ECOSAVONA s.r.l.
gruppo GEOTEA

LOCALITA' BOSCACCIO
COMUNE DI VADO LIGURE (SV)

Impianto chimico fisico di trattamento rifiuti liquidi



Progetto Definitivo

Studio di Impatto Ambientale

Sintesi non tecnica

Eugenio Piovano

Egizia Gasparini

Via di Canneto il Lungo 19, 16123 Genova

Genova, 2014

Sommario

1 Premessa 3
2 Aria 10
3 Acqua 12
4 Rumore 13
5 Suolo 13
6 Paesaggio 14
7 Economia e sociale 25
8 Giudizio sintetico 26

1 Premessa

Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di costruzione ed esercizio di un impianto di trattamento rifiuti liquidi industriali pericolosi e non pericolosi di potenzialità annua pari a 33.000 m^3, corrispondenti a circa 35.800 t.

L'impianto è progettato per consentire il trattamento di rifiuti liquidi ad alto contenuto salino e organico tramite evaporazione forzata sotto vuoto, con separazione di una fase solida, principalmente costituite da sali, e di una fase liquida, costituita dalla frazione evaporata ricondensata, formata essenzialmente da acqua e dalle componenti organiche originalmente presenti in ingresso. Quest'ultima frazione viene inviata ad un depuratore biologico atto ad abbattere il carico organico. Parte del refluo in uscita subisce un ulteriore trattamento di osmosi inversa, finalizzato al riutilizzo in sito come acqua industriale. La parte restante viene scaricata in fognatura risultando conforme ai limiti. La frazione solida derivante dall'evaporazione viene inviata ad impianti esterni di recupero/smaltimento.

L'impianto è previsto sia realizzato nelle pertinenze della discarica del Boscaccio, occupando un'area non interessata al deposito di rifiuti, ed è integrato con l'impianto di produzione di energia elettrica da biogas in esercizio presso la discarica in questione. In particolare, il fabbisogno energetico necessario per alimentare il processo di evaporazione viene integralmente fornito dal calore prodotto nel processo di generazione elettrica.

La discarica del Boscaccio, realizzata su terreni di proprietà del Comune di Vado Ligure, è gestita da oltre un ventennio dalla Società Ecosavona, proponente del presente progetto. La Società è dotata, tra le altre, di certificazione ISO 14001. Il sito è registrato EMAS.

Nel 2011, è stato approvato un progetto di ampliamento che porta la volumetria complessiva nell'ordine dei 3.000.000 di metri cubi. La vita residua della discarica, ai ritmi attuali di conferimento, pari a circa 190.000 t/anno, è stimata nell'ordine dei 7-8 anni.

E' in fase di progettazione un impianto di pre-trattamento dei rifiuti solidi al fine di consentire un parziale recupero di componenti riciclabili e, mediante una linea di trattamento biologico, la messa in discarica di rifiuti bio-stabilizzati, rendendo così l'impianto di Boscaccio perfettamente allineato con gli indirizzi di pianificazione regionali e provinciali.

L'evoluzione dei sistemi ambientali locali, nell'ipotesi di "opzione zero", non presenta aspetti degni di rilievo: l'impatto su tali sistemi risulta trascurabile e quindi indifferente; è invece da segnalare un impatto positivo, in termini globali, in quanto si viene a realizzare un recupero di energia, che viene oggi dissipata, ed un risparmio, per quanto riguarda la risorsa idrica, a scala di area vasta (ATO).

Tenuto conto inoltre che la vita utile dell'impianto è inscritta nella fase di gestione e post-gestione della discarica, l'influenza dell'intervento sulla evoluzione dei sistemi ambientali coinvolti risulta trascurabile anche in termini temporali.

Per quanto riguarda gli aspetti di "alternativa di sito": si evidenzia il fatto che nel sito del Boscaccio è disponibile una fonte energetica il cui sfruttamento determina un vantaggio ambientale oggettivo, ed è sempre al Boscaccio che, anche nell'ottica di uno sviluppo delle modalità di gestione dei rifiuti, sono attuali e si determinano nuovi fabbisogni idrici che possono essere soddisfatti con l'intervento in oggetto.

Ulteriori fattori di ottimizzazione dell'impianto sotto il profilo della localizzazione sono:

- l'integrazione con le esistenti dotazioni per ricezione e pesatura, oltre che per quanto attinente i servizi complementari per il personale di conduzione;
- la disponibilità di aree già attrezzate relativamente al trattamento delle acque di prima pioggia (e delle acque meteoriche in generale);
- il collegamento con la rete fognaria servita, mediante un collettore già adeguatamente dimensionato, da un depuratore finale di adeguata struttura e potenzialità;
- la disponibilità di limiti di accettabilità in fognatura già individuati e consolidati nel tempo;
- la possibilità di offrire una soluzione di smaltimento nell'ambito della stessa discarica per parte dei rifiuti prodotti (fanghi biologici disidratati);
- la gestione esterna dei rifiuti salini prodotti tramite l'esistente organizzazione tecnico/commerciale.

Si evidenzia inoltre che l'evaporazione sotto vuoto è contemplata nelle BAT (Best Available Techniques) per quanto riguarda il trattamento di reflui salini non idonei al trattamento biologico.

Per quanto riguarda la dimensione spaziale dell'intervento, date le caratteristiche dell'impianto, la scala degli effetti sui sistemi ambientali è da considerarsi essenzialmente locale, comunque inviluppata nell'area di impatto della discarica.

