (connesso con il rumore, le vibrazioni e emissioni inquinanti atmosferici e dei relativi depositi al suolo), nonché creare situazioni di stress ambientale per le specie vegetali e floristiche.



5.2. Analisi dei possibili fattori di impatto

Al fine di poter individuare e valutare tutti i possibili fattori di impatto correlabili con la realizzazione dell'impiantistica dedicata alla gestione dei rifiuti, seppur non all'interno ma in aree prossime ai siti della Rete Natura 2000, si riporta di seguito la **valutazione sulle singole tipologie impiantistiche considerate all'interno del PPGR di Vercelli**.

La fase della valutazione dei possibili fattori di impatto è caratterizzata dal possedere una certa discrezionalità, soprattutto per quanto riguarda l'individuazione degli effetti ambientali di tipo indiretto.

Nella presente sezione si è deciso di operare secondo una **valutazione** riferita alle **tipologie impiantistiche** indicate nel Programma provinciale all'interno di tutti gli Scenari ipotizzati (Scenario 1, 2, 3 e 4), allo scopo di fornire delle linee di indirizzo decisionale alla futura *Conferenza d'Ambito*, a cui spetterà la competenza in materia di pianificazione impiantistica secondo quanto disposto dalla L.R. 7/2012.

Ad ogni modo, è opportuno sottolineare come il giudizio espresso in questa sede non possa che rimanere strettamente legato alla **“scala” dell'analisi** che, nel caso in specie, è quella provinciale; si dovrà difatti scendere di dettaglio all'interno di successivi studi, eventuali procedure di valutazione di impatto ambientale, valutazioni di incidenza e conferenze dei servizi, in quanto contestualizzati, appunto, ad aree maggiormente circoscritte.

All'interno della matrice di seguito riportata sono stati indicati, secondo ciascuna tipologia impiantistica e rispetto alle matrici ambientali di riferimento, i possibili fattori di rischio ed impatto ambientale.

Tabella 22. Tipologia impiantistica e possibili fattori di rischio ed impatto ambientale

Tipologia impiantistica	Matrice ambientale di riferimento	Possibili fattori di rischio e impatto ambientale
Impianti di discarica	Atmosfera	Potenziata emissione di odori da sostanze organiche volatili e/o altri prodotti di decomposizione della sostanza organica
	Acque superficiali	Potenziata contaminazione acque superficiali per eventuale dilavamento
	Acque sotterranee	Potenziata contaminazione acque sotterranee dovuta a percolamento delle acque meteoriche nel corpo della discarica
	Suolo e sottosuolo	Potenziata contaminazione del suolo a causa della non tenuta dei sistemi di impermeabilizzazione
	Atmosfera	Rumore e polvere derivati dal transito mezzi per conferimento rifiuti
Impianti di Trattamento Meccanico Biologico	Atmosfera	Potenziata emissioni odorose da sostanze organiche volatili e/o altri prodotti di decomposizione della sostanza organica (gas combustibile; acidi carbossilici; composti solfurei odorigeni quali mercaptani). Potenziale emissioni di polveri nel pre e post trattamento.
	Acque (superficiali e sotterranee)	Potenziata contaminazione dei corpi idrici da dilavamento di superfici interessate da movimentazione o ricaduta di rifiuti o materiali con carico organico o potenziale “carica microbiologica
	Acque (superficiali e sotterranee)	Potenziata contaminazione dei corpi idrici a causa della non corretta gestione di eventuali reflui di processo
	Rumore	Rumore derivante dalle apparecchiature utilizzate per i processi
Impianti di trattamento termico	Atmosfera	Emissione in atmosfera di prodotti, di effluenti gassosi dal processo di combustione. <u>Nota:</u> L'altezza del camino e la temperatura dei fumi in uscita dovranno essere messe in relazione con la presenza di insediamenti abitativi e con la presenza di



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Tipologia impiantistica	Matrice ambientale di riferimento	Possibili fattori di rischio e impatto ambientale
		attività connesse all'alimentazione umana come ad esempio quelle agricole
	Suolo e sottosuolo	Produzione di residui solidi: scorie di combustione; polveri dai sistemi di depurazione degli effluenti gassosi; prodotti di reazione dai sistemi di depurazione degli effluenti gassosi
	Acque (superficiali e sotterranee)	Produzione di reflui liquidi: dal raffreddamento delle scorie; dai sistemi di depurazione degli effluenti gassosi; condensa dei camini; acque di raffreddamento, risciacquo, lavaggio; dalle aree di stoccaggio
	Atmosfera	Potenziata diffusione di polveri e odori da fasi di conferimento e stoccaggio prolungato
	Rumore	Emissione di rumore da transito mezzi per conferimento rifiuti ed asportazione residui combustione
	Acque superficiali	Potenziata contaminazione dei corpi idrici da dilavamento di superfici interessate da movimentazione o ricaduta di rifiuti
	Acque superficiali	Potenziata contaminazione dei corpi idrici da non corretta gestione di eventuali reflui di processo
	Suolo e sottosuolo	Potenziata contaminazione del suolo a causa dello sversamento accidentale di eventuali reflui di processo sul suolo
	Acque (superficiali e sotterranee)	Necessità di approvvigionamento idrico

Alla luce di quanto indicato, di seguito sono valutati, per singola tipologia impiantistica, gli eventuali impatti generabili/fattori di rischio indiretti conseguenti sia al loro impiego (fase di esercizio) sia alla loro realizzazione (fase di cantiere) nei confronti dei Siti Natura 2000 provinciali.

Tabella 23. Valutazione degli impatti

Impatto Negativo	Impatto diretto o indiretto negativo sui Siti Natura 2000
Impatto Positivo	Impatto diretto o indiretto positivo sui Siti Natura 2000
Impatto Neutro	Impatto da approfondire al momento della progettazione specifica
Nessun impatto	Non sono rilevabili impatti sui Siti Natura 2000



Impianti di discarica

Si riporta di seguito l'individuazione degli impatti potenziali (indiretti) sui siti della Rete Natura 2000.

Tabella 24. Impatti indiretti sui Siti Natura 2000

IMPATTO SUI SITI NATURA 2000	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
Variazioni chimico-fisiche delle acque		
Sottrazione di habitat naturali tutelati		
Alterazione della fisiologia delle piante		
Riduzione di areale della fauna		
Disturbo della fauna		
Interruzione dei corridoi ecologici		
Abbattimento della fauna		
Dispersioni di polveri		
Emissioni in atmosfera		
Emissioni acustiche		
Alterazione del sottosuolo		
Alterazione della morfologia del paesaggio		
Produzione di rifiuti		

Impianti di trattamento termico

Si riporta di seguito l'individuazione degli impatti potenziali (indiretti) sui siti della Rete Natura 2000.

Tabella 25. Impatti indiretti sui Siti Natura 2000

IMPATTO SUI SITI NATURA 2000	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
Variazioni chimico-fisiche delle acque		
Sottrazione di habitat naturali tutelati		
Alterazione della fisiologia delle piante		
Riduzione di areale della fauna		
Disturbo della fauna		
Interruzione dei corridoi ecologici		
Abbattimento della fauna		
Dispersioni di polveri		
Emissioni in atmosfera		
Emissioni acustiche		
Alterazione del sottosuolo		
Alterazione della morfologia del paesaggio		
Produzione di rifiuti		



Impianti di Trattamento Meccanico Biologico

Si riporta di seguito l'individuazione degli impatti potenziali (indiretti) sui siti della Rete Natura 2000.

Tabella 26. Impatti indiretti sui Siti Natura 2000

IMPATTO SUI SITI NATURA 2000	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
Variazioni chimico-fisiche delle acque		
Sottrazione di habitat naturali tutelati		
Alterazione della fisiologia delle piante		
Riduzione di areale della fauna		
Disturbo della fauna		
Interruzione dei corridoi ecologici		
Abbattimento della fauna		
Dispersioni di polveri		
Emissioni in atmosfera		
Emissioni acustiche		
Alterazione del sottosuolo		
Alterazione della morfologia del paesaggio		
Produzione di rifiuti		

Dalle tabelle sin qui riportate emerge come, ad un livello generale, sia possibile escludere, in questa fase valutativa, la quasi totalità di impatti negativi rispetto ai Siti Natura 2000 presenti.

Una delle prioritarie motivazioni è senza dubbio riconducibile *all'esclusione della possibilità di realizzare nuove tipologie impiantistiche all'interno del confine amministrativo delle aree tutelate da legge*, ciò comunque non preclude la possibilità di avere ripercussioni negative sui Siti anche nel caso in cui l'impiantistica venisse realizzata al loro esterno.

Da questo ne consegue la scelta di rimandare, comunque, la valutazione specifica degli impatti negativi ad eventuali studi di carattere puntuale (Valutazioni di impatto ambientale, valutazioni di incidenza, studi di fattibilità ambientale) che per loro natura saranno sicuramente in grado di esprimere dei giudizi mirati e puntuali stante il loro scenario di riferimento di scala "locale".



6 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

Pur rimarcando più volte all'interno del PPGR di Vercelli la necessità di ottemperanza alle disposizioni della LR 7/2012, secondo la quale *spetta alle Conferenze d'Ambito l'esercizio delle funzioni pianificatorie in materia di organizzazione e gestione dei servizi, e quindi l'espressione in materia di predisposizione o meno di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati a livello di Ambito Territoriale Ottimale*, il PPGR propone alcune indicazioni di “possibili” Scenari impiantistici futuri aventi funzione, all'interno dello stesso Programma, di “*contributo tecnico a completamento del quadro delineato dal territorio provinciale*”. La valutazione dei possibili impatti correlati all'attuazione degli Scenari è stata effettuata in merito alla gestione della frazione residuale (RUR), in quanto la gestione della RD, sulla base di quanto emerge dal PPGR, non comporta rilevanti variazioni impiantistiche rispetto alla situazione attuale.

6.1. Valutazione ambientale degli Scenari e alternative del Programma provinciale

6.1.1. Metodologia ed Ipotesi di base

Come già descritto, il PPGR di Vercelli giunge a definire quattro Scenari differenti per la gestione del RUR, riassunti nelle caratteristiche principali all'interno della matrice di seguito riportata.

Tabella 27. Scenari per la gestione del RUR del PPGR di Vercelli

SCENARI A REGIME: RD pari al 75% e produzione pro capite annua pari a 380 Kg/abitante	CARATTERISTICHE
Scenario 1	Revamping dell'inceneritore di Vercelli
Scenario 2	Invio del RUR in impianti di smaltimento (discariche) localizzate fuori Provincia , previo trattamento presso impianti di trattamento meccanico – biologico (TMB) fuori Provincia ; abbancamento del sottovaglio in discarica fuori Provincia (<i>Comune di Solero</i> , in Prov. di Alessandria e <i>Comune di Cerro Tanaro</i> in Prov. di Asti).
Scenario 3	Realizzazione ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di TMB in Provincia , prevedendo una linea di produzione di CDR/CSS . Il CDR/CSS sarà conferito a trattamento termico fuori Provincia , ed il sottovaglio abbancato in discariche fuori Provincia (<i>Comune di Solero</i> , in Prov. di Alessandria e <i>Comune di Cerro Tanaro</i> in Prov. di Asti).
Scenario 4	Realizzazione ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di trattamento e stabilizzazione del RUR in Provincia , con una linea per il recupero di materia (carta e plastica oltre che la frazione metallica ferrosa, con eventuale trattamento di rifiuti plastici fuori specifica COREPLA) con presso-estrusione del materiale secco e abbancamento del sottovaglio e delle frazioni di scarto in discarica fuori Provincia (<i>Comune di Solero</i> , in Prov. di Alessandria e <i>Comune di Cerro Tanaro</i> in Prov. di Asti).

Nell'ambito della valutazione ambientale comparativa dei vari Scenari proposti, si è impiegato quale **principale indicatore** discriminante *l'impatto atmosferico*, diretto e indiretto, associato a ciascuno Scenario. Si sono, tuttavia, considerate anche ulteriori tipologie di pressione ambientale, fra le quali i *consumi* e i *recuperi energetici*, le emissioni idriche, i *consumi idrici*, i *rifiuti generati*, ecc.

Si è quindi considerato che un qualsivoglia sistema di gestione dei rifiuti può essere scomposto, essenzialmente, in **due sotto-sistemi principali**:

1. il **sotto-sistema della raccolta e trasporto del rifiuto, degli scarti e dei prodotti finiti**,
2. il **sotto-sistema del trattamento, riciclo, recupero e smaltimento** finale dello stesso.



