

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Elaborato:	1	**RELAZIONE DESCRITTIVA E MATRICE IMPATTI**	
		Data: LUGLIO 2024	Rev. 00

Proponente: Cava San Pietro S.r.l.

Sede legale: Via De Rolandi Battista 7 - 20156 Milano

Sede operativa: Via San Pietro 129 - 16035 Rapallo

Redatto da: Ing. Marco Righini

Studio Ambiente S.n.c.

Via Martiri della Liberazione 57/6

16043 Chiavari (GE) – 0185 310907 – info@studioambientesnc.com

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
DOTT. ING. MARCO RIGHINI N° 7745

Firmato digitalmente da:
RIGHINI MARCO
Firmato il 23/07/2024 09:25
Seriale Certificato: 920877
Valido dal 16/11/2021 al 16/11/2024
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Il Committente:

Cava San Pietro S.r.l.

GARIBOTTI
ORNELLA
24.07.2024
15:58:30
GMT+01:00

Tabella revisioni

Numero	Data	Descrizione
00	Luglio 2024	Emissione.

Sommario

1. Premessa. 6
2. Inquadramento normativo e programmatico. 7
3. Descrizione del progetto. 8
3.1 Stato attuale e di progetto. 8
3.1.1 Descrizione dell'area. 8
3.1.2 Rifiuti trattati e quantitativi attualmente autorizzati. 9
3.1.3 Modalità di recupero – R13. 11
3.1.4 Modalità di recupero – R5. 11
3.1.5 Modalità di recupero – R10. 11
3.1.6 Attrezzature utilizzate. 12
3.2 Modifiche proposte. 14
4. Componenti ambientali interessate in fase di esercizio e utilizzo di risorse naturali. 15
4.1 Suolo. 15
4.2 Acqua. 15
4.3 Aria. 15
4.4 Rumore. 15
4.5 Traffico indotto. 15
4.6 Produzione di rifiuti. 16
4.7 Rischio di incidenti. 16
4.8 Utilizzo di risorse. 16
4.8.1 Acqua. 16
4.8.2 Materie prime. 16
4.8.3 Energia. 17
5. Componenti ambientali interessate in fase di dismissione. 18
6. Verifica assoggettabilità con il metodo ad indici. 19
6.1 Breve descrizione della metodologia utilizzata. 19
6.1.1 Caratterizzazione del progetto. 19

6.1.2 Caratterizzazione dei potenziali impatti. 19
6.1.3 Risultati ottenibili ed interpretazione. 20
6.2 Localizzazione e inquadramento del progetto. 21
6.2.1 Localizzazione. 21
6.2.2 Vincoli e strumento urbanistico del comune. 22
6.2.3 Inquadramento dell'attività. 25
6.3 Caratterizzazione del contesto ambientale. 29
6.3.1 Zone umide – k1. 29
6.3.2 Zone costiere e ambiente marino – k2. 30
6.3.3 Zone montuose – k3. 30
6.3.4 Zone forestali – k4. 30
6.3.5 Riserve e parchi naturali – k5. 31
6.3.6 Zone classificate o protette dalla normativa nazionale – k6. 33
6.3.7 Siti di interesse comunitario e Zone di protezione speciale – k7. 34
6.3.8 Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale sono già stati superati – k8. 35
6.3.9 Zone a forte densità demografica – k9. 37
6.3.10 Zone di importanza storica, culturale o archeologica – k10. 38
6.3.11 Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità – k11. 39
6.3.12 Reticolo idrico e laghi – k12. 39
6.3.13 Profondità della falda superficiale – k13. 40
6.4 Piano gestione rifiuti Regione Liguria. 41
6.4.1 Criteri Escludenti Generali. 41
6.4.2 Criteri Escludenti Territoriali e Antropici. 42
6.4.3 Criteri penalizzanti generali. 42
6.4.4 Criteri penalizzanti Territoriali e Antropici. 43
6.5 Caratterizzazione del contesto territoriale. 44
7. Matrici di calcolo e risultati. 47
7.1 Indicatori di caratterizzazione del progetto. 47

7.2 Vettori A e B. 47

7.3 Impatti specifici I_A e I_B. 48

7.4 Impatti cumulativi I_C e I_D. 49

8. Conclusioni. 50

Allegati.

1. AUA vigente.
2. Scheda frantoio.
3. Scheda impianto bitume.
4. Dichiarazioni di conformità
5. Relazione geologica.
6. Relazione acustica.
7. Piano di emergenza interno.
8. Analisi emissioni.
9. Analisi acque.
10. Certificazioni.

1. Premessa.

La presente relazione descrive l'attività già in essere svolta dalla Cava San Pietro S.r.l. nel proprio impianto di Rapallo; tale attività può essere sinteticamente suddivisa in tre categorie:

- ripristino ambientale, condotto sia con terre e rocce da scavo che con rifiuti non pericolosi;
- recupero di rifiuti finalizzato al ripristino ambientale e all'attività di produzione di conglomerato bituminoso a caldo;
- attività di produzione di conglomerato bituminoso a caldo.

La presente relazione è articolata in vari capitoli: omettendo i primi due, che si occupano dell'ambito normativo e della descrizione del progetto (illustrando la situazione corrente e le modifiche suggerite), si focalizza l'attenzione sul capitolo che tratta gli impatti ambientali delle componenti coinvolte. In particolare, si evidenzia il capitolo che affronta la verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), il quale valuta la necessità di sottoposizione a V.I.A. utilizzando il metodo basato sugli indici sviluppato dalla Regione Lombardia, ratificato con la Deliberazione della Giunta regionale del 10 febbraio 2010, n. 8/11317, che stabilisce il procedimento per determinare l'assoggettabilità alla V.I.A. per gli impianti di trattamento e recupero rifiuti.

Tale metodologia è stata modificata ed implementata mediante l'introduzione di ulteriori funzioni di valutazione che però non saranno prese in considerazione in questa trattazione in quanto informatizzate per la Regione Lombardia e raggiungibili mediante portale dedicato.

Lo scopo del presente studio, svolto come sopra brevemente accennato, è quindi quello di effettuare una valutazione mediante un sistema ed una metodologia analitica e non solo descrittiva dell'attività in oggetto: il risultato degli indici in esame, confrontato con le soglie di riferimento dovrebbe quindi dare utili indicazioni all'Autorità Competente ed agevolare il processo di decisione in merito all'assoggettabilità o meno a VIA del progetto stesso.

A conclusione di questa breve nota introduttiva, si osserva che, come si vedrà, i parametri utilizzati sono essenzialmente quelli in uso in Regione Liguria per la compilazione della lista di controllo utilizzata per le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali di progetti che per tipologia e dimensioni (ove indicate delle soglie) rientrano negli elenchi di cui agli allegati III e IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006.