Anche l'estensione temporale dell'intervento ha come riferimento il periodo di gestione e la fase di post-gestione della discarica. La vita utile dell'impianto, comprese le fasi di costruzione e di smantellamento (che risultano peraltro irrilevanti data la tipologia dell'opera) è infatti dell'ordine dei dieci-dodici anni.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il progetto in esame risulta conforme alla pianificazione ed al regime vincolistico vigente, come sintetizzato nella seguente tabella.

Piano/Vincolo	**Conformità**	**Note**
Pianificazione urbanistica		
PTR	conforme	
PTC provinciale	conforme	
PRG vigente	conforme	
PUC adottato	conforme	
Pianificazione di settore		
Piano regionale gestione rifiuti	conforme	
Piano provinciale gestione rifiuti	-	Il piano deve essere rivisto sulla base dei criteri regionali per quanto riguarda la definizione delle aree non idonee
Piano di Bacino	conforme	
Zonizzazione acustica	conforme	
Pianificazione paesaggistica e Codice dei beni culturali e paesaggistici		
PTCP	conforme	
Vincolo paesaggistico	necessaria autorizzazione paesaggistica	
Vincolo archeologico	non presente	
Aree naturali protette		
SIC	non presente	
ZPS	non presente	
Aree naturali protette (nazionali, regionali, provinciali)	non presente	
Aree carsiche	non presente	
Altri vincoli		
Vincolo idrogeologico	presente	
Presenza di elettrodotti	non presenti	

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'impianto si colloca all'interno del sedime della discarica in località Boscaccio, attualmente in esercizio, nel territorio comunale di Vado Ligure (SV). La porzione individuata per la realizzazione impiantistica è attualmente destinata ad impianti e viabilità, e non è mai stata soggetta nel passato né è destinata, nell'ampliamento della discarica recentemente autorizzato, al deposito di rifiuti.

L'area della discarica, che si estende per complessivi 7,5 ettari, si trova sul fondo del solco vallivo del Rio Mulini, affluente del torrente Segno ed è caratterizzata dalla presenza, lungo il crinale sinistro della valle, di una sellatura (con soglia a quota 374 m sul livello del mare) dai versanti piuttosto ripidi che chiude la valle tra i due crinali. La valle dei Rio Mulini si sviluppa in direzione Nord – Sud.

L'area vasta è caratterizzata dalla presenza di numerose attività di tipo industriale e commerciale, prima fra tutte la centrale per la produzione di energia elettrica Tirreno Power, il terminal portuale di Vado Ligure (tra cui, rilevanti ai fini ambientali, il terminal traghetti, il terminal rinfuse e la costruenda piattaforma container Maersk) e altre (additivi per oli minerali, produzione di locomotive, produzione di fibre di vetro etc).

Il sito di discarica dista oltre un kilometro dai primi centri abitati (Carpineta, 1,15 Km a NW, San Genesio, 1,25 Km a NE).

Il corpo idrico superficiale più vicino è il Torrente Segno (in cui confluisce il Rio Mulini) a circa 1,2 Km.

L'area di intervento è inserita in un sistema di viabilità parallelo alla costa, costituito dall'autostrada A10, dalla via Aurelia e dalla superstrada che collega il casello autostradale con le aree industriali ed il porto, ricollegandosi all'Aurelia in prossimità di Capo Vado.

Nel corso del 2009 è stata terminata la realizzazione della bretella stradale di collegamento della strada a scorrimento veloce con la strada comunale oltre la frazione San Genesio, che raggiunge l'impianto del Boscaccio. Scopo della bretella è, in particolare, quello di evitare l'attraversamento della frazione San Genesio.

La strada comunale che serve anche la cava di calcare "Mei", contigua alla discarica, è completamente asfaltata e consente agevolmente il transito dei mezzi pesanti diretti sia alla cava sia alla discarica.

Nelle figure che seguono è visualizzato il sito d'intervento nel contesto territoriale con evidenziata la rete viabilistica e l'accessibilità e la posizione delle due sezioni in cui si articola l'impianto nell'ambito dei piazzali della discarica.