6.1.1.1. Sotto-sistema I) Raccolta e trasporto del rifiuto, degli scarti e dei prodotti finiti

Il **sotto-sistema della raccolta e del trasporto** del rifiuto rappresenta un'importante sorgente di inquinamento atmosferico poiché ad essa è solitamente associato un significativo flusso di traffico indotto, con conseguente emissione e diffusione di sostanze aeriformi e particellari in atmosfera. L'entità delle emissioni complessivamente correlate a detto sotto-sistema dipende da diversi fattori, quali ad esempio il quantitativo di rifiuto da trasportare, la tipologia dello stesso, la percorrenza chilometrica dei mezzi di trasporto, la tipologia dei mezzi impiegati. Le relazioni esistenti fra detti fattori risultano piuttosto evidenti: maggiore è il quantitativo di rifiuto e maggiore sarà, mediamente, l'entità del traffico indotto; più omogeneo e "lavorato" è il materiale e più elevata è la capacità specifica di trasporto dei mezzi; più compatto è il materiale e più elevata è la capacità di trasporto; più vicini sono i siti di destinazione rispetto ai siti di produzione e minore risulta la percorrenza chilometrica totale.

Per il caso in esame si è, quindi, provveduto a **verificare, ovviamente in termini di valori medi, innanzitutto la percorrenza da associare a ciascuno scenario di piano**. Detta percorrenza rappresenta, come evidente, la distanza fra sito di produzione e sito di conferimento (impianto di trattamento) e, in caso di impianto non terminale rispetto all'intera filiera di lavorazione del rifiuto prevista, anche quella compresa fra detto impianto e la destinazione finale dei materiali.

Nel caso in esame, non trattandosi di specifico progetto bensì di scenari di pianificazione, la principale difficoltà consiste nella determinazione, con inevitabili approssimazioni, dei cosiddetti "sito di produzione", "sito di lavorazione", "sito di destinazione".

In relazione al "sito di produzione", si prende atto che si sta analizzando in questa sede l'intero territorio provinciale e non un singolo sito puntuale; ne consegue la necessità di identificazione di una posizione che possa ritenersi indicativa e rappresentativa dell'intera produzione provinciale di rifiuti. Differentemente da numerosi approcci metodologici che tendono a far coincidere detto sito con il baricentro geometrico del territorio in esame, si ritiene più opportuno procedere ad una valutazione di maggior dettaglio, basata sulla reale produzione specifica di ciascun territorio comunale appartenente al territorio provinciale, introducendo, quindi, un indicatore maggiormente rappresentativo ed efficace, denominato "baricentro pesato".

In tal modo si può tenere in opportuna considerazione il fatto che non tutti i comuni hanno uguale peso in termine di produzione di rifiuti e che, di conseguenza, il "sito di produzione" deve risultare più prossimo ai territori di quei comuni aventi maggiore produzione annuale di RUR.

Lo "scostamento" esistente fra i cosiddetti "*baricentro geometrico*" e "*baricentro pesato*" rappresenta, pertanto, il diverso peso espresso da ciascun territorio comunale in termine di produzione di rifiuto e concretizza, di conseguenza, l'intuitivo concetto che il "sito di produzione" deve collocarsi non tanto in corrispondenza del "baricentro geometrico" del territorio, quanto più vicino a quei nuclei cittadini che contribuiscono in maniera più rilevante alla produzione di rifiuti.

Si è provveduto, quindi, dapprima all'individuazione, in ragione della conformazione fisica del territorio provinciale di Vercelli, del "**baricentro geometrico**", da cui sono state calcolate, successivamente, le singole distanze (in Km) intercorrenti con ciascun capoluogo comunale appartenente alla Provincia di Vercelli.

Ciascun capoluogo è stato considerato in ordine decrescente rispetto alla produzione di RUR registrata con riferimento all'ultimo anno disponibile da Piano (anno 2012), e sulla base di tale quantitativo sono state calcolate le singole percentuali di incidenza (peso) di produzione sul totale di RUR prodotto in Provincia nel medesimo anno. È stata, infine, calcolata, attraverso detto processo di "media pesata"⁴ (in cui ciascuna distanza fisica fra capoluogo di comune e baricentro geografico è stata pesata in termini di contributo alla produzione totale di

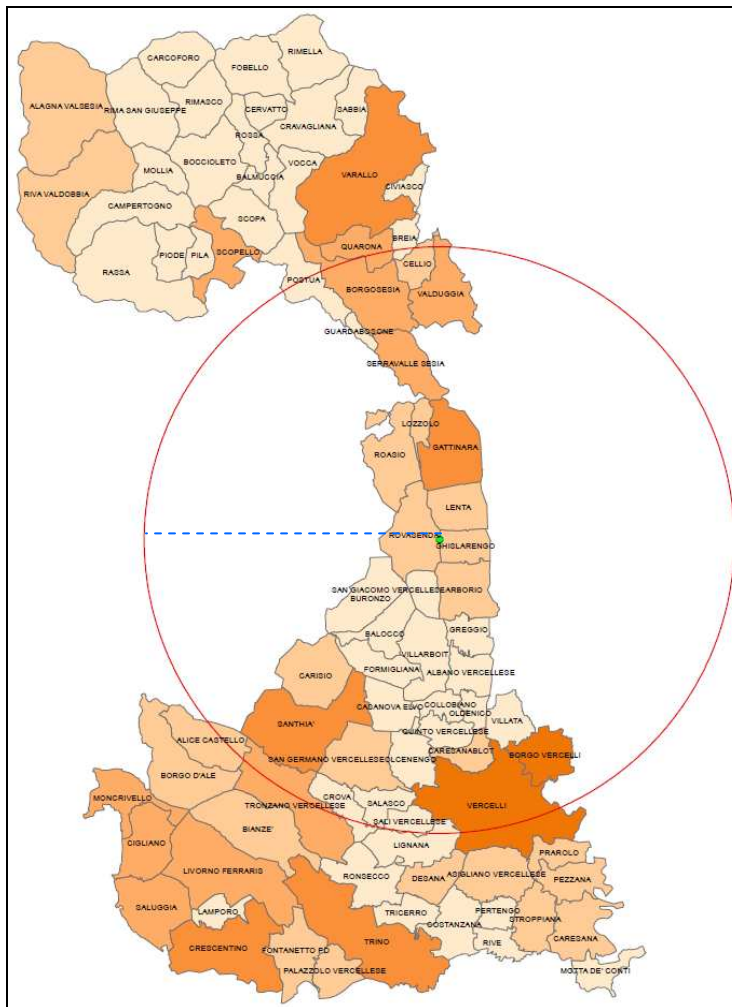
⁴ Quando dei valori: x_i , ($i = 1, \dots, n$) non possiedono tutti la stessa importanza (cioè stesso "peso") la media aritmetica viene sostituita dalla **media pesata** (o media ponderata), cioè dalla media che considera ogni singolo valore in relazione al suo reale "peso" (o contributo alla media).



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

rifiuto), la misura del citato “scostamento”, indispensabile per la definizione del “*baricentro pesato*” rappresentativo del “sito di produzione”, ossia del punto medio di partenza di tutti i trasporti inerenti il conferimento del RUR al primo impianto di trattamento previsto dalla filiera di lavorazione dei rifiuti.

Lo “scostamento” geometrico non definisce, tuttavia, con immediatezza e in maniera univoca, il singolo punto di partenza di detti conferimento, in quanto detta distanza definisce, in prima battuta, un’intera circonferenza (centrata nel “baricentro geometrico”) lungo la quale può ritenersi localizzato il “baricentro pesato”.



Al fine di procedere ad una più puntuale localizzazione del *baricentro pesato*, detta circonferenza definita è stata innanzitutto suddivisa in due emicicli: **Nord e Sud**, in modo da comprendere intanto da quale parte, rispetto al centro, debba ipotizzarsi localizzato il “baricentro pesato”. Per ciascun emiciclo è stata, quindi, valutata la relativa percentuale di incidenza in ragione della produzione del RUR e, al termine delle valutazioni, il semicerchio Sud è risultato quello caratterizzato da una evidente maggiore produzione di rifiuti. In modo del tutto analogo si è proceduto con l’analisi dell’emiciclo Sud che, quindi, è stato valutato nella sua suddivisione nei due quadranti **Sud-Ovest e Sud-Est**. Il quadrante Sud-Est è risultato assai più significativo in termini di produzione di RUR, in quanto caratterizzato da una produzione di rifiuti sensibilmente maggiore (circa cinque volte) rispetto a quella che contraddistingue il quadrante Sud-Ovest.

Il “*baricentro pesato*” è stato, quindi, posizionato lungo la circonferenza inizialmente definita, in corrispondenza del quadrante Sud-Est, in un tratto di ricadente nel Comune di Vercelli che, fra tutti quelli presenti nel quadrante stesso, è risultato essere quello caratterizzato dalla maggior produzione di rifiuti.



Figura 10. Localizzazione baricentro pesato



Una volta definito il “*sito di produzione*” del RUR, l’ubicazione del sito di trattamento e del sito di destinazione è stata desunta dalle ipotesi poste alla base della definizione stessa dei diversi scenari di piano. La valutazione dell’impatto atmosferico generato dal *sotto-sistema della raccolta e del conferimento* risulta, quindi, determinata a meno della definizione delle *percorrenze* (distanze fra sito di produzione e sito di trattamento e fra sito di trattamento e destinazioni finali) e il *parco veicolare interessato* (avente composizione dipendente dalla tipologia di materiale da trasportare), al quale restano associate emissioni differenti a seconda delle classi veicolari previste.

La metodologia di valutazione sopra proposta può, infine, considerarsi “*efficace*” in quanto una successiva analisi di “*sensibilità*” effettuata rispetto all’esatta e puntuale localizzazione del “*baricentro pesato*” conferma la validità delle risultanze ottenute (seppur con valori numerici differenti) all’interno di un intervallo di confidenza dell’ordine di almeno 10 km all’interno del territorio provinciale. Si è, infatti, verificato che le risultanze ottenute in merito alle successive valutazioni effettuate sulle percorrenze mantengono la loro rappresentatività e validità anche nel caso in cui la localizzazione del “*baricentro pesato*” dovesse traslare di 10 km, rispetto a quanto considerato, all’interno del territorio provinciale lungo la circonferenza definita dallo “*scostamento*” calcolato.

Per quanto riguarda i *tragitti* ipotizzati, al fine di giungere ad una definizione, tra gli Scenari proposti all’interno del PPGR di Vercelli, dello Scenario da ritenersi ambientalmente più sostenibile, sono stati selezionati una serie di possibili impianti (ad oggi esistenti) presso cui far conferire i flussi in uscita dalle tipologie impiantistiche proposte dal PPGR di Vercelli. Si vuole sottolineare come tali scelte di destinazioni non possono assolutamente ritenersi vincolanti in termini pianificatori, ma sono solo il frutto di considerazioni, di seguito definite, volte allo scopo di valutare correttamente le emissioni correlate alla chiusura di un ciclo corretto di gestione dei rifiuti.



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Nella tabella seguente sono mostrate le destinazioni del RUR ipotizzate per valutazioni per ciascuno degli Scenari di Programma. I quantitativi di RUR in ingresso stimati, al fine di effettuare una valutazione ugualmente comparativa tra tutti gli Scenari di programma proposti, corrispondono a quelli ipotizzati dal PPGR all'anno 2015, anno in cui nel Programma entrerebbero in funzione anche gli eventuali nuovi impianti previsti per lo Scenario 3 e 4.