2. Inquadramento normativo e programmatico.

L'attività risulta già in essere ed è autorizzata con AUA 2677/2023[1] (ALLEGATO 1) rilasciata da Città Metropolitana di Genova: per quanto riguarda quindi le operazioni svolte sui rifiuti, si fa riferimento al DM 05/02/1998, mentre la fine della qualifica di rifiuto relativamente al fresato di asfalto è disciplinata dal DM 28 marzo 2018, n. 69.

Le attività sono condotte su rifiuti non pericolosi avviati a recupero – R13, R10, R5 – per quantitativi superiori alle 10 ton/giorno: le prime due, R13 ed R10, non sono soggette a verifica di VIA, mentre lo è la terza, R5, in quanto ricade tra le attività di cui all'allegato IV, punto 7, lett. z.b).

L'attività di ricomposizione ambientale non ricade in verifica di assoggettabilità a VIA come da nota di Regione Liguria del 10/08/2018.

Si precisa che, rispetto alla situazione attuale, sono previste modifiche sostanziali per quanto riguarda i quantitativi di rifiuti recuperati giornalmente e annualmente (i quantitativi istantanei di messa in riserva R13, i rifiuti recuperati saranno però sempre gli stessi come meglio specificato al paragrafo 6.2.2).

[1] L'AUA indicata è l'ultimo provvedimento autorizzativo rilasciato da Città Metropolitana di Genova: in realtà lo stesso integra e modifica diversi altri provvedimenti a partire dall'atto 1912/2018 (si veda il punto D alle pagg. 11 e 12 dell'atto 2677/2023 per l'elenco completo). Per brevità, nella presente relazione, sarà sempre indicato l'ultimo provvedimento senza citare i precedenti.

3. Descrizione del progetto.

3.1 Stato attuale e di progetto.

3.1.1 Descrizione dell'area.

L'area in cui si svolgono le attività di recupero rifiuti fa parte dell'intero complesso e può essere divisa nelle seguenti aree funzionali:

1) la prima, indicata in verde in Fig. 1, è la parte più alta e corrisponde al recupero ambientale;
2) la seconda, posta ad una quota inferiore ed indicata in giallo, è pianeggiante e al suo interno sono svolte le operazioni di messa in riserva e di recupero dei rifiuti;
3) la terza, in rosso, corrisponde all'impianto di produzione dell'asfalto.

L'accesso è possibile dalla strada che costeggia il Torrente Foggia che congiunge Via San Pietro con località Foggia: l'area non risulta accessibile dall'esterno in quanto delimitata in parte da recinzione ed in parte dalla scarpata; è comunque presente un cancello appena oltre l'imbocco in salita della strada privata che conduce al piazzale.

La tramoggia di carico dell'asfalto resta invece in adiacenza alla viabilità pubblica e non è delimitata da recinzione.



Figura 1. Immagine Google Maps con indicazione delle aree funzionali.

3.1.2 Rifiuti trattati e quantitativi attualmente autorizzati.

Di seguito si riporta la tabella con i rifiuti attualmente autorizzati in AUA (Atto N. 2677/2023).

Paragrafo di riferimento D.M. 05/02/1998	Tipologia rifiuti	EER	Descrizione attività	Modalità di stoccaggio	Quantità massima trattata giornalmente (t/g)	Quantità massime annue (t)
7.1	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, compresi i pali di calcestruzzo armato provenienti dalle linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	17.09.04	Messa in riserva (R13) per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione di frantumazione e vagliatura con separazione delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea e granulometria idonea e selezionata, con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i (R5)	R13 In cumulo in settore B in alternativa alla tipologia 7.11	10 t/g	3.000 t

7.1	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, compresi i pali di calcestruzzo armato provenienti dalle linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	17.01.01 17.01.02 17.01.03 17.01.07 17.09.04	Messa in riserva (R13) ed utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione di frantumazione e vagliatura con separazione delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea e granulometria idonea e selezionata (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i (R12-R10)	R13 In cumulo in settore B in alternativa alla tipologia 7.11	105 t/g propedeutica all'attività R10	27.500
7.11	Pietrisco tolto d'opera	17.05.08	Messa in riserva (R13) con separazione delle frazioni indesiderate (R12) per utilizzare la frazione inerte in recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i (R10)	R13 In cumulo in settore B in alternativa alla tipologia 7.1	-	
7.31bis	Terre e rocce da scavo	17.05.04	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i (R10)	-	-	
7.2	Rifiuti di rocce da cave autorizzate	01.04.08 01.04.13	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i (R10)	-	-	2.500 t
7.6	Rifiuti costituiti da conglomerato bituminoso proveniente da attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo	170302	Messa in riserva (R13) e produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (frantumazione e vagliatura) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i (R5). Operazioni di recupero (R5) finalizzate alla produzione di granulato di conglomerato bituminoso ai sensi del D.M. Ambiente 28 marzo 2018, n.69	R13 in cumulo in area A	35 t/g	9.900 t
			Messa in riserva (R13) e produzione di conglomerato bituminoso "vergine" a caldo (R5)	R13 in cumulo in area A		
			Rifiuti recuperati in attesa di qualifica /end of Waste	cumulo in "nuova area" in attesa di qualifica/End of Waste		
				TOT	**45 t/g**	**42.900 t**

Tabella 1. Rifiuti gestiti attualmente ed evidenza delle modifiche richieste.

Per un confronto tra lo stato attuale e quello di progetto, si rimanda al paragrafo 6.2.3.

3.1.3 Modalità di recupero – R13.

L'attività di messa in riserva R13 consiste nello stoccaggio dei rifiuti negli appositi settori indicati sulla planimetria allegata all'AUA vigente.

Ogni settore ha fondo dotato di pavimentazione in cemento e pareti in blocchi di cemento.

I rifiuti in ingresso all'impianto che devono essere sottoposti alle operazioni di messa in riserva, sono scaricati direttamente al cumulo e sistemati mediante l'utilizzo di una pala meccanica o escavatore.

Le operazioni di movimentazione interna, finalizzate all'invio a R5 o a R10, sono effettuate mediante pala meccanica, escavatore e autocarri.

3.1.4 Modalità di recupero – R5.

Come da DM 05/02/1998, l'attività di R5 sulla tipologia 7.1 consiste nel recupero mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione.

Nel caso specifico, vengono utilizzati il frantoio McCloskey, serie I34di cui si allega scheda tecnica (ALLEGATO 2).

Il materiale lavorato viene destinato a:

- stoccaggio per successiva vendita per attività di edilizia;
- ripristino ambientale nel settore di R10.