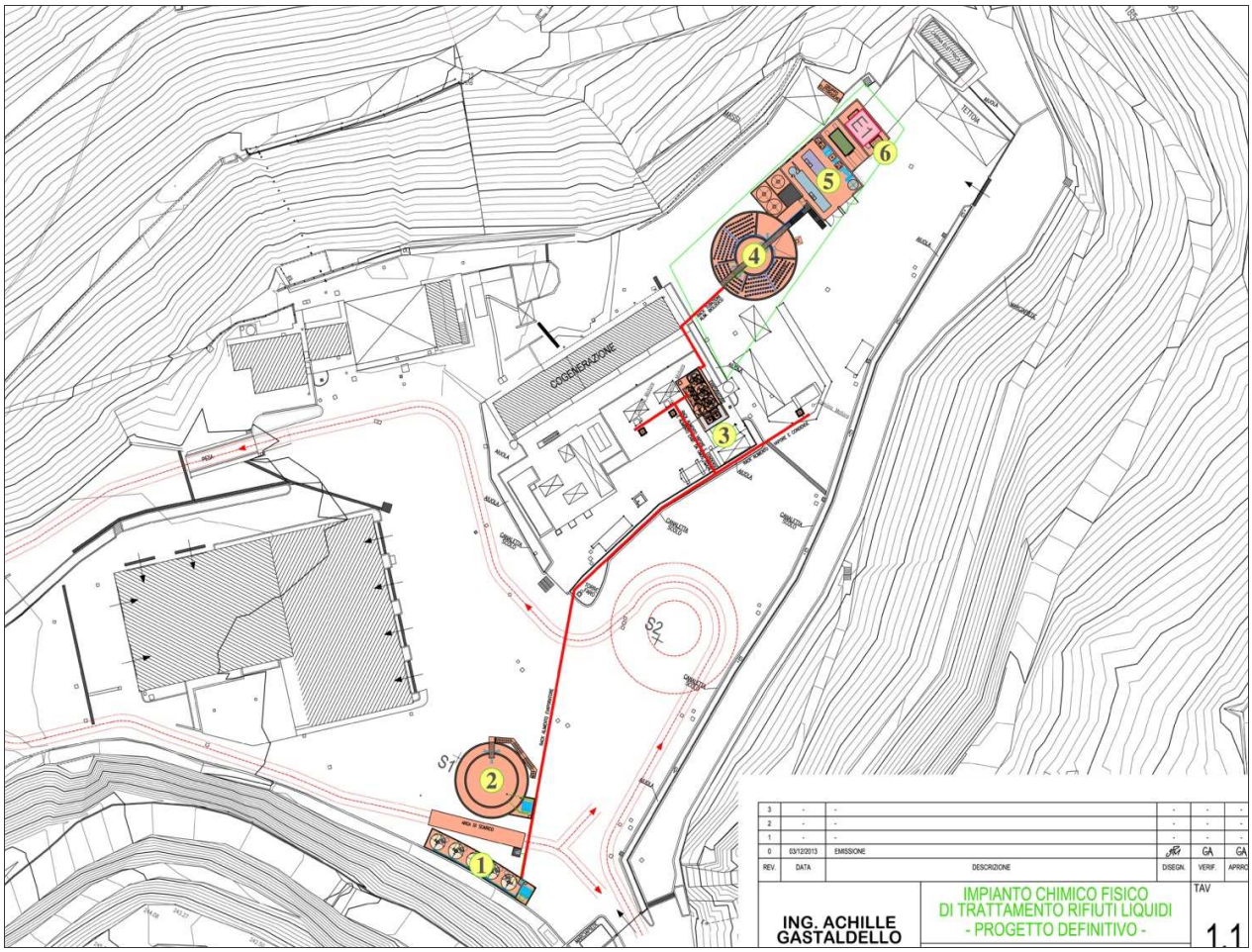
Vista aerea dell'area vasta con indicato il sito di progetto



Vista aerea della discarica con la localizzazione delle sezioni impiantistiche in progetto

Come anticipato in premessa, la vita utile dell'impianto è prevista nell'ordine dei dieci-dodici anni.

La planimetria dell'impianto e la rappresentazione delle sezioni in cui è articolato sono riportate nella figura seguente.



OPERE IMPIANTISTICHE IN PROGETTO

1. STOCCAGGIO TEMPORANEO RIFIUTI LIQUIDI
2. OMOGENEIZZAZIONE EQUALIZZAZIONE
3. EVAPORAZIONE SOTTOVUOTO
4. TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLE CONDENSE
5. EDIFICIO SERVIZI TECNOLOGICI
6. BIOFILTRO TRATTAMENTO ARIA

Planimetria di progetto (volumi esistenti in grigio)

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'intervento oggetto del presente SIA si inserisce in un contesto caratterizzato dalla presenza di un'attività di discarica. In questo senso, il "momento zero", ovvero, la condizione temporale di partenza dei sistemi ambientali su cui sviluppare l'analisi risulta essere quella derivante da tale attività.

La discarica del Boscaccio, nella sua configurazione attuale è attiva dalla seconda metà degli anni ottanta, in un sito in cui, precedentemente, veniva praticato l'incenerimento a terra dei rifiuti. L'impianto è stato oggetto di successivi interventi di sistemazione ed adeguamento alle normative nel frattempo intervenute. In particolare, con il recepimento della cosiddetta "Direttiva Discariche", ha assunto la sua connotazione attuale di discarica per rifiuti non pericolosi (art. 4 D.Lgs. 36/03).

Nel 2011 è stato approvato un progetto di ampliamento che, ricadendo nelle previsioni della L.R. 38/98, è stato sottoposto a VIA. In tale occasione è stato presentato un quadro di riferimento ambientale che si ritiene tuttora valido.

D'altra parte, essendo l'attività di discarica soggetta alla disciplina di AIA ed essendo il sito, come richiamato in premessa, registrato EMAS, risulta sottoposto al costante monitoraggio di tutte le componenti ambientali e ciò consente di disporre di un consolidato supporto informativo.

L'attenzione viene posta in particolare sulle componenti che possono essere direttamente o indirettamente interessate dalla realizzazione del progetto e dall'esercizio delle attività connesse; altre componenti non rilevanti (es. aspetti naturalistici, agricoltura etc) sono volutamente tralasciate.

2 Aria

Per quanto riguarda la componente aria, vale la pena di evidenziare il fatto che il fabbisogno energetico dell'impianto viene soddisfatto senza produrre nuove emissioni.