Tabella 28. Impiantistica e destinazioni previste per il RUR

Scenario	Tipologia impiantistica, flussi e relative destinazioni
1	<p>Termovalorizzatore (a seguito di Revamping dell'attuale impianto nel Comune di Vercelli). RUR in ingresso: 23.380 t/a</p> <p>Quali flussi in uscita dal Termovalorizzatore sono stati considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Ceneri pesanti e scorie</u> destinate a <ul style="list-style-type: none"> – <i>Officina dell'ambiente Srl</i> di Lomello (PV) che si occupa di trattamento e recupero rifiuti. ▪ <u>Ceneri leggere</u> destinate a: <ul style="list-style-type: none"> – <i>Systema Ambiente Srl</i> (Brescia) per lo smaltimento. <p><i>Per le uscite dall'impianto di termovalorizzazione sono stati considerati gli impianti presso i quali sono stati destinati i rifiuti negli ultimi anni di attività dell'impianto. In termini quantitativi i flussi in uscita dall'impianto sono stati stimati prendendo in considerazione sia gli ultimi dati relativi all'impianto in funzione, sia quanto indicato dalle BAT di settore applicabili.</i></p>
2	<p>Impianto di TMB attualmente esistente fuori Provincia. RUR in ingresso: 23.380 t/a Per le valutazioni, in termini di destinazioni, è stato considerato l'impianto esistente ad oggi più vicino al territorio provinciale di Vercelli, ossia il TMB di Cavaglià (Biella).</p> <p>Quali Flussi in uscita dall'impianto di bioessiccazione sono stati considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ il quantitativo di <u>scarti</u> destinati a smaltimento: <ul style="list-style-type: none"> • ipotizzando un loro conferimento presso le discariche del <i>Comune di Solero e Cerro Tanaro</i>, come indicato nel PPGR; • ipotizzando, in alternativa, un loro conferimento presso un'ulteriore discarica appartenente all'ATO: la Discarica di <i>Barengo (NO)</i>. <p><i>Per la stima della distanza da percorrere per il conferimento presso le due discariche indicate nel PPGR è stata assunta la distanza media che intercorre tra l'impianto e le due discariche previste.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il <u>CDR/CSS</u>: si sono ipotizzate, quali destinazioni possibili: <ul style="list-style-type: none"> – l'unico cementificio ad oggi autorizzato in Regione Piemonte: <i>Buzzi – Unicem a Robilante (CN)</i>; – l'attuale impianto a cui conferisce il TMB di Cavaglià il proprio CDR/CSS: <ul style="list-style-type: none"> • il <i>termovalorizzatore di Bergamo</i> e il <i>termovalorizzatore di Corteolona</i>, Loc. Manzola Fornace (PV). – il <i>termovalorizzatore di Parona</i> (PV) (logicamente il più vicino). <p><i>In termini quantitativi i flussi in uscita dall'impianto sono stati stimati prendendo in considerazione un flusso tipico relativo ad un impianto di bioessiccazione (come da indicazione delle BAT di settore applicabili), ossia dotato della stessa tecnologia impiegata nell'impianto di Cavaglià.</i></p> <p><i>Per la stima della distanza da percorrere per il conferimento del CDR/CSS presso i termovalorizzatori di Bergamo e Corteolona (PV), è stata assunta la distanza media che intercorre tra il TMB e i due termovalorizzatori.</i></p>
3	<p>Impianto di TMB da realizzare nel territorio provinciale. RUR in ingresso: 23.380 t/a</p> <p>Quali Flussi in uscita dal TMB sono stati considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> – il quantitativo di <u>scarti</u> da smaltire: <ul style="list-style-type: none"> • ipotizzando un loro conferimento presso le discariche del <i>Comune di Solero e Cerro Tanaro</i>, come indicato nel PPGR; • ipotizzando, in alternativa, un loro conferimento presso altra discarica appartenente all'ATO: la Discarica di <i>Barengo (NO)</i>. <p><i>Per la stima della distanza da percorrere per il conferimento presso le discariche indicate nel PPGR è stata assunta la distanza media che intercorre tra l'impianto e le due discariche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Il <u>CDR/CSS</u>: si sono ipotizzate, quali destinazioni possibili: <ul style="list-style-type: none"> • l'unico cementificio ad oggi autorizzato in Regione Piemonte: <i>Buzzi – Unicem a Robilante (CN)</i>. • il <i>termovalorizzatore di Parona</i> (PV); • il <i>termovalorizzatore di Corteolona</i>, Loc. Manzola Fornace (PV).



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Scenario	Tipologia impiantistica, flussi e relative destinazioni
4	<p>Impianto di TMB con linea di recupero di materia da realizzarsi nel territorio provinciale. RUR in ingresso: 23.380 t/a.</p> <p>Quali Flussi in uscita dal TMB sono stati considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> il quantitativo di <u>scarti</u> da smaltire: <ul style="list-style-type: none"> ipotizzando un loro conferimento presso le <i>discariche del Comune di Solero e Cerro Tanaro</i>, come indicato nel PPGR; ipotizzando, in alternativa, un loro conferimento presso altra discarica appartenente all'ATO: <i>la Discarica di Barengo (NO)</i>. <p><i>Per la stima della distanza da percorrere per il conferimento presso le discariche indicate nel PPGR è stata assunta la distanza media che intercorre tra l'impianto e le due discariche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Plastica e carta</u> in uscita dalla linea di recupero di materia che, in qualità di <i>mps</i>, saranno soggette, in termini di destinazioni possibili, all'leggi di mercato. Il <u>Biostabilizzato</u> da inviare presso le discariche ma a copertura delle stesse, come indicato nel PPGR. <p><i>Per riuscire comunque ad effettuare una valutazione, in termini di trasporti, per le mps in uscita dalla Linea di recupero di materia presente nell'impianto è stata considerata la media della massima distanza percorribile all'interno del territorio provinciale.</i></p> <p><i>Per il Biostabilizzato sono state considerati conferimenti presso le ipotesi di discariche precedentemente definite.</i></p>

Per nessuno degli Scenari di Piano sono stati considerati, ai fini dei trasporti, i quantitativi di *metalli* intercettati durante i processi di trattamento, trattandosi di quantità non significative (dell'ordine del 3-5% rispetto all'ingresso) e comunque presenti in egual modo in tutti gli scenari impiantistici considerati (e, pertanto, non rappresentativi ai fini di un'analisi di tipo comparativo).

Sulla base degli Scenari di Programma, ai fini delle valutazioni ambientali sono state sviluppate nel dettaglio le seguenti casistiche.

Tabella 29. Definizione di possibili sottoscenari rispetto agli Scenari definiti nel PPGR di Vercelli ai fini delle valutazioni di carattere ambientale

SCENARIO		IMPIANTISTICA
Scenario 1	1	<ul style="list-style-type: none"> Termovalorizzatore (revamping di quello esistente a Vercelli); Officina dell'ambiente Srl di Lomello (PV) per le ceneri pesanti e scorie; Systema Ambiente Srl (Brescia) per le ceneri leggere.
	2 A	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di TMB attualmente esistente sito fuori Provincia (TMB di Cavaglià, Biella); Termovalorizzatore di Bergamo e di Corteolona (PV) per il CDR/CSS; Discariche di Solero e Cerro Tanaro per gli scarti.
Scenario 2	2 A1	Stessa configurazione del 2A ma gli scarti sono conferiti presso la discarica di Barengo (NO)
	2 B	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di TMB attualmente esistente sito fuori Provincia (TMB di Cavaglià, Biella); Termovalorizzatore di Parona (PV) per il CDR/CSS; Discariche di Solero e Cerro Tanaro per gli scarti.
	2 B1	Stessa configurazione del 2B ma gli scarti sono conferiti presso la discarica di Barengo (NO)
	2 C	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di TMB attualmente esistente sito fuori Provincia (TMB di Cavaglià, Biella); Cementificio Bugzzi Unicem a Robilante (CN) per il CDR/CSS; Discariche di Solero e Cerro Tanaro per gli scarti.
	2 C1	Stessa configurazione del 2C ma gli scarti sono conferiti presso la discarica di Barengo (NO)
Scenario 3	3 A	<ul style="list-style-type: none"> Nuovo impianto di TMB da realizzare in Provincia, localizzato in ipotesi, presso l'attuale area occupata dal termovalorizzatore a Vercelli; Termovalorizzatore di Corteolona (PV) per il CDR/CSS; Discariche di Solero e Cerro Tanaro per gli scarti.
	3 A1	Stessa configurazione del 3A ma gli scarti sono conferiti presso la discarica di Barengo (NO)
	3 B	<ul style="list-style-type: none"> Nuovo impianto di TMB da realizzare in Provincia, localizzato in ipotesi, presso l'attuale area occupata dal termovalorizzatore a Vercelli; Termovalorizzatore di Parona (PV) per il CDR/CSS;



SCENARIO	IMPIANTISTICA
	<ul style="list-style-type: none"> Discariche di <i>Solero e Cerro Tanaro</i> per gli scarti.
3 B1	Stessa configurazione del 3B ma gli scarti sono conferiti presso la discarica di <i>Barengo</i> (NO)
3 C	<ul style="list-style-type: none"> Nuovo impianto di TMB da realizzare in Provincia localizzato in ipotesi, presso l'attuale area occupata dal termovalorizzatore a Vercelli; Cementificio <i>Buzzi Unicem a Robilante</i> (CN) per il CDR/CSS; Discariche di <i>Solero e Cerro Tanaro</i> per gli scarti.
3 C1	Stessa configurazione dello Scenario 3 C ma gli scarti sono conferiti presso la discarica di <i>Barengo</i> (NO) invece che <i>Solero e Cerro Tanaro</i> .
Scenario 4	<ul style="list-style-type: none"> Nuovo impianto di TMB con linea di recupero di materia da realizzare in Provincia localizzato in ipotesi, presso l'attuale area occupata dal termovalorizzatore a Vercelli; Per le <i>mps</i> in uscita dalla linea di recupero poiché soggette alle leggi di mercato è stata considerata la media della massima distanza percorribile all'interno del territorio provinciale; Discariche di <i>Solero e Cerro Tanaro</i> per gli scarti; Discariche di <i>Solero e Cerro Tanaro</i> per il biostabilizzato (destinato a copertura delle discariche)
	Stessa configurazione del 4A ma gli scarti ed il biostabilizzato sono conferiti presso la discarica di <i>Barengo</i> (NO).

Le **emissioni di inquinanti relative al trasporto** dei rifiuti sono state stimate utilizzando i **fattori di emissione per veicolo di trasporto su strada elaborati dal SINANET**; la banca dati dei fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da ISPRA come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA *air pollutant emission inventory guidebook 2009* ed è coerente con le *Guidelines IPCC 2006* relativamente ai gas serra. La stima effettuata dall'ISPRA si basa sull'utilizzo del *COPERT 4 v. 10.0*, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, nell'ambito delle attività dello *European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation* (ETC/ACM).

Le stime sono state elaborate sulla base dei dati di input italiani riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli (numerosità del parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali).

I **fattori di emissione sono calcolati sia rispetto ai km percorsi che rispetto ai consumi**, con riferimento al dettaglio delle tecnologie nonché all'aggregazione per settori, elaborati sia a livello totale che distintamente per l'ambito urbano, extraurbano ed autostradale. Per i parametri posti alla base delle valutazioni si rimanda alla consultazione della specifica sezione riportata nel Rapporto Ambientale..

Le **percorrenze sono state calcolate, per ciascuno Scenario di riferimento, geometricamente in base alla prevista localizzazione degli impianti afferenti l'intera filiera di trattamento associata a detto Scenario**.

A seguito delle considerazioni sino ad ora esposte sono state calcolate le **emissioni in atmosfera** correlate ai viaggi, considerando:

- i **viaggi sia di andata che di ritorno** per ciascun veicolo effettuati per la gestione del RUR previsto all'anno 2015 all'interno del PPGR di Vercelli. Per le tratte di andata si sono considerate le emissioni specifiche dei veicoli "a pieno carico", mentre per le tratte di ritorno si sono considerati veicoli "privi di carico";
- i **tragitti** effettuati calcolati, di volta in volta, rispetto alle seguenti tratte:
 - *baricentro pesato – impianto di trattamento*: andata a pieno carico con messi dotati di capacità di trasporto pari a 8t e Ritorno vuoto con capacità di trasporto sempre pari a 8t;



- *impianto di trattamento – impianto di smaltimento o eventuale destinazione prevista per il recupero*: andata a pieno carico con mezzi dotati di capacità di trasporto pari a 25t e ritorno vuoto con capacità di trasporto pari a 25t.

6.1.1.2. Sotto-sistema II) del trattamento, riciclo, recupero e smaltimento finale dello stesso

Per quanto riguarda la stima degli impatti ambientali correlati agli impianti, ossia alle fasi di trattamento, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, la valutazione dei carichi ambientali è stata effettuata attraverso l'identificazione e quantificazione delle **emissioni in atmosfera ed in ambiente idrico**, quantificando gli input e gli output per ogni sezione del sistema integrato di gestione dei rifiuti (impianti di trattamento e smaltimento).