L'attività di R5 condotta sulla tipologia 7.6 consiste invece nella produzione di "granulato di conglomerato bituminoso" utilizzabile per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a caldo (DM 69/2018): il granulato viene quindi utilizzato, una volta cessata la qualifica di rifiuto, in sostituzione di parte degli inerti richiesti nella produzione di asfalto la cui produzione è effettuata direttamente nell'impianto Ecomixer di cui si allega scheda tecnica e descrizione (ALLEGATO 3).

Le dichiarazioni di conformità del materiale prodotto sono riportate in ALLEGATO 4.

3.1.5 Modalità di recupero – R10.

Per quanto riguarda invece l'attività di R10, si ritiene che la stessa possa essere eseguita in due modalità:

1. senza preventiva messa in riserva R13;
2. con messa in riserva R13 preventiva.

Nel primo caso, i rifiuti possono essere portati direttamente al punto di scarico con il mezzo di trasporto che li conferisce a condizione che l'impresa sia in possesso di tutta la documentazione di idoneità e quindi di FIR accompagnato da analisi di conformità al DM 05/02/1998 e di test di cessione: è chiaro che questo tipo di conferimento deve essere concordato in anticipo con il produttore/detentore al fine di giudicare ammissibili in impianto tali tipologie di rifiuti.

Si noti però che i rifiuti appartenenti alla tipologia 7.1, oltre che eventuali analisi e test di cessione, per essere avviati direttamente a R10, devono essere prima sottoposti alle operazioni di frantumazione, vagliatura previste dalla norma: in tal caso, si tratterà quindi di rifiuti provenienti da altri impianti autorizzati o da campagne di trattamento effettuate con impianti mobili.

Nel secondo caso, i rifiuti, accompagnati solo da analisi, qualora previste dal DM 05/02/1998, dovranno essere messi in riserva R13 nei relativi settori per poi essere sottoposti a test di cessione prima dello spostamento dal settore di R13 al punto di abbancamento.

È chiaro che nel periodo intercorrente tra il campionamento per il test di cessione e il completo svuotamento del settore di messa in riserva, non potranno essere conferiti altri rifiuti in quel particolare settore di messa in riserva.

Infine, si noti che la messa in riserva della tipologia 7.1 potrà essere destinata sia a R5, sia a R10 in quanto il procedimento di R10 è successivo alle stesse operazioni che sono svolte per l'attività di R5 (vedi DM 05/02/1998) con le seguenti distinzioni:

1. se il processo di recupero è finalizzato al ripristino, si considera solo R10 e quindi sul registro di carico e scarico saranno annotati solo tali movimenti;
2. se il processo è finalizzato alla vendita che poi non si perfeziona, sul registro di carico e scarico saranno annotati prima i movimenti di R5, poi i movimenti di produzione per mancata vendita e poi i movimenti di R10.

Gli aspetti geologici e geotecnici sono descritti in ALLEGATO 5.

3.1.6 Attrezzature utilizzate.

Le attrezzature utilizzate dall'impresa per le operazioni di recupero sono elencate di seguito: si tenga presente che tali attrezzature, ad eccezione dell'impianto di produzione del conglomerato bituminoso, sono mobili e quindi possono essere utilizzate nelle diverse aree dell'impianto a seconda della necessità del momento (ad esempio, il frantoio, la pala e l'escavatore possono essere utilizzati sia nelle operazioni di movimentazione dei rifiuti che nelle operazioni di preparazione e sistemazione dei materiali o dei rifiuti ai fini del ripristino ambientale).

MEZZO	MARCA	FOTO ESEMPLIFICATIVE
PALA GOMMATA	HITACHI	
N. 2 ESCAVATORI CINGOLATI	HITACHI	
FRANTOIO	MCCLOSKEY Potenzialità 150 ton/h	

IMPIANTO PRODUZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO ECOMIXER	COMPOSTO DA MESCOLATORE FORNO TRAMOGGE DI CARICO E TRAMOGGE DI SCARICO Potenzialità circa 105 t/h di cui max 30% di fresato recuperato[2]	 Foto dell'installazione presso Cava San Pietro S.r.l.

Tabella 2. Attrezzature utilizzate.

Esistono poi altre attrezzature (semirimorchio con trattore e rullo) che vengono utilizzate per scopi non specificamente connessi alle attività di recupero R5 (il rullo, ad esempio, è utilizzato nella fase di ricomposizione ambientale per rullare e compattare la terra in fase di abbancamento).

3.2 Modifiche proposte.

Come accennato in premessa, le modifiche proposte riguardano:

- quantitativi di rifiuti trattati per le attività di R5 senza però variazioni impiantistiche o alle attrezzature utilizzate;
- quantitativi annuali recuperati per le attività di R13 ed R10.

Per il quadro riassuntivo si rimanda al paragrafo 6.2.3.

[2] Si noti che l'impianto Ecomixer, sebbene indicato nell'elenco delle attrezzature, non è utilizzato per il recupero dei rifiuti, in quanto utilizza rifiuti recuperati in sostituzione di materia prima (inerti vergini).

4. Componenti ambientali interessate in fase di esercizio e utilizzo di risorse naturali.

4.1 Suolo.

L'attività di recupero rifiuti non prevede il consumo di nuovo suolo, nemmeno con le modifiche di quantitativi a progetto.

In realtà, il ripristino ambientale della cava consentirà di mitigare l'impatto complessivo dell'opera causato dall'attività estrattiva ormai conclusa da diversi anni.

4.2 Acqua.

Il comparto acque è interessato dall'attività di recupero per quanto riguarda:

1) regimazione delle acque meteoriche che interessano le superfici scolanti, per le quali sono già autorizzati in AUA (ALLEGATO 1) alcuni scarichi in corpo idrico superficiale;
2) regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento che scorrono nell'intorno della cava ed in arrivo dai versanti indisturbati saranno convogliate direttamente nei torrenti esistenti in quanto non contaminati dall'attività.

Per quanto riguarda specificamente il punto 1), si ritiene che, non essendo previste modifiche progettuali per quanto concerne le dimensioni e le attività svolte sulle superfici scolanti rispetto alla situazione attualmente autorizzata, non siano da prevedere ulteriori accorgimenti e la trattazione di tale aspetto può concludersi rimandando per tutti i dettagli all'AUA vigente allegata.

4.3 Aria.

Anche il quadro delle emissioni non sarà variato: si confermano le emissioni derivanti dal processo di produzione del conglomerato bituminoso e le emissioni diffuse costituite da polveri, generate dalla movimentazione dei rifiuti e dal passaggio dei mezzi nelle aree operative (specialmente quelle di messa in riserva e recupero rifiuti indicate in figura 1) che vengono abbattute con irrigatori ad acqua.

Anche in questo caso, per tutti i dettagli si rimanda all'Autorizzazione Unica Ambientale allegata.

4.4 Rumore.

Si veda relazione allegata (ALLEGATO 6).