L'unica nuova emissione convogliata è costituita dal biofiltro cui vengono avviate, come ampiamente descritto nel quadro di riferimento progettuale, tutte le arie captate nelle diverse sezioni impiantistiche.

Il biofiltro è stato dimensionato per trattare un flusso di 1.600 Nm^3/ora ed assicurare in uscita una concentrazione di Ammoniaca inferiore a 5 mg/Nm^3. In termini di flusso di massa, rapportato all'anno, si tradurrebbe in un quantitativo di circa 70 kg.

Tale quantitativo risulterebbe dell'ordine dell'1,5% rispetto a quello autorizzato[1] e pertanto da considerarsi trascurabile.

Si evidenzia altresì il fatto che il monitoraggio delle immissioni, nelle due postazioni individuate nell'ambito della discarica (che rilevano quindi anche le emissioni diffuse provenienti dal corpo della discarica) hanno sempre mostrato, a partire dal 2010, valori di ammoniaca inferiori ai limiti di rilevabilità.

Valori di concentrazione inferiori ai limiti di rilevabilità si sono registrati anche per quanto riguarda altri composti odorigeni (SOV, Acido solfidrico) di cui è stato prescritto il monitoraggio nell'ambito del controllo delle attività di discarica.

Appare pertanto evidente, al di là delle misure adottate per contenere tale fenomeno, che la situazione anemologica locale risulta del tutto favorevole per l'attenuazione di tale problematica.

A riprova di ciò, nel lungo periodo di attività della discarica, non risultano segnalazioni di inconvenienti di questo genere da parte dei residenti all'intorno del sito.

Alla luce di quanto sopra, si può ritenere che l'apporto del nuovo impianto possa essere considerato trascurabile anche sotto questo profilo.

D'altra parte, si richiama il fatto che tale problematica è stata oggetto di specifica valutazione in fase preventiva, ponendo precise limitazioni, come descritto nel quadro di riferimento progettuale, alle tipologie di rifiuti trattabili.

In ogni caso, azioni specifiche di controllo/mitigazione di tale problematica sono previste sia a livello di gestione operativa (controlli di efficienza del biofiltro) sia a livello di rilevazioni ambientali, così come dettagliatamente descritto negli elaborati "Piano di Gestione Operativa" e "Piano di Sorveglianza e Controllo" a cui si rimanda.

Qualora nel corso dei monitoraggi previsti emergessero problematiche associate a tale fattore, potranno essere attuati ulteriori interventi di mitigazione consistenti in:

- potenziamento impianti di captazione;
- utilizzazione di prodotti deodorizzanti.

Sempre in relazione al fattore "odori" vale la pena sottolineare il fatto che l'attivazione dell'impianto di stabilizzazione della frazione umida di cui si prevede la realizzazione ridurrà significativamente il potenziale odorigeno dei rifiuti abbancati e determinerà pertanto un miglioramento rispetto alla situazione attuale.

[1] Ipotizzando il funzionamento dell'impianto di pre-trattamento su un turno di 8 ore/giorno. In effetti, il valore reale misurato risulta assai inferiore, in particolare dello stesso ordine di grandezza di quello stimato per il nuovo impianto.

Per quanto riguarda il potenziale impatto sulla qualità dell'aria associato al flusso dei mezzi in ingresso all'impianto, si rileva che tale flusso risulta trascurabile rispetto a quello associato alla ordinaria gestione della discarica. A fronte del centinaio di mezzi che conferiscono giornalmente in discarica si stima un flusso aggiuntivo pari a 5 mezzi/giorno[2].

Nel SIA relativo all'ampliamento della discarica, sulla base di assunzioni assai cautelative[3], era stato documentato che l'apporto degli inquinanti atmosferici associato al flusso dei mezzi diretti alla discarica contribuiva per meno del 10% rispetto al traffico locale di mezzi pesanti. Il contributo aggiuntivo all'inquinamento atmosferico associato alla realizzazione dell'impianto è quindi da considerare irrilevante.

In ogni caso, la realizzazione del collegamento viario cui si è fatto riferimento nel paragrafo dedicato all'accessibilità, ha drasticamente ridimensionato il problema in termini di popolazione esposta.

Per quanto riguarda, infine, l'impatto sulla qualità dell'aria relativo alla fase di cantiere, le considerazioni esposte in precedenza circa l'entità delle lavorazioni previste, fanno ritenere trascurabile anche questo aspetto.

3 Acqua

Rispetto a questa componente ambientale, si può affermare che la realizzazione dell'impianto comporta, a livello di area vasta, un effetto positivo.

Infatti, la tipologia dell'impianto non è tale da determinare effetti sulla qualità delle acque (superficiali o sotterranee) se non in situazioni incidentali. A fronte di queste, peraltro, sono state previste, sulla base dell'analisi oggetto di una specifica relazione a cui si rimanda[4], opportune misure di sicurezza.

Inoltre il carico aggiuntivo derivante dalla immissione in fognatura dei reflui a valle del trattamento biologico, rispettando i limiti previsti, rientra all'interno della potenzialità per cui il depuratore consortile è stato dimensionato, determinando un uso ottimale delle risorse impiantistiche disponibili.

---

[2] Nel computo non sono considerati i mezzi diretti alla cava limitrofa, per cui il rapporto risulta ancora inferiore.