La metodologia perseguita prevede, per ciascun impianto caratteristico dello Scenario di Piano, la compilazione di un **set di indicatori** connessi con le azioni di trattamento e smaltimento; tali azioni sono riconducibili a:

- *consumi e recuperi energetici;*
- *emissioni in atmosfera;*
- *emissioni idriche;*
- *consumi idrici;*
- *rifiuti generati.*

Per le *emissioni in atmosfera e emissioni in ambiente idrico* i parametri sono stati selezionati in base alla significatività e rappresentatività delle *pressioni* correlate ad ogni tipologia impiantistica nell'ambito della valutazione dei possibili impatti generabili, quali: effetto serra, tossicità, acidificazione, etc., nonché secondo la possibilità di comparazione tra i vari tipi di impianto.

Quali fattori specifici di emissione per singola tipologia impiantistica sono stati utilizzati i coefficienti impiegati e descritti all'interno della *Valutazione Ambientale allegata al PRGR della Regione Piemonte*; in ragione di ciò valgono, quale riferimento, le fonti di dati e le assunzioni specifiche per la scelta dei coefficienti emissivi utilizzati ed esplicitati all'interno di tale valutazione.

Per la consultazione dei fattori emissivi impiegati per singola tipologia impiantistica si rimanda al Rapporto Ambientale di VAS.

Allo scopo di consentire un confronto tra gli Scenari di Piano selezionati e valutare gli effetti dell'attuazione del PPGR di Vercelli, sono stati prescelti **indicatori** confrontabili utilizzando gli indicatori sintetici di categorie di impatto alla base delle *Linee guida IPPC relative agli aspetti economici e agli effetti incrociati (2008)* all'interno delle quali sono consigliate le categorie di impatto da utilizzarsi per le valutazioni di carattere ambientale.

Al fine di rendere confrontabile il rilascio di inquinanti è stato utilizzato il sistema della “*sostanza equivalente*” che consiste nella conversione dei singoli inquinanti presenti nella categoria in una sostanza di riferimento equivalente, utilizzando fattori di moltiplicazione ed aggregando tutti i contributi in un indicatore complessivo della categoria. Un esempio di categoria d'impatto caratterizzata da molti inquinanti è l'effetto serra: ad esso contribuiscono gas come la CO₂, il CH₄ ed il N₂O.

Trasformando il quantitativo di gas serra in un quantitativo corrispondente di anidride carbonica, si possono confrontare direttamente i valori complessivi d'impatto⁵.

Gli **Indicatori** selezionati sono di seguito elencati e descritti (anche in questo caso per i coefficienti di conversione si rimanda alla consultazione del Rapporto Ambientale di VAS:

⁵ “Linee Guida IPPC relative agli aspetti economici ed agli effetti incrociati” (2008).



- **Potenziale di tossicità umana:** all'interno di un processo industriale i potenziali effetti tossici dipenderanno dalle sostanze chimiche emesse, dalla loro massa e dalla loro tossicità. I fattori di caratterizzazione della tossicità umana, definiti *Human Toxicity Potentials* (HTP) sono ricavati dai limiti di esposizione in ambiente di lavoro tedeschi, divisi per il valore relativo al piombo⁶. In considerazione del fatto che molti degli inquinanti presi in considerazione nella simulazione non sono compresi nella lista delle sostanze allegata a tale documento di riferimento, si è optato per i potenziali calcolati con il modello “*USES-LCA*” (Huijbregts, 1999) che descrive il trasporto, l'esposizione e gli effetti delle sostanze tossiche per un orizzonte temporale (tempo di esposizione) infinito, in cui le emissioni delle sostanze tossiche vengono espresse come kg di 1,4 diclorobenzene equivalenti. Per gli inquinanti derivati dalla combustione (polveri, SO_x, NO_x) non sono state conteggiate le emissioni evitate per mezzo della produzione di energia elettrica mediante termodistruzione dei rifiuti, in quanto i benefici si possono apprezzare a scala locale nell'intorno delle centrali elettriche, diversamente dalla CO₂ il cui effetto è globale.
- **Potenziale Riscaldamento globale:** sono stati determinati, sulla base delle emissioni di gas serra (CO₂, CH₄ e N₂O), i GWP (*Global Warming Potentials*, Potenziali di Riscaldamento globale) messi a punto dal Gruppo Intergovernativo per il Cambiamento Climatico dell'IPPC. I potenziali rappresentano l'equivalenza dell'effetto di 1 kg di uno specifico gas serra all'effetto di 1 kg di anidride carbonica, equivalenza espressa come kg CO₂-equ. I valori sono stati calcolati su un orizzonte temporale di 100 anni. Il consumo di carburanti è stato convertito in emissioni di CO₂ utilizzando il fattore di conversione 687 Kg di CO₂ per tonnellata di gasolio consumato.
- **Potenziale di tossicità per l'ambiente acquatico:** gli scarichi nell'habitat possono avere effetti tossici sulle piante ed animali che vivono in quell'ambiente; la metodologia utilizzata consente di classificare, in termini di tossicità acquatica, i differenti scenari in funzione del danno ambientale che queste possono causare all'ambiente acquatico. Il potenziale di tossicità è stato calcolato secondo il PNEC *Predicted No-Effect Concentration* (Concentrazione Attesa Senza Effetti) per ogni inquinante rilasciato a valle del processo di depurazione. Il PNEC rappresenta la concentrazione espressa in mg/l a cui un inquinante può essere considerato non tossico in acqua: dividendo la massa di un inquinante rilasciato per il proprio PNEC è possibile calcolare il volume teorico di acqua che sarebbe necessario per diluirne lo scarico.
- **Potenziale di acidificazione:** è stato dimostrato che la precipitazione di sostanze acide presenti nell'aria è causa di una gamma di effetti negativi sull'ambiente tra cui danni alle foreste, ai laghi, all'ecosistema.
I Potenziali di Acidificazione (AP) sono stati calcolati esprimendo ciascun inquinante come quantità (kg) di anidride solforosa equivalente kg SO₂ – equ. Gli effetti delle emissioni acide possono variare in base alle condizioni meteorologiche ed alla sensibilità dell'area in cui le emissioni si depositeranno definitivamente. I valori riportati nelle Linee guida dell'IPPC sono valori medi considerati rappresentativi dell'intera Europa mentre ogni zona presenta variazioni legate all'insolazione e alla vegetazione.
- **Potenziale di eutrofizzazione:** l'eutrofizzazione è il processo di arricchimento di sostanze nutrienti dovuto al versamento in un ecosistema di sostanze inquinanti che possono agire da nutrienti per gli organismi fotosintetici; l'aumento di tali sostanze nutrienti causa l'eccessiva crescita di alcune piante e la scomparsa di altre. I Potenziali di Eutrofizzazione (NP) utilizzati per la valutazione delle sostanze nutrienti presenti nelle emissioni idriche (essenzialmente azoto, fosforo e COD), espressi in kg di ione fosfato equivalente, sono basati sul contributo che hanno gli inquinanti sulla formazione delle biomasse, che è derivato dalla composizione media (rapporto N/P) delle biomasse.
- **Potenziale di creazione fotochimica di Ozono:** l'ozono ai livelli più bassi dell'atmosfera (ozono troposferico) è un inquinante; esso si trasforma attraverso una serie di reazioni fotochimiche durante le quali

⁶ Secondo il metodo della “sostanza equivalente” il fattore di tossicità di un inquinante (espresso da un numero adimensionale) deriva dal limite all'esposizione sui posti di lavoro diviso per la tossicità del piombo.



gli ossidi di azoto e composti organici volatili reagiscono producendo ozono. L'ozono troposferico può causare danni alla salute umana come, ad esempio, difficoltà respiratorie per i soggetti più sensibili e danni alla vegetazione e corrosione di diversi materiali.

Tale potenziale è stato applicato solo ai composti organici volatili, utilizzando come Unità di misura il *Photochemical Ozone Creation Potential* (POCP), che rappresenta l'equivalenza, espressa in kg, all'effetto di 1 kg di etilene kg ethylene-equ. Poiché le reazioni relative alla creazione fotochimica di ozono sono complesse e difficili da modellare con accuratezza, perché chiamano in causa l'interazione di varie sostanze chimiche, della luce solare e delle condizioni meteorologiche, resterà una certa indeterminazione sui singoli valori di POCP e sulla concentrazione di ozono che si potrà formare.

6.1.2. Le valutazioni

Nella presente sezione sono riportati gli step valutativi percorsi ai fini dell'identificazione dello Scenario di Programma (a partire dai quattro Scenari proposti nel PPGR di Vercelli) da ritenersi preferenziale in termini di sostenibilità ambientale.

I) Analisi comparativa delle macro-tipologie di gestione dei rifiuti

Quale prima valutazione si è presa in esame, a partire dai possibili Scenari di Programma, la più opportuna macro-tipologia di gestione dei rifiuti, risultando infatti a priori perseguibili le seguenti opzioni:

- a) trattamento del rifiuto “*tal quale*”, corrispondente allo Scenario 1;
- b) trattamento del rifiuto attraverso preliminari operazioni di *selezione secco/umido*, a cui fanno capo gli Scenari 2, 3 e 4 con i relativi sotto-scenari.

Per entrambe le casistiche si è proceduto, in prima analisi, a condurre delle valutazioni tenendo conto della:

- tipologia di *trattamento, riciclo, recupero e smaltimento* del RUR ipotizzata nei quattro Scenari di Programma, e quindi correlabile alle scelte impiantistiche indicate nel PPGR;
- *raccolta e trasporto del rifiuto*, fase chiaramente dipendente dalla “localizzazione” dell'impiantistica prevista in ciascun Scenario.

In merito alle tipologie di *trattamento, riciclo, recupero e smaltimento* del RUR, si è ritenuto opportuno individuare l'intera filiera impiantistica teoricamente associabile a ciascuna modalità gestionale, pervenendo alla seguente schematizzazione:

- trattamento del rifiuto “tal quale”:
 - Termovalorizzatore (TV) + Discarica per conferimento scarti: **Scenario 1**.
- trattamento del rifiuto con suddivisione dei flussi “secco” e “umido”:
 - TMB + TV o Cementificio (per recupero energetico del CSS) + Discarica (per scarti): **Scenari 2; Scenario 3**.
 - TMB + Discarica (per scarti): **Scenario 4**.

Un primo confronto tra le suddette combinazioni è stato effettuato calcolando le *emissioni totali in atmosfera* (Kg di inquinante/t di rifiuto) correlate *all'impiantistica* necessaria, definite applicando i fattori di emissione precedentemente riportati a ciascun flusso di materiale corrispondente al bilancio di massa della filiera di trattamento caratteristica del singolo Scenario di Programma.

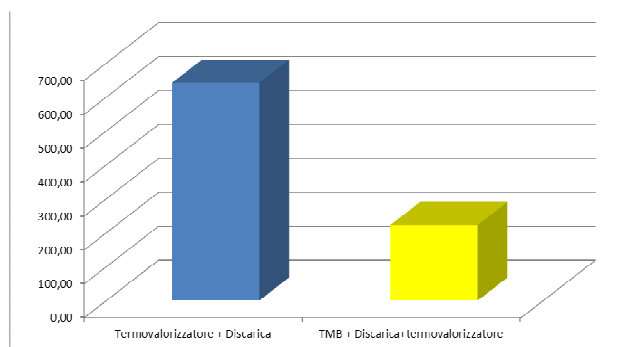
L'applicazione di detta metodologia ha evidenziato come le maggiori emissioni in atmosfera risultino correlate all'utilizzo dell'impianto di termovalorizzazione per il trattamento del rifiuto “tal quale” e, in linea generale, al trattamento “a caldo” del rifiuto tal quale o di suoi sotto-flussi (frazione secca, CSS).



Indipendentemente dal quantitativo di rifiuto soggetto al trattamento termico (corrispondente al 100% in massa nello Scenario 1 e a frazioni quantitativamente inferiori negli Scenari 2 e 3), il bilancio emissivo complessivo correlato al sistema di trattamento evidenzia, quindi, l'opportunità di indirizzare le strategie gestionali di Piano verso soluzioni impiantistiche tali da evitare il trattamento termico del rifiuto “tal quale”, in modo da minimizzare, in termini di bilancio di massa, il flusso di sostanze inquinanti rilasciate in atmosfera.

Nel grafico seguente viene riportata la stima delle emissioni totali (esprese in Kg di inquinanti/t di rifiuto trattato) in atmosfera (calcolata sulla base dei bilanci di massa) relative, nello specifico, alle combinazioni impiantistiche ($TV + Discarica$) e ($TMB + TV + Discarica$).