4.5 Traffico indotto.

L'impresa stima un traffico di circa 30 mezzi, quindi 60 transiti, al giorno su 8-10 ore calcolati sulla base dei nuovi quantitativi proposti ipotizzando mezzi con una portata di circa 30 ton: si noti che gli aumenti richiesti sui quantitativi dei rifiuti consentiranno di ottimizzare gli ingressi in quanto potranno essere ricevuti mezzi carichi di rifiuti in ingresso, almeno per quanto riguarda il fresato di asfalto, che lasceranno poi l'impianto carichi di asfalto.

I mezzi che invece giungeranno carichi delle altre tipologie di rifiuto probabilmente lasceranno l'impianto vuoti.

4.6 Produzione di rifiuti.

L'attività di recupero rifiuti non genera grandi quantitativi di scarto dalle operazioni di selezione e cernita.
Generalmente, dalle operazioni di frantumazione, si possono estrarre limitati quantitativi di metalli e altri rifiuti misti non pericolosi classificabili nel capitolo 1912.
Le operazioni di pulizia e manutenzione del sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche e quelli derivanti dalle manutenzioni degli impianti generano altre tipologie di rifiuti che sono stoccate e avviate ad altri impianti di trattamento rifiuti.

4.7 Rischio di incidenti.

Si allega documentazione (ALLEGATO 7). Per quanto riguarda altre procedure di carattere ambientale, si faccia riferimento al PPG allegato all'AUA.

4.8 Utilizzo di risorse.

4.8.1 Acqua.

Viene utilizzata acqua per la limitazione delle polveri, non è invece necessaria acqua per il ciclo produttivo.

4.8.2 Materie prime.

I processi di recupero dei rifiuti descritti nella presente relazione non necessitano di materie prime per il loro svolgimento in quanto:

1) le attività di R10, ripristino ambientale, sono condotte con i rifiuti senza l'utilizzo di materie prime aggiuntive;
2) le attività di R5 sui detriti non prevedono l'aggiunta di inerti o altre sostanze al processo di recupero in quanto sono costituite semplicemente da fasi meccaniche di selezione e vagliatura;
3) il processo di produzione del conglomerato bituminoso non è un processo di recupero rifiuti poiché avviene a valle del recupero del fresato (tipologia 7.6): in ragione di ciò l'attività di recupero rifiuti su tale tipologia in realtà riduce il consumo di materie prime (inerti vergini) per un quantitativo pari a circa il 30% del prodotto finito.

Ipotizzando 8 ore giornaliere di funzionamento, si ha che l'impianto è in grado di produrre circa 840 t/g di conglomerato bituminoso, permettendo un risparmio di circa 250 ton di inerti che possono essere sostituiti da EoW.

4.8.3 Energia.

L'energia necessaria per le operazioni di recupero rifiuti, anche alla luce delle precedenti considerazioni è in realtà costituita solo dal carburante per il funzionamento delle varie attrezzature.

5. Componenti ambientali interessate in fase di dismissione.

In ragione delle tipologie di rifiuti trattati, non si prevedono fenomeni di inquinamento delle matrici acqua e suolo: ad oggi ed in linea del tutto generale, si possono ipotizzare le seguenti azioni da attuare al termine dell'attività:

- allontanamento dei rifiuti ancora eventualmente messi in riserva e dei materiali presenti all'interno dell'impianto;
- rimozione dei macchinari e delle attrezzature utilizzate per le attività di recupero;
- pulizia delle aree di lavorazione e di stoccaggio;
- pulizia delle reti di raccolta delle acque meteoriche con avvio a smaltimento / recupero dei rifiuti così prodotti;
- predisposizione, ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006, del piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del sottosuolo da svolgere solo in alcuni punti;
- valutazione dello stato delle strutture e della possibilità di riconversione ad altri usi compatibilmente anche con gli eventuali aggiornamenti normativi eventualmente intervenuti.

In particolare, ad oggi si può prevedere che il piano di investigazione iniziale comporterà le indagini nelle aree che potenzialmente presentano i maggiori rischi di contaminazione del suolo, e quindi:

- nell'area destinata al rifornimento dei mezzi e quindi nelle vicinanze del serbatoio del gasolio;
- nell'area di ricezione dei rifiuti in cui è presente un maggior traffico di veicoli;
- nell'area dell'impianto di produzione del conglomerato bituminoso a caldo.

Le analisi analitiche da svolgere sui campionamenti dovranno almeno riguardare gli idrocarburi.

6. Verifica assoggettabilità con il metodo ad indici.

6.1 Breve descrizione della metodologia utilizzata.

In questo capitolo sarà svolta la trattazione inerente al metodo ad indici citato in premessa ed utilizzato per valutare l'impatto del progetto.

Nei successivi tre paragrafi, viene proposta una breve spiegazione della metodologia utilizzata.

6.1.1 Caratterizzazione del progetto.

Il nuovo progetto viene caratterizzato secondo gli indicatori X1, X2 e X3:

- X1: Tipologia/e di rifiuto/i trattato/i (Rifiuti pericolosi (P) – Rifiuti non pericolosi (NP), Inerti);
- X2: Tipologia/e di smaltimento e/o recupero (operazioni di cui agli allegati B e C della Parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.);
- X3: Quantitativo di rifiuto trattato per ogni coppia X1-X2.

6.1.2 Caratterizzazione dei potenziali impatti.

La caratterizzazione dei potenziali impatti viene eseguita mediante quattro indici che tengono conto sia degli impatti ambientali del progetto sugli elementi di vulnerabilità k del contesto territoriale che di quelli cumulativi derivanti dal progetto in esame e dagli altri elementi di stressor presenti:

- I_A (INDICE DI IMPATTO SPECIFICO) ovvero l'impatto del progetto su una specifica componente ambientale (per esempio l'impatto sulle "zone a forte densità demografica).

  Questo indice è legato al progetto ed al contesto ambientale circostante attraverso una specifica matrice, in cui sono riportati gli indicatori di pressione, ed attraverso i vettori A e B che dipendono, rispettivamente, dalle operazioni e dai quantitativi R e/o D e dalla distanza dagli elementi di vulnerabilità (entro 1 km);
- I_B (INDICE DI IMPATTO COMPLESSIVO) ovvero l'impatto complessivo del progetto sulle componenti di vulnerabilità definite ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i..
- I_C (INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO) ovvero l'impatto cumulativo relativamente ad uno specifico indicatore di pressione (per esempio l'impatto complessivo relativo alle concentrazioni di PM10): questo indice dipende dal contesto territoriale circostante (entro 1,5 km);
- I_D (INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO) ovvero l'impatto cumulativo complessivo per tutti gli indicatori di pressione; tiene quindi in considerazione le emissioni acustiche, le emissioni di PM10, etc..