[3] Ad es. si ipotizzava una distribuzione dei mezzi pesanti di circa il 30% di mezzi con caratteristiche "Euro 1", circa il 30% dei mezzi con caratteristiche "Euro 2" e circa il 40% dei mezzi con caratteristiche "Euro 3"; in oggi, la generalità dei capitolati di appalto per l'affidamento dei servizi di igiene urbana prevede l'utilizzo di mezzi "Euro 6".

[4] Rischi incidentali in corso di esercizio e loro mitigazione.

A fronte di ciò, la possibilità di fornire, attraverso la fase di osmosi inversa, acqua industriale ai fabbisogni della discarica può contribuire alla limitazione dei consumi di acqua potabile con i conseguenti ovvi benefici sotto il profilo ambientale.

4 Rumore

Le valutazioni effettuate nello specifico studio di impatto acustico, basate sull'utilizzazione di un modello previsionale, hanno permesso di dimostrare il rispetto dei limiti di legge sia presso l'impianto che presso i recettori sensibili ad esso più vicini. In particolare, rispetto al limite diurno, in corrispondenza dei ricettori individuati si sono ottenuti valori inferiori da 5 a 15 dB(A) e, per quanto riguarda il limite notturno, valori inferiori da 7 a 15 dB(A). Non si è sviluppato il calcolo previsionale rispetto al limite differenziale in quanto gli incrementi stimati rispetto alla situazione attuale sono inferiori alle soglie previste.

In ragione del rispetto sostanziale dei vigenti limiti di legge non si ritengono necessari, in questa fase, particolari misure di mitigazione.

In ogni caso, le ipotesi e stime di cui sopra saranno verificate attraverso le misure del clima acustico che saranno effettuate nel corso della vita utile dell'impianto, così come previsto nel "Piano di Sorveglianza e Controllo" facente parte del presente progetto. In linea generale, è previsto un rilevamento complessivo del rumore su base triennale. Il programma di dettaglio sarà sviluppato coordinatamente con le prescrizioni dell'AIA.

In tal modo, qualora si dovessero verificare delle anomalie rispetto alle prescrizioni normative, saranno avviate le procedure per la individuazione della sorgente di tali anomalie e degli eventuali ulteriori interventi per il contenimento delle stesse.

5 Suolo

Per quanto riguarda questa componente ambientale vale la pena di evidenziare il fatto che la realizzazione dell'impianto, essendo prevista all'interno delle pertinenze della discarica, non determina un ulteriore "consumo di suolo" rispetto a quello già connesso alla realizzazione della stessa.

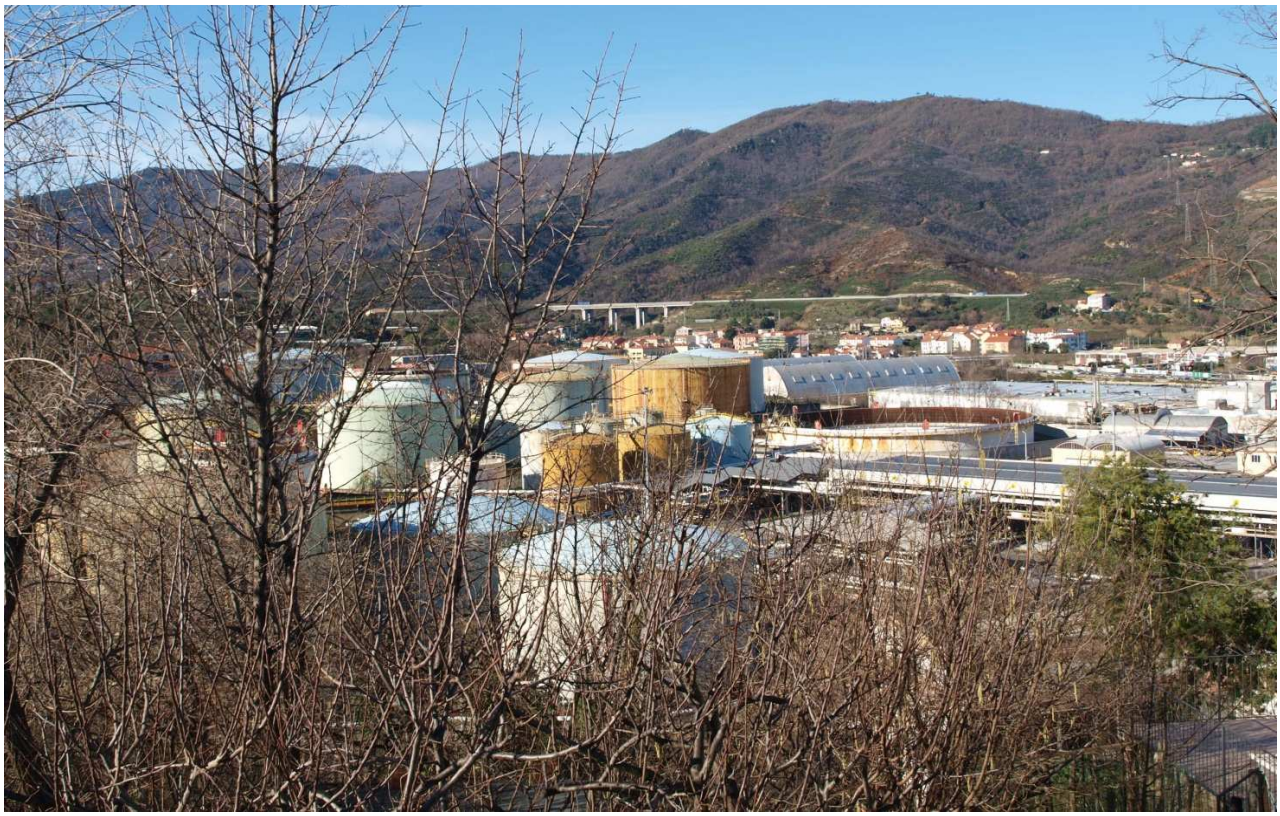
La tipologia dell'impianto, peraltro, non è tale da determinare impatti su questa componente, né in termini di stabilità, né in termini di qualità intrinseca.