Figura 11. Stima delle emissioni totali in atmosfera correlate alla tipologia impiantistica. (Kg/tot)

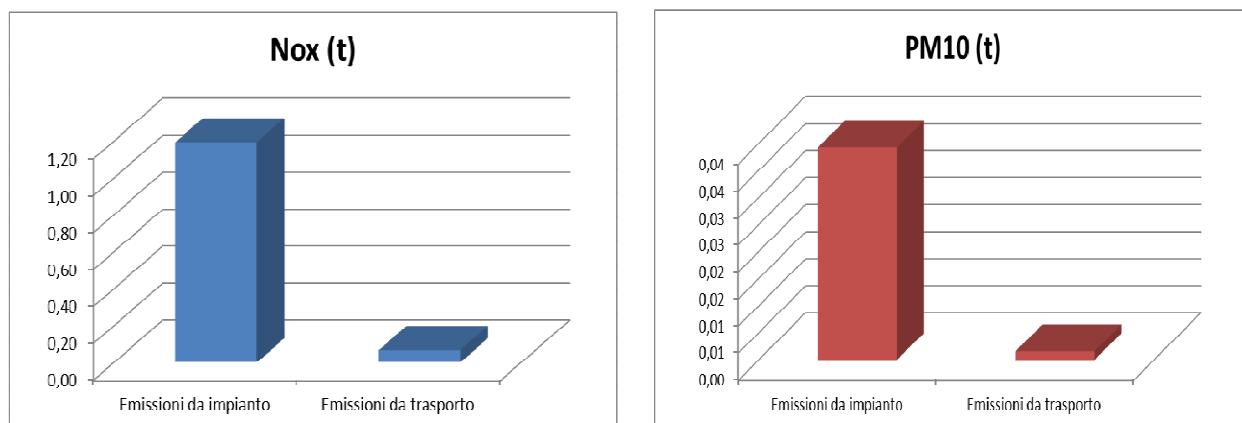


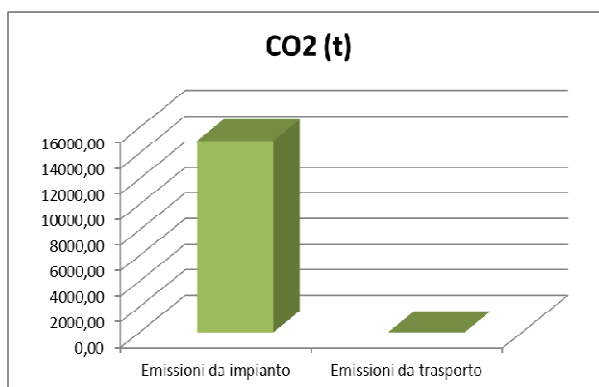
Elaborazioni simili sono state condotte anche in relazione alla stima delle emissioni globalmente correlabili al sistema del **trasporto**, in modo tale da verificare se le valutazioni sopra riportate in merito alle emissioni da “impianti” potessero ritenersi valide anche per l'intero sistema “impianti + trasporti”, ovvero se il sistema dei “trasporti” potesse determinare contributi emissivi significativi, tali da orientare le scelte valutative verso differenti soluzioni gestionali.

Al fine di verificare l'incidenza emissiva del sistema dei “trasporti” rispetto al solo sistema degli “impianti” si è estrapolato un data-set di indicatori emissivi di riferimento, rappresentati in particolare dai seguenti inquinanti (presenti e rappresentativi di entrambi i sistemi): NO_x, PM₁₀ e CO₂.

Detta metodologia è stata applicata, in particolare, allo Scenario 1 di Programma, risultato quello più penalizzato al termine delle elaborazioni riferite al sistema “impianti”.

Figura 12. Scenario 1: confronto tra le emissioni in atmosfera correlate alla tipologia impiantistica e legate al traffico.





I grafici e diagrammi sopra riportati evidenziano come l'entità delle emissioni associate al sistema dei "trasporti" rappresenti, di fatto, una parte minimale delle emissioni globali correlate allo Scenario gestionale, soprattutto quando esso prevede il trattamento termico dell'intero flusso di massa dei rifiuti.

Di fatto, quindi, anche assumendo la possibilità teorica che gli altri Scenari gestionali (2, 3 e 4) siano caratterizzati da emissioni del sistema dei "trasporti" sensibilmente maggiori rispetto alle corrispondenti dello Scenario 1, ne deriva che l'intero Scenario gestionale 1 (impianti + trasporti) resta quello maggiormente penalizzato in termini di emissioni totali e, pertanto, quello meno sostenibile in termini ambientali.

Per tali motivazioni, la presente analisi comparativa inerente le macro-tipologie di gestione dei rifiuti evidenzia come vantaggiosa la modalità di trattamento che prevede una preliminare selezione dei flussi "secco" e "umido" del rifiuto in luogo del trattamento termico dell'intero flusso di rifiuto "tal quale". Lo Scenario 1 viene, quindi, ritenuto svantaggioso e la valutazione comparativa degli Scenari di Programma continua attraverso l'analisi di soli Scenari 2, 3 e 4 (con relativi sotto-scenari).

II) Scenari di riferimento: Scenario 2, 3 e 4 e relativi sottoscenari

Gli Scenari in esame prevedono che il RUR raccolto venga conferito ad un **Trattamento di tipo Meccanico Biologico**, in corrispondenza di apposito impianto. Ne deriva, quindi, la prioritaria alternativa relativa alla possibilità di impiego di un impianto esistente, ovvero alla necessità di realizzazione di un nuovo impianto.

All'interno della presente fase valutativa si analizzano, quindi, le due seguenti macro-alternative:

- 1) utilizzo di un **impianto di TMB esistente**, ipotizzando nello specifico l'impiego del **TMB di Cavaglià (Biella)**. Tale ipotesi corrisponde allo **Scenario 2** (A, A1, B, B1, C e C1) di Programma;
- 2) utilizzo di un **nuovo impianto di TMB da collocare nel territorio provinciale** di Vercelli. Tale ipotesi corrisponde agli **Scenari 3 e 4** di Programma (con tutti i relativi sotto-scenari),

entrambe caratterizzate dalle medesime emissioni in atmosfera da "impianto", e quindi valutabili in modo comparativo soprattutto in relazione alle **emissioni correlate ai trasporti**.

Risulta, a tal scopo, importante la localizzazione dell'impianto previsto nell'ambito dello Scenario 2, corrispondente all'esistente TMB di Cavaglià (Biella) che rappresenta l'impianto geograficamente più vicino al territorio provinciale.

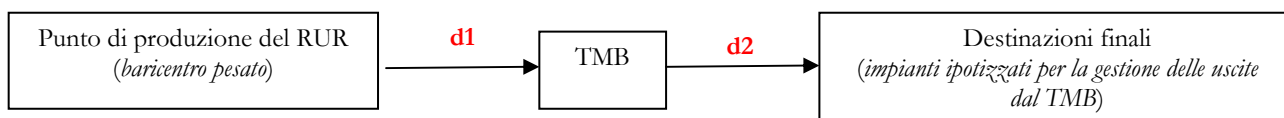
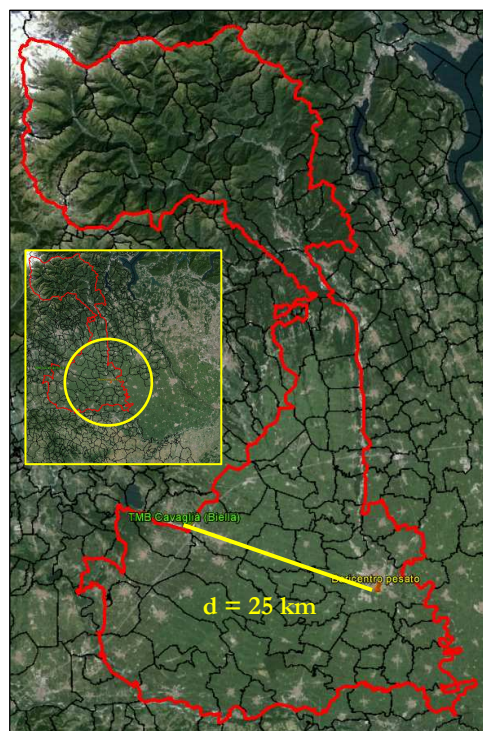
Al fine di effettuare una valutazione comparativa tra l'alternativa **1)** e l'alternativa **2)** (realizzazione di un nuovo TMB nel territorio provinciale) in termini di emissioni da trasporto, risulta al momento importante valutare con attenzione gli effetti potenzialmente correlati alla non conoscenza di dettaglio della possibile localizzazione del nuovo impianto TMB contemplato dall'alternativa 2). È indubbio, infatti, che la localizzazione di detto impianto può incidere in maniera significativa nell'ambito della stima delle emissioni da trasporto, risultando queste intrinsecamente dipendenti dalla percorrenza che dovranno coprire i mezzi di trasporto.



A tal fine, la presente analisi comparativa deve intendersi volta alla definizione delle necessarie ipotesi e indicazioni atte all'individuazione di un potenziale scenario impiantistico maggiormente performante sotto l'aspetto ambientale.

Nota, infatti, l'entità delle emissioni da trasporto associate all'alternativa 1), completamente definita sia per caratteristiche localizzative che per bilancio di massa dei flussi di rifiuto, scarto e sotto-prodotti, si provvederà alla verifica della teorica possibilità di pervenire a soluzioni gestionali meno impattanti rispetto all'alternativa 1) e tecnicamente coerenti con le modalità di trattamento di cui all'alternativa 2).

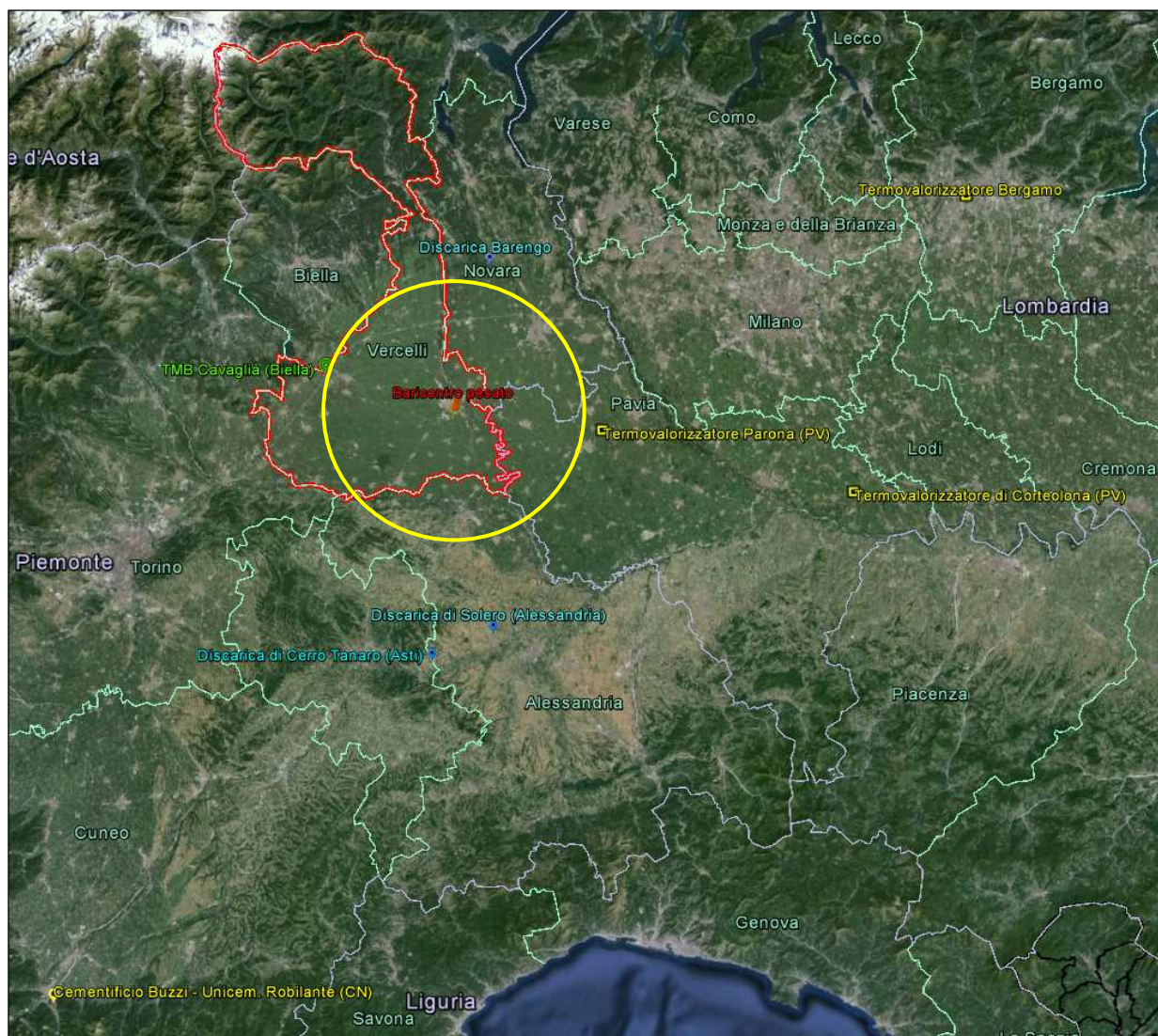
Considerato il fatto che l'emissione globale da trasporto rappresenta la risultante dei due contributi relativi, rispettivamente, al conferimento dei rifiuti all'impianto TMB (d1) e al trasporto dei sotto-prodotti e scarti dell'impianto alle destinazioni finali (d2), al fine di pervenire ad un valore complessivamente inferiore rispetto a quello associato all'alternativa 1), in prima analisi si è ipotizzato di verificare, per l'alternativa 2), la possibilità che ciascun contributo possa risultare inferiore al corrispettivo di cui all'alternativa 1), in modo da considerare l'invarianza dei mezzi di trasporto e la sola variazione geometrica dei percorsi.