Si nota che gli elementi di vulnerabilità k corrispondono sostanzialmente agli stessi presi in esame da Regione Liguria nell'ambito della redazione della lista di controllo reperibile a questo indirizzo https://www.regione.liguria.it/component/publiccompetitions/document/39610.html?view=document&id=39610:mod-accertamento-ex-dgr-1073-2019&Itemid=7034

In aggiunta a tali elementi, che definiscono il contesto ambientale, viene quindi analizzato anche il contesto territoriale circostante, mediante lo studio e la ricerca degli altri stressor al fine di ottenere una visione il più possibile complessiva ed esaustiva.

6.1.3 Risultati ottenibili ed interpretazione.

I valori ottenuti vengono confrontati con le relative soglie definite dalla tabella seguente al fine di determinare se il nuovo progetto:

- risulti soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.);
- non risulti soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ma richieda specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o l'attuazione di uno specifico Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC);
- non risulti soggetto a V.I.A. e non necessiti di particolari misure aggiuntive.

SOGLIA	A	B	C	D
VALORE SOGLIA	**160**	**600**	**60**	**500**

Tabella 3. Soglie di riferimento.

Il progetto risulta soggetto a procedura di V.I.A. nei seguenti casi:

- I_A per 3 o più elementi di vulnerabilità (k) assume valore uguale o superiore al valore soglia A;
- I_B assume valore uguale o superiore al valore soglia B.

Il progetto non risulta soggetto a procedura di VIA ma necessita di specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) nei seguenti casi:

- I_A per 1 o 2 elementi di vulnerabilità (k) assume valore uguale o superiore al valore soglia A;
- I_C per 1 o più indicatori di pressione uj assume valore uguale o superiore al valore soglia C;
- I_D assume valore uguale o superiore al valore soglia D.

6.2 Localizzazione e inquadramento del progetto.

6.2.1 Localizzazione.

Cava San Pietro S.r.l. svolge la propria attività a Rapallo in via San Pietro: di seguito CTR con indicazione dell'area.

Il sito è raggiungibile da un'unica strada, via San Pietro, che parte dall'uscita autostradale della A12 corrispondete al casello di Rapallo e raggiunge la frazione Foggia, sempre in comune di Rapallo.

Il centro abitato non è quindi interessato dal transito della maggior parte dei mezzi da e per l'insediamento, escludendo quelli che provengono da Rapallo stessa, Santa Margherita Ligure, Portofino e Zoagli.

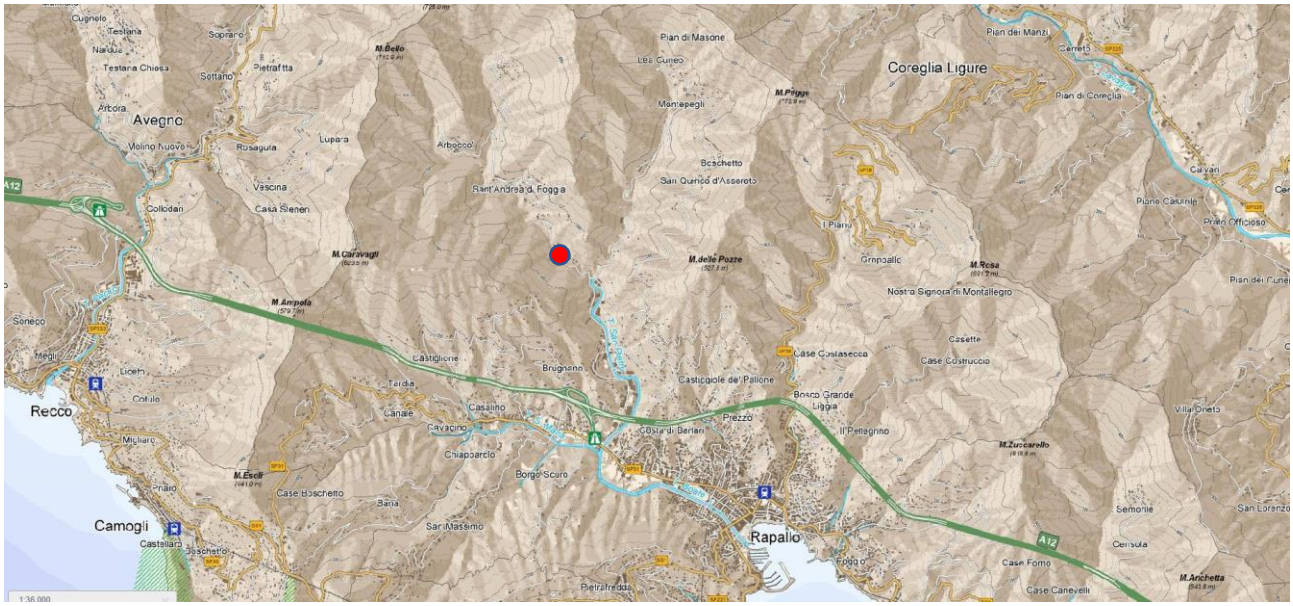


Figura 2. Localizzazione su CTR fuori scala.

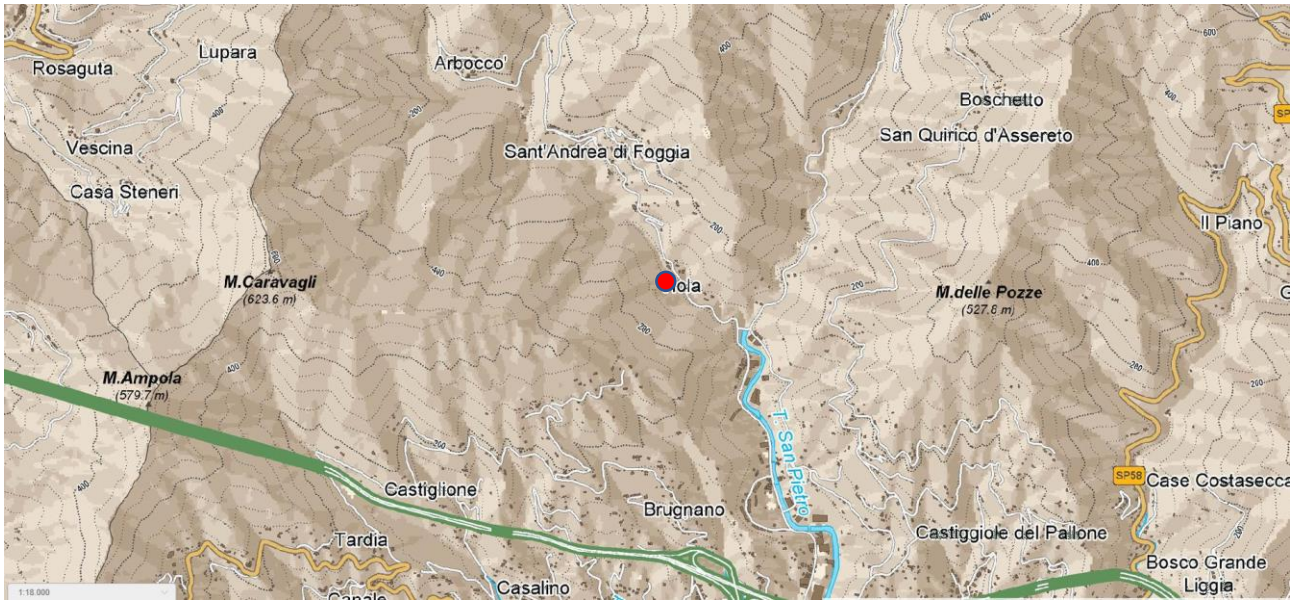


Figura 3. Localizzazione su CTR fuori scala.