6 Paesaggio

L'aspetto paesaggistico non costituisce certamente una criticità nell'esame del progetto. Ciò nonostante l'argomento è trattato in modo approfondito in quanto l'area è soggetta a vincolo paesaggistico.

Nel seguito è riportata una documentazione fotografica comprendente simulazioni visive del nuovo impianto.

Tutte le foto inserite nel presente paragrafo sono state scattate il giorno 16/1/2014.



Fondovalle di Vado Ligure



Frazione San Genesio



Vista da via Santo Stefano verso la discarica del Boscaccio



Vista da via Santo Stefano verso la costa



Fondovalle di Vado Ligure



Vista verso la discarica di Bossarino



Ingresso parcheggio della discarica del Boscaccio



Piazzale con vista dell'impianto di generazione elettrica



Piazzale con vista dell'ingresso alla discarica (a destra edificio trattamento meccanico rifiuti)



Piazzale con vista laterale dell'impianto di generazione elettrica



Vista da via Antica Romana



Vista da via Antica Romana



Vista ravvicinata (zoom) da via Antica Romana

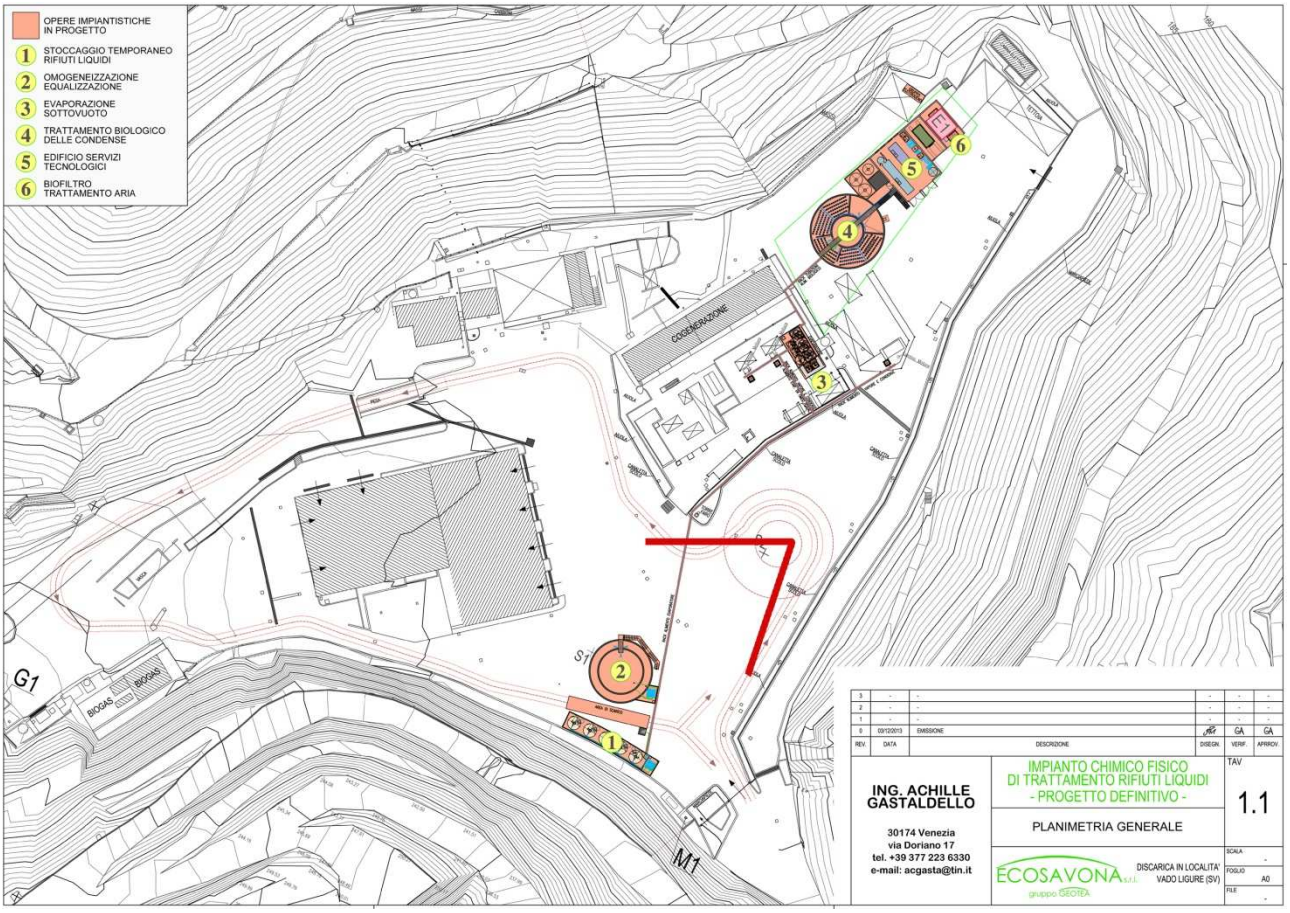
Come mostrato nelle simulazioni che seguono, l'intervento è visibile unicamente dal'interno della discarica del Boscaccio ed in particolar modo dal piazzale di ingresso, dove sono localizzati i nuovi impianti di progetto.