In relazione alla prima percorrenza (d1), nel caso dell'esistente TMB di Cavaglià essa risulta, cautelativamente (ovvero in linea d'aria), pari a circa 25 km.

Ne consegue, quindi, che, in relazione alla distanza d1, qualsiasi localizzazione del nuovo impianto TMB prevista dall'alternativa 2) può ritenersi confrontabile o migliorativa rispetto all'alternativa 1) laddove risulti posta, in linea d'aria, a distanza ≤ 25 km rispetto al "baricentro pesato".

Si definisce, così, innanzitutto un intero areale di localizzazione del nuovo impianto TMB rappresentato dal territorio provinciale sotteso alla circonferenza di raggio 25 km e centro coincidente nel "baricentro pesato".



In relazione alla percorrenza d2, invece, occorre tenere in opportuna considerazione le possibili destinazioni per i materiali prodotti presso l'esistente impianto di Biella. In particolare, risultano di particolare interesse i conferimenti relativi al CSS prodotto, attualmente destinato a termovalorizzazione presso impianti dislocati fuori Regione.

Affinchè in termini di inquinamento atmosferico da trasporto l'alternativa 2) risulti migliorativa rispetto all'alternativa 1), quindi, è sufficiente che la distanza d2 relativa ai conferimenti finali previsti negli Scenari 3 e 4 risulti inferiore alla distanza attualmente intercorrente fra il TMB di Biella e il termovalorizzatore di Bergamo. Detta condizione porta, di fatto, all'esclusione di una piccola porzione marginale occidentale del territorio provinciale di Vercelli sotteso dalla circonferenza graficamente riportata nell'immagine di cui sopra.

In virtù della significativa estensione del territorio potenzialmente idoneo, sotto l'aspetto trasportistico, alla localizzazione di un nuovo impianto TMB, si ritiene che sussistano importanti ed oggettive condizioni perché gli Scenari 3 e 4 di Programma possano ritenersi, sotto il profilo ambientale, migliorativi rispetto allo Scenario 2. L'applicazione dello Scenario 2 alla realtà provinciale di Vercelli, infatti, comporterebbe significativi livelli di impatto atmosferico non solo per il conferimento del rifiuto tal quale all'impianto TMB di Biella, ma anche per il conferimento finale dei materiali e degli scarti fuori Regione.



III) Scenari di riferimento: Scenario 3 e 4 e relativi sotto-scenari

Preso atto dell'opportunità, sotto l'aspetto ambientale, di utilizzo di un nuovo impianto TMB da collocarsi nel territorio Provinciale e, in particolare, all'interno del cerchio di raggio 25 km e centro coincidente col “*baricentro pesato*”, si valutano ora gli Scenari alternativi riferiti alla specifica tipologia di impianto, di seguito sintetizzati:

- **Scenario 3:** nuovo impianto di TMB dotato di *linea di produzione di CDR/CSS*;
- **Scenario 4:** nuovo impianto di TMB dotato di *linea di recupero di materia (plastiche)*.

A parità di emissione derivanti dall'impianto TMB di primo trattamento del rifiuto “tal quale”, i due Scenari impiantistici prefigurano differenti tipologie di materiali in uscita e, conseguentemente, differenti tipologie di impiantistica necessaria al completamento del ciclo di trattamento.

Da qui la necessità di operare le prime valutazioni di carattere ambientale riferendosi alle *emissioni correlate all'impiantistica prevista per l'intero ciclo di trattamento dei rifiuti*.

Gli impianti di trattamento e smaltimento presi in considerazione sono di seguito schematizzati:

Tabella 30. Tecnologie impiantistiche relative allo Scenario 3 e Scenario 4

Scenario	Sottoscenario	Tecnologie impiantistiche considerate
3	3A	TMB (biostabilizzazione) + Termovalorizzatore + Discarica
	3A1	
	3B	
	3 B1	
	3C	TMB (biostabilizzazione) + co-combustione (Cementificio) + discarica
	3 C1	
4	4A	TMB (bioessiccazione)* + discarica
	4 A1	

*: in considerazione della maggior complessità impiantistica del TMB adibito al recupero di materia rispetto ad un TMB a tecnologia classica, le emissioni considerate si riferiscono al caso di “bioessiccazione”, peggiorativo rispetto al caso di “biostabilizzazione”.

A scopo maggiormente cautelativo e al fine di stimare le possibili ricadute ambientali correlate all'intero ciclo di gestione del rifiuto, il quantitativo di RUR in ingresso all'impianto *TMB dotato di linea di recupero di materia* (Scenario 4 e relativi sotto-scenari) è stato incrementato di un quantitativo pari ai flussi in uscita dal processo di recupero di materia⁷, in modo da tenere in opportuna considerazione la maggiore complessità di trattamento insita nello Scenario di lavorazione.

Quali *fattori* specifici *di emissione* applicati a ciascuna tipologia impiantistica sono stati utilizzati i coefficienti impiegati e descritti all'interno della *Valutazione Ambientale allegata al PRGR della Regione Piemonte* e definiti nella sezione dedicata alla metodologia di cui al presente documento; in ragione di ciò valgono, quale riferimento, le fonti di dati e le assunzioni specifiche per la scelta dei coefficienti emissivi utilizzati ed esplicitati all'interno di tale valutazione.

In virtù della complessità impiantistica che caratterizza l'intero ciclo di trattamento dei rifiuti negli Scenari 3 e 4, si è ritenuto opportuno fare riferimento, nell'ambito delle presenti valutazioni ambientali, non solo ai fattori di emissione del singolo impianto potenzialmente coinvolto all'interno dello Scenario, ma anche ai cosiddetti *indicatori standardizzati*, ritenuti più efficaci nell'ambito della presente analisi comparativa. Analogamente a quanto effettuato nei precedenti step di valutazione, anche in questo caso le valutazioni si riferiscono alla sola frazione indifferenziata di rifiuto (RUR), calcolata secondo gli Scenari di Piano all'anno 2015 (anno maggiormente critico in termini di **quantitativi** di RUR da gestire):

⁷ *mps* ottenute dalla Linea di recupero di materia. La valutazione risulta, dunque, cautelativamente sovrastimata.

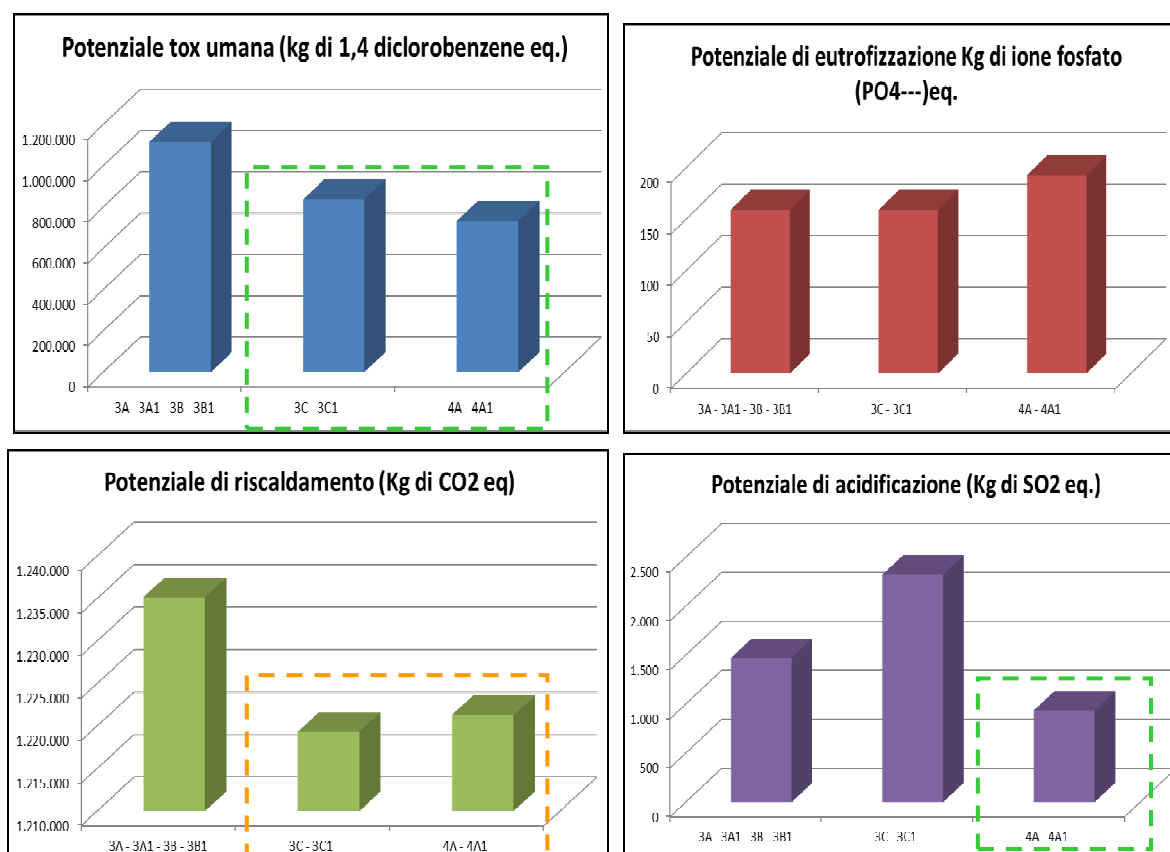


- Per lo **Scenario 3⁸**:
 - quantitativo di RUR in ingresso al TMB pari a 23.380 t/a,
 - quantitativo di CDR/CSS da inviare ad un termovalorizzatore o ad un cementificio pari a 8.019,34 t/a;
 - quantitativo di scarti da inviare a discarica pari a 11.227,08 t/a.
- Per lo **Scenario 4⁹**:
 - quantitativo di RUR in ingresso al TMB pari a 23.380 t/a,
 - quantitativo di *mps* derivanti dalla linea di recupero di materia pari a 6.873,72 t/a;
 - quantitativo di “scarti” da inviare a discarica pari a 9.073,31 t/a, a cui, ai fini dei calcoli sulle emissioni impiantistiche, sono stati aggiunti i quantitativi di biostabilizzato sempre in uscita dal TMB, pari a 3.299,39 t/a¹⁰.

Per ciascun impianto, alimentato dal quantitativo di rifiuto sopra indicato, si è provveduto alla determinazione dei relativi fattori di emissione e, successivamente, degli **Indicatori sintetici consigliati dalle Linee guida IPPC**. I fattori di emissione sono stati, quindi, convertiti negli indicatori utilizzando l'approccio della *sostanza equivalente*, attraverso i fattori di conversione espressi nella sezione dedicata alla metodologia.

Nei grafici seguenti sono riportate, per ciascuno Scenario, le risultanze delle valutazioni condotte.