Figura 4. Localizzazione tramite SIT (ortofoto e catasto) con evidenza del mappale interessato.

6.2.2 Vincoli e strumento urbanistico del comune.

Accedendo al portale https://sue.comune.rapallo.ge.it/gisclient/maps/jquery/map.html?mapset=rapallo_sit si possono ottenere le informazioni riportate nella seguente tabella: come è naturale aspettarsi, le stesse risultanze sono state reperite anche tramite la consultazione dei servizi cartografici regionali che saranno riportate nei paragrafi successivi.

Foglio: 19 Mappale: 618

Piano Urbanistico Comunale (vigente dal 16/10/2019 - DGR 789-2019)

Suscettività all'uso del territorio		
	classe 3gt disciplinata dall'art. G25 delle norme del PUC;	80.6%
	classe 5g disciplinata dall'art. G27 delle norme del PUC;	34.7%
	classe 3fs disciplinata dall'art. G25 delle norme del PUC;	19.4%

Suddivisione in ambiti con servizi pubblici		
AC-E-tni	Territori prativi, boschivi e naturali (Art. 48 delle norme del PUC)	56.7%
AR-D	Ambiti di riqualificazione dei sistemi produttivi (Art. 55 delle norme del PUC)	43.0%
AC-E-tni	Territori prativi, boschivi e naturali (Art. 48 delle norme del PUC)	0.0%

Piano Regolatore Generale (vigente fino al 15/10/2019)

Zonizzazione di piano		
E1b	Boschivo	80.5%
D2	Attività di carattere industriale	19.5%

Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

Assetto insediativo

ANI MA	Aree Non Insediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA), disciplinata dall'art.52 delle N.T.A. del PTCP	56.6%
ID MO-A	Insediamenti Diffusi Regime normativo di MODIFICABILITA di tipo A (ID-MO-A), disciplinata dall'art.46 delle N.T.A. del PTCP	43.4%
IS MA	Insediamenti Sparsi - Regime normativo di MANTENIMENTO (IS-MA), disciplinata dall'art.49 delle N.T.A. del PTCP	0.0%

Zonizzazione acustica

Zonizzazione acustica

III	Aree di tipo misto. Limiti di immissione: diurno 60 dB(A) - notturno 50 dB(A), disciplinate secondo la normativa del Piano acustico;	46.5%
VI	Aree esclusivamente industriali. Limiti di immissione: diurno 70 dB(A) - notturno 70 dB(A), disciplinate secondo la normativa del Piano acustico;	28.6%
V	Aree prevalentemente industriali. Limiti di immissione: diurno 70 dB(A) - notturno 60 dB(A), disciplinate secondo la normativa del Piano acustico;	13.9%
IV	Aree di intensa attività umana. Limiti di immissione: diurno 65 dB(A) - notturno 55 dB(A), disciplinate secondo la normativa del Piano acustico;	11.1%

Vincoli territoriali

Vincolo idrogeologico

Vinc. idrogeo.	Vincolo idrogeologico	100.0%

Galasso fascia 150 metri dalla sponda dei corsi d'acqua

	Vincolo Galasso 150m dai corsi d'acqua, disciplinata dall'art. 142 del D.Lgs 42/2004;	97.6%

Rete ecologica

	Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi	22.5%
	Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici	18.0%

Galasso area boscata

	312 BOSCHI DI CONIFERE, disciplinata dall'art. 142 del D.Lgs 42/2004;	15.6%
	3115 BOSCO A PREVALENZA DI CASTAGNO, disciplinata dall'art. 142 del D.Lgs 42/2004;	4.8%
	313 BOSCHI MISTI, disciplinata dall'art. 142 del D.Lgs 42/2004;	1.4%

Fasce fluviali (Reg. Reg. 1/2016)

	insiste parzialmente in fascia di inedificabilità assoluta di 3 m - R.R. 16/03/2016, n°1, art. 4, (reticolo idrografico di 1°, 2° e 3° livello)	0.4%
	insiste parzialmente in fascia di inedificabilità assoluta di 10 m - R.R. 16/03/2016, n°1, art. 4, (reticolo idrografico di 1°, 2° e 3° livello)	0.4%

Piano di bacino

Suscettività al dissesto

	B1 - Cave inattive e miniere abbandonate, disciplinata dalle norme del Piano di Bacino	97.4%
Pg4	Suscettività al dissesto molto elevata per frane attive, disciplinata dalle norme del Piano di Bacino	34.7%
Pg2	Suscettività al dissesto media, disciplinata dalle norme del Piano di Bacino	29.8%

Pg3b	Suscettività al dissesto elevata per aree da indicatori geomorfologici indiretti, disciplinata dalle norme del Piano di Bacino	19.8%
Pg1	Suscettività al dissesto bassa, disciplinata dalle norme del Piano di Bacino	15.7%
Pg0	Suscettività al dissesto molto bassa, disciplinata dalle norme del Piano di Bacino	0.0%

Tabella 4. Interrogazione portale SIT comune di Rapallo in data 30/01/2024 per il mappale interessato dal progetto.

Per quanto riguarda il PUC, è stata poi consultata la cartografia liberamente accessibile dall'indirizzo del comune di Rapallo https://trasparenza.comune.rapallo.ge.it/archivio19_regolamenti_0_8020.html di cui si riporta stralcio di seguito.