Dalla viabilità di fondovalle e dalla strada di accesso alla discarica –via Santo Stefano- il progetto non sarà visibile in quanto non emergente dallo skyline degli impianti esistenti.

Inoltre da questi assi viari anche la discarica è visibile solo a tratti a causa della vegetazione e dell'orografia dei luoghi, in viste di lungo campo, mai in primo piano.

Dalla antica Via Romana e dalla rete di sentieri a monte della discarica il progetto modificherà in modo quasi impercettibile lo stato di fatto.

Si ritiene che l'impatto del progetto sul paesaggio sia nullo.



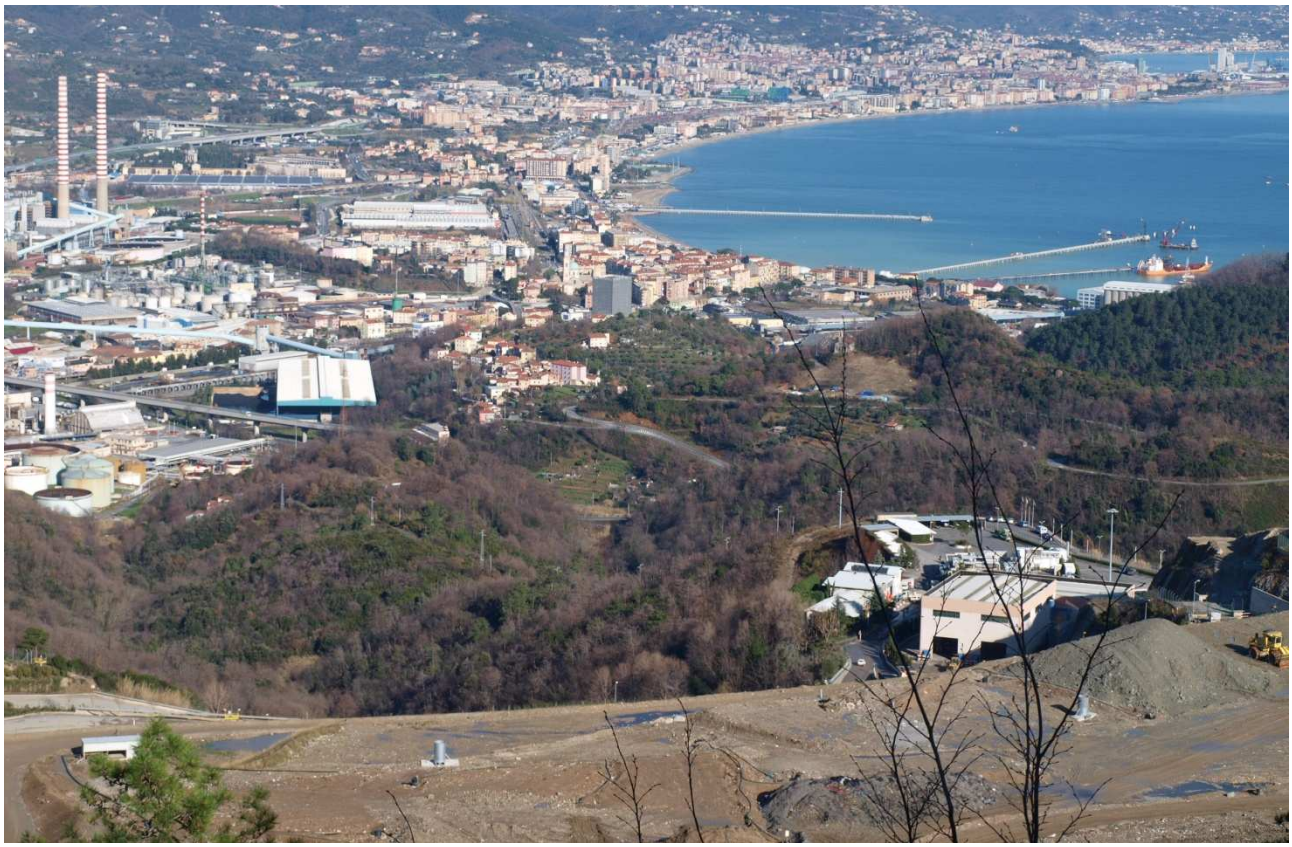
Punto di vista del foto inserimento



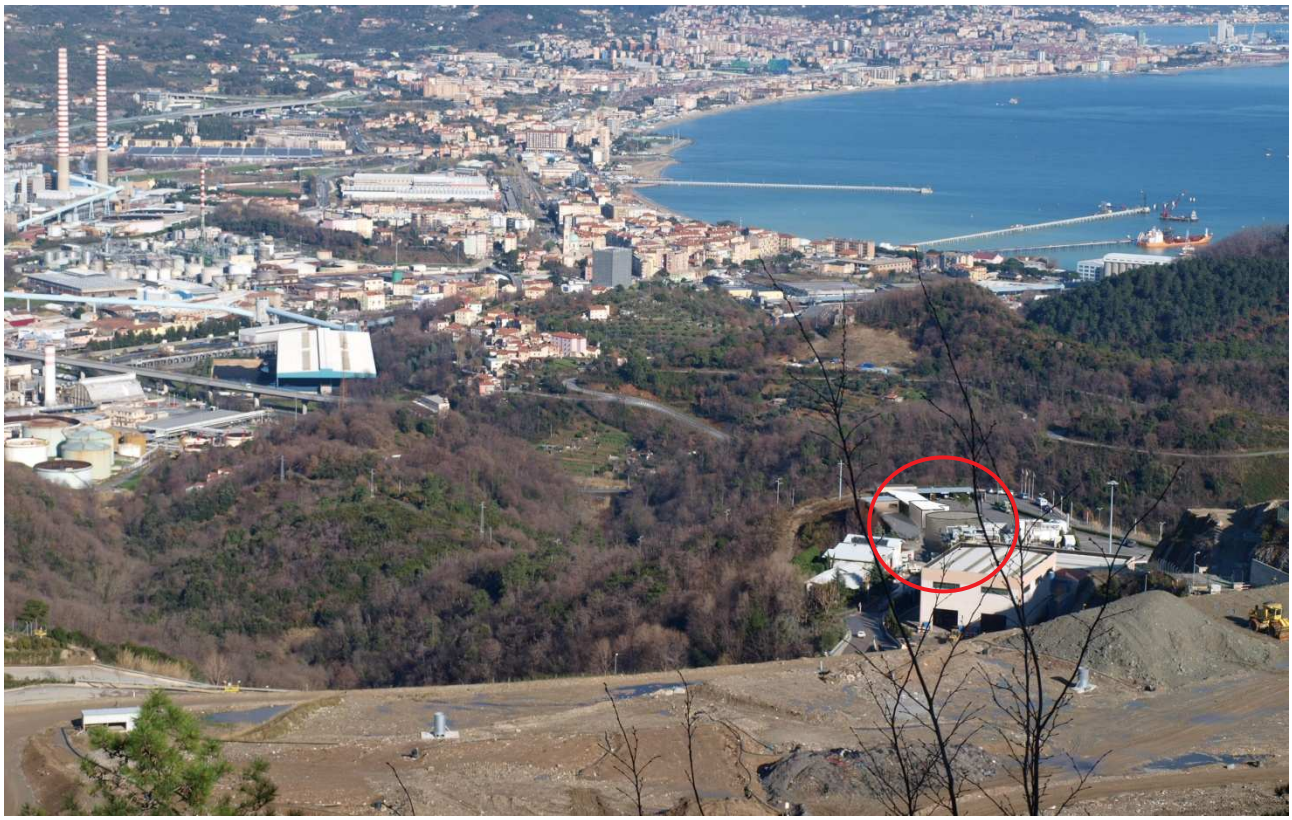
Stato di fatto



Simulazione dei volumi di progetto



Stato di fatto



Progetto



Stato di fatto



Progetto

7 Economia e sociale

Per quanto riguarda gli aspetti economico-sociali, si possono evidenziare due punti:

- la creazione di nuovi di lavoro qualificati (3), aggiuntivi rispetto a quelli già in attività presso la discarica;
- la realizzazione di un'attività che, comportando un investimento di oltre due milioni di euro ed un fatturato annuo dell'ordine del milione e duecentomila euro, costituisce un'opportunità per le imprese di servizio locali (oltre che un introito aggiuntivo per il Consorzio della Depurazione Savonese).

In termini più complessivi, il rafforzamento del polo impiantistico del Boscaccio, che risulta l'impianto di smaltimento che presenta le più basse tariffe a livello regionale[5], rappresenta un fattore di sicurezza nel sistema ligure di gestione dei rifiuti urbani.