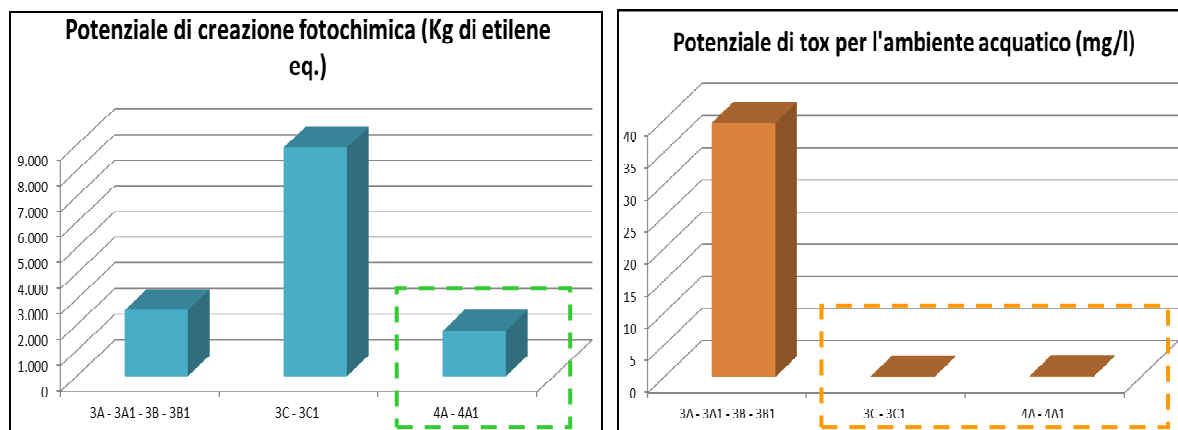
Figure 1. Confronto degli Indicatori applicati all'impiantistica prevista negli Scenari 3 e 4



⁸ Quantitativi estrapolati dal PPGR di Vercelli.

⁹ Quantitativi estrapolati dal PPGR di Vercelli.

¹⁰ Il PPGR di Vercelli afferma che il biostabilizzato sarà destinato ad essere utilizzato come terreno di copertura in discarica.



Confrontando i risultati ottenuti è possibile affermare che per quanto riguarda il **Potenziale di tossicità umana**, il **Potenziale di acidificazione** ed il **Potenziale di creazione fotochimica**, lo **Scenario 4** risulta essere sempre **più vantaggioso rispetto allo Scenario 3** e relativi sottoscenari correlati.

Per il **Potenziale di riscaldamento** ed il **Potenziale di tossicità per l'ambiente acquatico**, invece, lo Scenario 4 e lo Scenario 3, limitatamente ai soli sotto-scenari che prevedono la *co-combustione* (quindi invio del CDR/CSS presso un cementificio), risultano pressoché equivalenti, e comunque ambientalmente migliori rispetto allo Scenario 3 relativo ai sotto-scenario che, invece, prevedono l'avvio del CDR/CSS a termovalorizzazione.

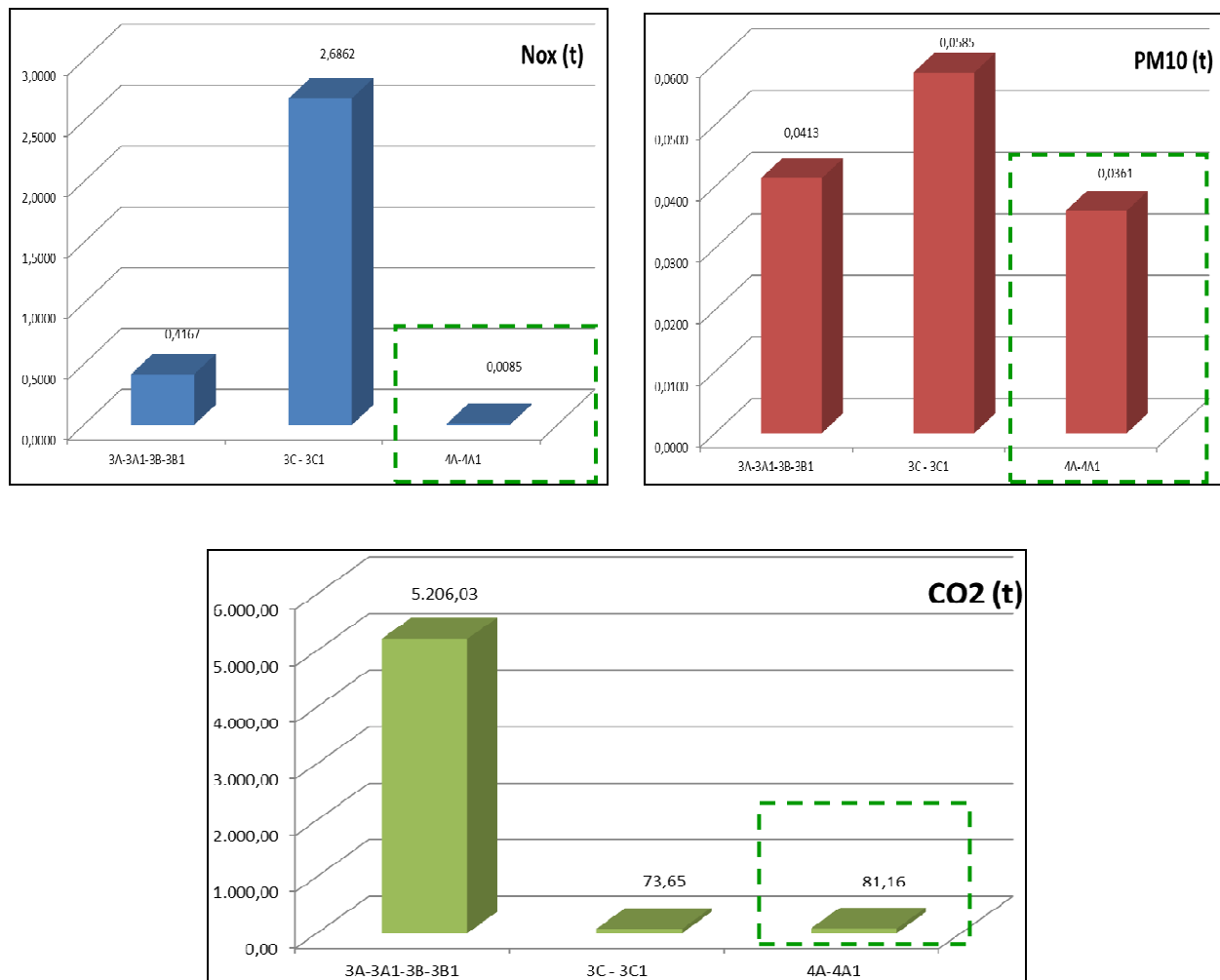
Inoltre, tra gli indicatori utilizzati si vuole porre particolare attenzione alla **Tossicità umana** e al **Riscaldamento globale**; la loro importanza prioritaria è correlata sia a livello normativo, in quanto entrambi gli indicatori contengono elementi sensibili (clima e salute) riconosciuti a partire dal livello comunitario, che per le caratteristiche intrinseche proprie di ciascun indicatore. Difatti, l'indicatore della *tossicità umana* risulta influenzato anche da ulteriori indicatori, quali la *tossicità per la flora e la fauna*, nonché la *qualità della vita*.

In merito al *Riscaldamento globale*, i fattori ad esso correlato non sono riconducibili esclusivamente all'effetto serra, bensì comprendono i rapporti energia – ambiente che a loro volta risultano possedere obiettivi volti alla riduzione dei consumi e alla sostenibilità nel consumo di energia.

In ultimo, al fine di valutare correttamente quale sia lo Scenario ambientalmente più sostenibile, sono state messe ulteriormente a confronto anche **le emissioni in atmosfera correlate all'impiantistica per i seguenti parametri: NO_x, PM₁₀ e CO₂**.



Figure 2. Confronto tra le emissioni impiantistiche di NO_x, PM₁₀ e CO₂ per gli Scenari di Programma



Anche in questo caso lo *Scenario 4* risulta migliorativo rispetto agli altri scenari alternativi.

Ciò è, infine, ancor più vero se si considerano i minori flussi di materiale in uscita dal TMB destinati ad ulteriori impianti di recupero/smaltimento, con conseguente ulteriore effetto migliorativo legato alle **emissioni da trasporto**.

In ragione di quanto detto sino ad ora, **lo Scenario 4 è risultato essere ambientalmente più sostenibile** rispetto allo Scenario 3 (analizzato in tutti i suoi sotto-scenari).

IV) Scenari di riferimento: 4 A, 4 A1

L'ultima fase della presente analisi comparativa focalizza l'attenzione sullo *Scenario 4* (realizzazione di un nuovo impianto TMB con linea di recupero di materia), articolato nelle seguenti ipotesi di variante:

- **Sotto-scenario 4 A:** nuovo impianto TMB, discariche di servizio coincidenti con quelle di Solero e Cerro Tanaro (come definito all'interno del PPGR di Vercelli);
- **Sotto-scenario 4 A1:** nuovo impianto TMB, discarica di servizio coincidente con quella di Barengo (NO), ossia una delle discariche presenti nell'ATO.

A prescindere dall'esatta localizzazione del futuro impianto TMB, una prima valutazione di tipo ambientale deve riferirsi alla fase conclusiva del ciclo di trattamento dei rifiuti, costituita dallo smaltimento in discarica degli scarti.



In considerazione del quantitativo di materiale di scarto da conferire presso discariche di servizio, ciò rappresenta elemento di prioritaria importanza nell'ambito della presente valutazione comparativa, non solo e non tanto in termini di emissioni in atmosfera, quanto di **efficienza, affidabilità e flessibilità del sistema**, nonché di **occupazione di suolo**.

Ciò premesso, si ritiene che il sotto-scenario che prevede il possibile impiego di due discariche di servizio (sotto-scenario 4 A) debba considerarsi assolutamente più flessibili e affidabili rispetto a quello che prevede una sola discarica di servizio (Sotto-scenario 4 A1) che, in caso di emergenze, malfunzionamenti e/o fermi potrebbe mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.

Da qui la scelta di ritenere il **sotto-scenario 4A** più performante rispetto al 4 A1.

Da ultimo, ma non per questo meno importante, la valutazione ambientale non può che incentrarsi su aspetti di carattere economico; si vuole ricordare, difatti, come ***l'individuazione di uno Scenario di Programma*** da definirsi prioritario/vincente nell'ambito della gestione dei rifiuti, e non solo, ***deve discendere da una valutazione incrociata costi/benefici ambientali ma anche economici***.

Come affermato nel PPGR lo *Scenario 4* (nel caso della presente valutazione definito sotto-scenario 4A) risulta *economicamente competitivo* nel caso in cui si trattino quantità di RUR superiori a quelle prodotte in Provincia di Vercelli, risultando economicamente sostenibile solo qualora si preveda la possibilità di ricevere RUR anche da altri territori¹¹.

Una possibile alternativa, in primis sotto l'aspetto anche economico, di attuazione dello Scenario 4 (e dunque sotto-scenario 4A) può essere ***l'implementazione di una linea di TMB presso un impianto esistente***, sempre ed assolutamente nel rispetto dei criteri localizzativi enunciati dal PPGR.

In tale caso all'interno della quantificazione dei *costi* non andrebbero conteggiati, ad esempio, l'investimento per l'acquisto dei terreni, il totale delle opere civili ed edili e i costi di impianto (ovvero le spese necessarie per la costituzione e l'avvio di un'attività imprenditoriale), abbattendo così in maniera significativa l'impegno economico. Altri elementi che concorrono all'economicità di tale possibile soluzione sono lo sfruttamento di un *know how* già collaudato, l'utilizzo di attrezzature già presenti in situ e una logistica già avviata.

Tutti i fattori sopra richiamati rendono ***maggiormente competitiva dal punto di vista economico l'implementazione di una linea di trattamento***, perché si traducono in ***flessibilità e adattabilità***.

La nuova configurazione impiantistica garantisce, infatti, la possibilità di adattarsi efficacemente alla variazione qualitativa e quantitativa dei flussi in conseguenza delle performance delle attività di prevenzione/riduzione e raccolta differenziata. Ciò significa che parti della struttura possono essere agevolmente trasferite dal trattamento del RUR alla gestione di altre frazioni merceologiche, garantendo nel complesso una maggiore resilienza dello Scenario in analisi.

Tutto ciò depone a favore della sostenibilità economica di questa modalità attuativa dello Scenario 4.

Sotto l'aspetto ambientale, inoltre, una tale scelta consentirebbe l'impiego di aree già antropizzate e urbanizzate, senza necessità di dover operare nuove impermeabilizzazioni, infrastrutturazioni e importanti lavori di cantierizzazione ai quali sarebbero inevitabilmente associati significativi fattori di pressione ambientale.