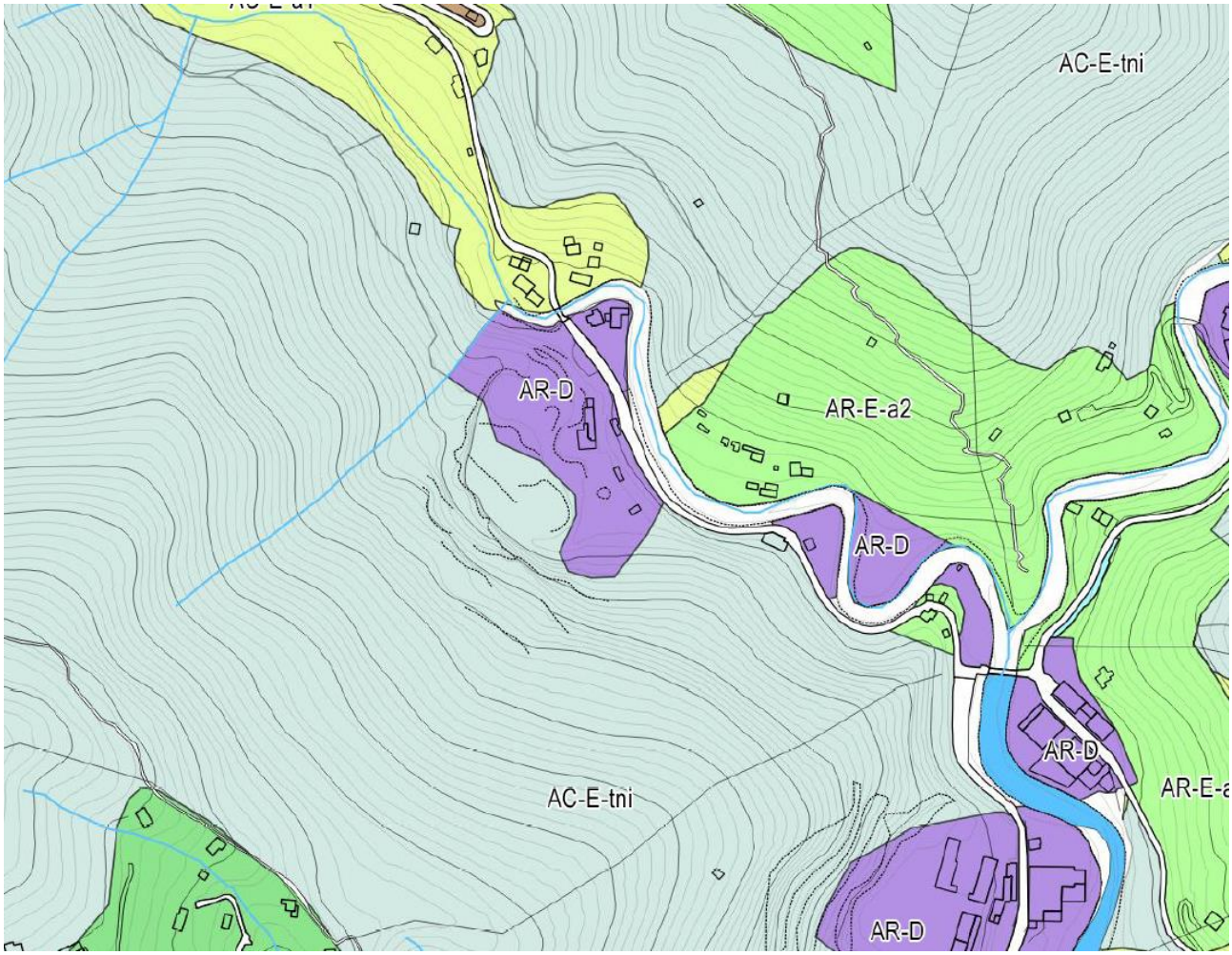


Figura 5. Cartografia PUC Tav S 1 OVEST - Suddivisione in ambiti e servizi unificati.pdf

La norma prevede per le due zone quanto segue.

Art.48 AC-E-tni Territori prativi, boschivi e naturali
48.1 Definizione
Corrisponde ai territori non insediati o insediati in termini del tutto occasionali o sporadici, in cui risulta prevalente l'interesse ad una sostanziale conservazione dell'assetto in atto, con salvaguardia e valorizzazione del quadro paesistico ed ambientale presente, anche ai fini della fruizione turistica leggera itinerante.
L'ambito comprende le parti del territorio comunale arborate in termini continui o interessate dalla presenza di praterie ex pascolive, in generale di forte valore ambientale. Esso comprende altresì porzioni di territorio parzialmente devegetate ed interessate da rocce affioranti. L'edificazione presente è del tutto sporadica e

deve tendenzialmente essere utilizzata ai fini della salvaguardia del patrimonio ecologico presente e della sua corretta fruizione.
In via generale, all'interno dell'ambito, gli interventi ammessi non debbono incrementare il carico insediativo di tipo abitativo eventualmente esistente all'atto dell'adozione delle presenti Norme.
48.2 Destinazioni d'uso ammesse
Destinazione d'uso Residenziale (R) limitatamente alla conservazione di tale funzione entro i fabbricati ove la stessa risulta già dominante all'atto dell'adozione delle presenti norme; abitativa agricola esclusivamente se pertinente alla conduzione del fondo agricolo in forma aziendale da parte del conduttore, da garantirsi attraverso convenzione con il Comune
Destinazione d'uso Turistico ricettivo (T) limitatamente a strutture legate alla fruizione escursionistica ovvero rifugi alpini ed escursionistici, mini aree di sosta, agriturismo.
Destinazione d'uso Rurale (A). La funzione abitativa deve essere realizzata all'interno dei fabbricati funzionali all'attività agro-silvo-pastorale.
Destinazione d'uso Servizi (S)

Art.55 AR-D ambito di riqualificazione dei sistemi produttivi
55.1 Caratteristiche generali
L'ambito è costituito dalle diverse aree interessate da attività produttive con caratteristiche della p.i. o artigianali, ivi compresi i depositi e le attività connesse alla logistica del sistema produttivo, della distribuzione e dei servizi collettivi.
Aree in cui viene confermato o previsto lo svolgimento in termini caratterizzanti di attività inerenti la produzione di beni con procedimenti artigianali e/o industriali eccedenti la categoria del connettivo urbano, e che presentano ridotta compatibilità con il sistema residenziale, sia per le modalità di produzione che per la prevalenza di accessi ed uscita delle merci con autoveicoli pesanti. Comprende altresì i depositi commerciali di superficie utile eccedente i mq. 600.
In questa zona sono da ubicare gli insediamenti produttivi per i quali sono necessarie le opportune precauzioni di natura ambientale discendenti da leggi di settore.
55.2 Destinazioni d'uso ammesse
Destinazione d'uso Residenziale: R1 - R4
Destinazione d'uso Produttiva e Direzionale: P1 – P2
Destinazione d'uso Autorimesse e Rimessaggi: V1
Destinazione d'uso Commerciale: C2 – C3 - C4
Destinazione d'uso Servizi: S1 – S2
NOTE:
La funzione C4 è limitata alla presenza di esercizi aventi sostanziale funzione di ristoro rivolte al personale ed agli utenti delle attività produttive insediate.
La funzione R1 e R4 sono ammesse esclusivamente per la conservazione delle unità abitative eventualmente esistenti e non ascrivibili alla funzione di servizio nei confronti dell'attività produttiva insediata, a parità di SA

6.2.3 Inquadramento dell'attività.

Per quanto riguarda i parametri relativi all'inquadramento, si forniscono le seguenti indicazioni.