[5] Si vedano a questo proposito i dati contenuti nel Piano Regionale recentemente adottato dalla Giunta Regionale.

8 Giudizio sintetico

Le metodologie che prevedono valutazioni quantitative complessive sui fattori di impatto ambientale delle opere sono da tempo considerate superate. Si propongono pertanto i seguenti giudizi qualitativi al fine di una sintesi conclusiva del documento.

= Nessun cambiamento sostanziale
+ + Effetto molto positivo
+ Effetto positivo
- Effetto negativo
-- Effetto molto negativo

Componente ambientale	**Giudizio sintetico**	**Note**
Suolo	=	Il progetto non ha effetti significativi su questa componente.
Qualità dell'aria	=	Gli effetti del progetto non influiscono significativamente sulla situazione attuale.
Qualità delle Acque	+	La realizzazione dell'impianto consente un miglioramento nella gestione di questa risorsa rispetto alla situazione attuale.
Rumore	=	È stato verificato che sono rispettati i limiti di legge. L'incremento di rumorosità è irrilevante.
Aspetti naturalistici	=	Non si verificano effetti su questa componente; non vengono interessati sistemi non antropizzati.
Paesaggio	=	La realizzazione dei nuovi volumi risulta irrilevante rispetto alla situazione attuale.
Produzione di rifiuti e consumo di risorse	+	La realizzazione dell'impianto consente il recupero e lo smaltimento appropriato di rifiuti di difficile gestione
Economia e sociale	+	La realizzazione dell'impianto consente di creare nuova occupazione e lo sviluppo di un'attività economica con ricadute positive sulle aziende locali.