Sulla base dei ragionamenti sopra svolti lo ***Scenario 4*** del PPGR di Vercelli è da ritenersi ragionevolmente il ***più sostenibile dal punto di vista ambientale***; esso può venire attuato garantendo anche la ***sostenibilità economica*** prevedendo l'implementazione di una linea di trattamento di TMB con recupero di materia presso un impianto industriale esistente.

¹¹ L'Amministrazione provinciale, come dichiarato all'interno del PPGR, si rende in ragione di ciò, disponibile di concertare con la Conferenza d'Ambito, la possibilità di dimensionare un eventuale impianto ex novo per servire un bacino di utenza superiore al territorio provinciale.



7 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito sono fornite una serie di indicazioni volte alla mitigazione degli eventuali impatti generabili dalle tipologie impiantistiche previste negli Scenari del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, sulla base dell'identificazione dei potenziali effetti negativi generabili sull'ambiente.

Le indicazioni sono fornite sia per l'impiantistica selezionata dallo Scenario "preferenziale" del PPGR (Scenario 4: **TMB** con linea di recupero di materia), sia per la l'eventuale **revamping del termovalorizzatore** (Scenario 1)¹², oltre che per la **discarica**, pur se non prevista all'interno del territorio provinciale, in ragione di una garanzia di tutela e rispetto ambientale di area vasta per l'intero ciclo di gestione del rifiuto urbano residuale.

Le misure di mitigazione riportate rappresentano, comunque, solo il punto di partenza per la determinazione delle migliori tecnologie impiantistiche disponibili applicabili, *compito che viene attribuito alle Autorità competenti* a partire, per il rilascio dell'AIA e per la definizione dei valori limite di emissione, dalle caratteristiche tecniche dell'impianto, dalla sua posizione geografica e dalle condizioni ambientali del sito.

La definizione della valutazione generale delle caratteristiche ottimali di un impianto si basa sull'analisi delle migliori tecnologie esistenti; introdotte dalla Dir. 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, per **"migliori tecniche disponibili"** deve intendersi: *"la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"* (D.Lgs. 59/05, art. 2, co. 1, lett. o). Si tratta, in sostanza, delle *migliori tecnologie offerte dal mercato per la minimizzazione del consumo di risorse naturali e degli impatti sull'ambiente dovuti all'esercizio delle attività industriali*.

La normativa europea in materia di IPPC (attualmente disciplinata dalla più recente Dir. 2008/1/CE del 15/01/2008, che abroga la Dir. 61/1996), prevede misure intese ad evitare o, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle attività industriali elencate nell'All. 1 alla direttiva nell'aria, nell'acqua e nel suolo, *comprese le misure relative ai rifiuti* (di cui al Punto 5 dell'All. 1), per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. È importante ricordare che i documenti di riferimento sulle BAT disponibili nei vari settori (BREF - *BAT Reference Document*), prescindono delle condizioni locali, non definiscono, dunque, valori limite di emissione né prescrivono l'utilizzo di una particolare tecnica.

Le BAT sono dunque le *tecniche di riferimento* per giudicare l'efficienza ambientale di un impianto o per valutare la proposta di un nuovo progetto: sulla base dei valori ottenibili con le BAT, l'Autorità preposta al rilascio dell'autorizzazione dovrà stabilire i valori limite di emissione per ogni singolo impianto.

In Italia, la direttiva venne recepita in maniera integrale con il D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e resa applicativa grazie ad una serie di regolamenti tecnici in forma di *Linee guida* specifiche per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività industriali elencate nell'All. I, approvate con decreto ministeriale.

Pertanto, sia in considerazione dell'eventualità dell'*autorizzazione di nuovi impianti* di smaltimento e di recupero di rifiuti funzionali all'autosufficienza (a norma dell'art. 182, co. 3 del D.Lgs. 152/06), che di una *revisione delle autorizzazioni in corso*, in caso di condizioni di criticità ambientale, **l'indicazione di requisiti per le tecnologie impiantistiche da parte del Programma fa ricorso alle BAT tecniche.**

¹² Ciò alla luce della necessità di ottemperanza alle disposizioni della LR 7/2012, secondo la quale spetta alle Conferenze d'Ambito l'esercizio delle funzioni pianificatorie in materia di organizzazione e gestione dei servizi, e quindi l'espressione in materia di predisposizione o meno di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati a livello di Ambito Territoriale Ottimale. In ragione di ciò, lo stesso PPGR propone delle indicazioni di "possibile" scenario impiantistico futuro da intendersi quali "contributo tecnico a completamento del quadro delineato dal territorio provinciale".



Impianto di termovalorizzazione

Tabella 31. Possibili misure di mitigazione proposte

Tipologia impiantistica	Possibili fattori di rischio e impatto ambientale	Misure di mitigazione
Impianti di trattamento termico	Emissione in atmosfera di prodotti, di effluenti gassosi dal processo di combustione	<p>Per gas acidi: Iniezione di reagenti alcalini nella corrente dei fumi con processi che possono essere: a secco, a semi secco, a umido.</p> <p>Per ossidi di azoto: controllo della combustione e un buon mescolamento dei gas, evitando sia alti eccessi d'aria, sia temperature troppo elevate.</p> <p>Per emissioni di mercurio: l'adsorbimento su carboni attivi o filtri a carbone e/o lavaggio ad umido.</p> <p>Per i composti organici: mantenere condizioni di combustione ottimali.</p> <p>Fumi: impianti di trattamento fumi associati alle BAT.</p>
	Produzione di residui solidi: scorie di combustione; polveri dai sistemi di depurazione degli effluenti gassosi; prodotti di reazione dai sistemi di depurazione degli effluenti gassosi	<ul style="list-style-type: none"> – migliore esaurimento delle scorie. – separazione delle scorie dai residui da trattamento fumi. – separazione delle polveri dai Sali di reazione del trattamento fumi. – rimozione dei metalli dalle scorie di combustione. – riutilizzo delle scorie dopo maturazione. – trattamento delle scorie con sistemi a secco e a umido. – trattamenti termici delle scorie. – incremento della temperatura operativa.
	Produzione di reflui liquidi: dal raffreddamento delle scorie; dai sistemi di depurazione degli effluenti gassosi; condensa dei camini; acque di raffreddamento, risciacquo, lavaggio; dalle aree di stoccaggio	<ul style="list-style-type: none"> – impiego di sistemi di trattamento privi di effluenti liquidi. – massimizzazione del ricircolo delle acque reflue all'interno del trattamento dei fumi. – riutilizzo delle acque di laboratorio come reintegro nei lavaggi fumi/spegnimento scorie. – riutilizzo del percolato da stoccaggio delle scorie. – adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione.
	Potenziale diffusione di polveri e odori da fasi di conferimento e stoccaggio prolungato	<ul style="list-style-type: none"> – filtri elettrostatici, la cui efficienza dipende dalla resistività delle polveri; – filtri a maniche, molto utilizzati a causa della loro elevata efficienza di filtrazione, cui fanno riscontro maggiori perdite di carico nei fumi e temperature di esercizio piuttosto contenute.
	Emissione di rumore da transito mezzi per conferimento rifiuti ed asportazione residui combustione	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso; – Impiego di materiali fonoassorbenti; – Impiego di sistemi di coibentazione; – Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose.
	Potenziale contaminazione dei corpi idrici da dilavamento di superfici interessate da	<ul style="list-style-type: none"> – Idoneo posizionamento degli operatori addetti alla movimentazione;



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Tipologia impiantistica	Possibili fattori di rischio e impatto ambientale	Misure di mitigazione
	movimentazione o ricaduta di rifiuti	– Disponibilità di spazio per i rifiuti rimossi (es.: ingombranti)
	Potenziale contaminazione dei corpi idrici da non corretta gestione di eventuali reflui di processo	– Applicazione di tecnologie di incenerimento ottimali; – Minimizzazione dei consumi di acqua e/o della produzione di acque reflue; – ottimizzazione dei sistemi di trattamento delle acque reflue.
	Potenziale contaminazione del suolo a causa dello sversamento accidentale di eventuali reflui di processo sul suolo	– Adeguato isolamento, protezione e drenaggio dei rifiuti stoccati. – Minimizzazione della durata dello stoccaggio.

Impianti di discarica

I rifiuti dovranno essere depositati in modo tale da impedire qualsiasi inquinamento ambientale o danni alla salute umana, al deposito di rifiuti non pericolosi, diversi dai rifiuti inerti, ricavati dalla prospezione ed estrazione, dal trattamento e dallo stoccaggio di minerali, nonché dall'esercizio delle cave.

L'ubicazione e le caratteristiche costruttive di una discarica devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque freatiche e delle acque superficiali.

Allo scopo di eliminare o ridurre al massimo gli impatti derivabili dalle discariche, devono obbligatoriamente essere seguito quanto disposto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.

Impianti di Trattamento Meccanico Biologico

Tabella 32. Possibili misure di mitigazione proposte

Tipologia impiantistica	Possibili fattori di rischio e impatto ambientale	Misure di mitigazione
Impianti di Trattamento Meccanico Biologico	Potenziale emissioni odorose da sostanze organiche volatili e/o altri prodotti di decomposizione della sostanza organica (gas combustibile; acidi carbossilici; composti sulfurei odorigeni quali mercaptani)	– utilizzo di sistemi di abbattimento degli odori idonei.
	Potenziale emissioni di polveri (nel pre e post trattamento)	– ricambi d'aria degli ambienti chiusi in cui si svolgono le operazioni di trattamento. – sistemi di aspirazione concentrata (cappe collocate su salti nastro, tramogge di carico e scarico, vagli, copertura con appositi carter di macchine e nastri, ecc). – assicurare un numero di ricambi d'aria adeguato alla intensità delle emissioni ed alla presenza di operatori. – pulizia automatica delle maniche. – caratterizzazione delle polveri raccolte al fine di individuare le modalità di smaltimento più adeguate.
	Potenziale contaminazione dei corpi idrici da dilavamento di superfici interessate da movimentazione o ricaduta di rifiuti o materiali con carico organico o potenziale "carica microbiologica"	Le acque di lavaggio delle aree di accumulo di rifiuti e le acque di processo (percolati) devono essere raccolte in un sistema fognario indipendente da quello delle acque meteoriche e inviate a depurazione in loco o a opportuni



PROVINCIA DI VERCELLI – Studio di Incidenza di VAS – Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Tipologia impiantistica	Possibili fattori di rischio e impatto ambientale	Misure di mitigazione
		serbatoi o vasche di stoccaggio provvisorio, provvisti di bacino di contenimento a norma di legge, per il successivo invio ad un impianto di depurazione centralizzato. Le acque di prima pioggia (corrispondenti ai primi 5 mm di precipitazione) cadenti sulle superfici coperte e sulle superfici scoperte e impermeabilizzate all'interno della recinzione dell'impianto devono essere raccolte in apposite vasche e inviate a depurazione dopo analisi del tipo di inquinanti contenuti.
	Potenziale contaminazione dei corpi idrici a causa della non corretta gestione di eventuali reflui di processo	valutare la possibilità di riuso delle acque usate (ad esempio acque degli scrubber per la depolverazione precedente i filtri biologici)
	Rumore derivante dalle apparecchiature utilizzate per i processi	Individuare tutte le possibili sorgenti (comprese le sorgenti casuali) e le posizioni sensibili più vicine a tali sorgenti. Al fine di limitare i rumori è necessario acquisire, per ogni sorgente principale di rumore, le seguenti informazioni : <ul style="list-style-type: none">– posizione della macchina nella planimetria dell'impianto;– funzionamento (continuo, intermittente, fisso o mobile);– ore di funzionamento;– tipo di rumore;– contributo al rumore complessivo dell'ambiente.



8 CONCLUSIONI

L'analisi effettuata nel presente Studio di Incidenza evidenzia come la proposta di Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Vercelli contiene indicazioni sull'individuazione di aree idonee alla localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti all'interno del territorio provinciale.

Per l'individuazione di tali aree sono state **escluse** (attraverso criteri localizzativi con carattere di vincolo, Condizionante o Penalizzante) **le Aree Naturali Protette, compresi, ovviamente, i Siti in Interesse Comunitario e le Zone di Protezione Speciale.**

Data l'assenza di informazioni di carattere specifico e di dettaglio, giustificato dall'ambito di influenza del programma (scala provinciale), le valutazioni condotte su larga scala non hanno mostrato particolari criticità nei confronti dei Siti Natura 2000 provinciali, rimandando, comunque a valutazioni specifiche al momento della progettazione dei singoli impianti, come tra l'altro previsto dalla normativa vigente.