L'attività è già autorizzata, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, con AUA 2677/2023, rilasciata da Città Metropolitana di Genova per i quantitativi, i rifiuti e le attività riportati al paragrafo 3.1.2.

Di seguito si propone invece la nuova tabella con i dati di progetto: per quanto riguarda le attività di messa in riserva R13, si precisa che non sono richieste modifiche rispetto ai quantitativi attuali in quanto le aree adibite a tale scopo non subiranno variazioni.

Paragrafo di riferimento D.M. 05/02/1998	Tipologia rifiuti	CER	Descrizione attività	Modalità di stoccaggio	Quantità massima trattata	Quantità massime annue
7.1	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, compresi i pali di calcestruzzo armato provenienti dal linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	170904	Messa in riserva **(R13)** per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione di frantumazione e vagliatura con separazione delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea e granulometria idonea e selezionata, con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i **(R12-R5)**	In cumulo	50 t/g [R5] (*)	3.000 t
7.1	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, compresi i pali di calcestruzzo armato provenienti dal linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	170101 - 170102 - 170103 - 170107 - 170904	Messa in riserva **(R13)** ed utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione di frantumazione e vagliatura con separazione delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea e granulometria idonea e selezionata (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i **(R12-R10)**	In cumulo	300 t/g [R10] (*)	70.000 t
7.11	Pietrisco tolto d'opera	170508	Messa in riserva **(R13)** con separazione delle frazioni indesiderate **(R12)** per utilizzare la frazione inerte in recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i **(R10)**	In cumulo	Mediamente 105 t/g Max 250 t/g [R10]	27.500 t di cui 2.500 t max di 7.11
7.31bis	Terre e rocce da scavo	170504	Messa in riserva **(R13)** ed utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i **(R10)**	In cumulo		
7.2	Rifiuti di rocce da cave autorizzate	010408 - 010413	Messa in riserva **(R13)** ed utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i **(R10)**	In cumulo		10.000 t
7.6	Rifiuti costituiti da conglomerato bituminoso proveniente da attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo	170302	Messa in riserva **(R13)** e produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (frantumazione e vagliatura) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.98 e s.m.i **(R5)**	In cumulo	100 t/g [R5] (*)	80.000 t di cui 50.230 t max per congl. bitumin. vergine
7.6	Rifiuti costituiti da conglomerato bituminoso proveniente da attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo	170302	Messa in riserva **(R13)** e produzione di conglomerato bituminoso "vergine" a caldo **(R5)**	In cumulo	250 t/g [R5] (*)	
			TOTALI		**400 t/g [R5] 550 t/g [R10]**	**181.500 t**

Tabella 5. Quantitativi, CER, e attività di progetto. Nota (*): recupero con utilizzo frantoio.

I nuovi quantitativi annuali proposti rispettano il DM 05/02/1998 come da aggiornamento apportato dal DM 186/2006, relativamente alle quantità massime autorizzabili in procedura semplificata di seguito riportate:

- 7.1 per manufatti per l'edilizia 120.000 ton/anno
- 7.1 per recuperi ambientali 120.000 ton/anno
- 7.11 per recuperi ambientali 2.500 ton/anno
- 7.31 bis per recuperi ambientali 150.000 ton/anno
- 7.2 per recuperi ambientali 15.000 ton/anno
- 7.6 per rilevati e sottofondi stradali 85.000 ton/anno
- 7.6 per conglomerato vergine 50.230 ton/anno

La potenzialità del frantoio è di circa 150 ton/h: tale potenzialità è sufficiente per garantire la possibilità di lavorazione di tutte le frazioni sopra indicate (la loro somma è infatti di 700 t/g).

Quindi, secondo la metodologia proposta (vedi capitolo 6), si avrà:

X1:	RNP	
X2:	R13-R10-R5	
X3:	NP-R13	2830 mc
	NP-R10	550 t/g
	NP-R5	400 t/g

In merito ai quantitativi inseriti, che non corrispondono alle massime potenzialità delle attrezzature, si osserva che:

- sono stati considerati i quantitativi che verranno richiesti, una volta superata la fase di verifica VIA;
- la potenzialità dell'impianto mobile per le operazioni di frantumazione massima è di circa 150 t/h;
- la potenzialità dell'impianto di produzione del conglomerato bituminoso "vergine" è 105 t/h di cui max 30% di fresato recuperato, da cui deriva il valore di 250 t/g dell'ultima riga della tabella precedente relativamente alla tipologia 7.2.

In realtà, si ritiene che l'attività sia limitata non tanto dalla potenzialità delle attrezzature sopra indicate, ma dalle superfici a disposizione sia per i rifiuti in ingresso, sia per i materiali ottenuti dalle operazioni di recupero.

Si noti altresì che volutamente non è stata riportata l'attività di R12 tra gli indicatori X in quanto non è prevista dalle norme tecniche di riferimento (DM 05/02/1998), sebbene sia stata riportata in AUA da Città Metropolitana di Genova.

Si ipotizza che l'attività di R12 intesa da Città Metropolitana sia da riferirsi alle operazioni di selezione e cernita svolte sui rifiuti al fine di eliminare frazioni estranee al processo di recupero: a giudizio dello scrivente, tali operazioni sono invece da ricomprendersi in senso lato nelle R10 in quanto non costituiscono azioni

separate ma un unico processo (i rifiuti vengono lavorati e recuperati – con produzione di scarti – e poi avviati a R10).

In merito all'attività di R10, si fa presente che è stata autorizzata una volumetria complessiva di riempimento pari a 160.000 mc, che si è stimato potrebbe essere raggiunta nell'arco di 6 anni: considerando circa 200 giorni all'anno, si ottiene un quantitativo giornaliero di circa 130 mc, inferiore alle 105 ton/giorno di cui alla tabella precedente in quanto devono essere considerati anche gli ingressi con terre e rocce da scavo non rientranti nel campo di applicazione della normativa sui rifiuti (come del resto anche riportato in AUA).

6.3 Caratterizzazione del contesto ambientale.

Il metodo utilizzato prevede l'analisi del contesto ambientale circostante al sito in esame entro una distanza di 1000 m: vengono analizzati 13 parametri k, ognuno corrispondente a un diverso elemento di vulnerabilità, che forniscono la base di calcolo per i primi due indici I_A e I_B relativi all'impatto specifico.

6.3.1 Zone umide – k1.

Si considerano le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce o salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri.

A tal fine si è proceduto alla consultazione del servizio regione cartografico Liguria all'indirizzo: http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale-tecnico/index.html

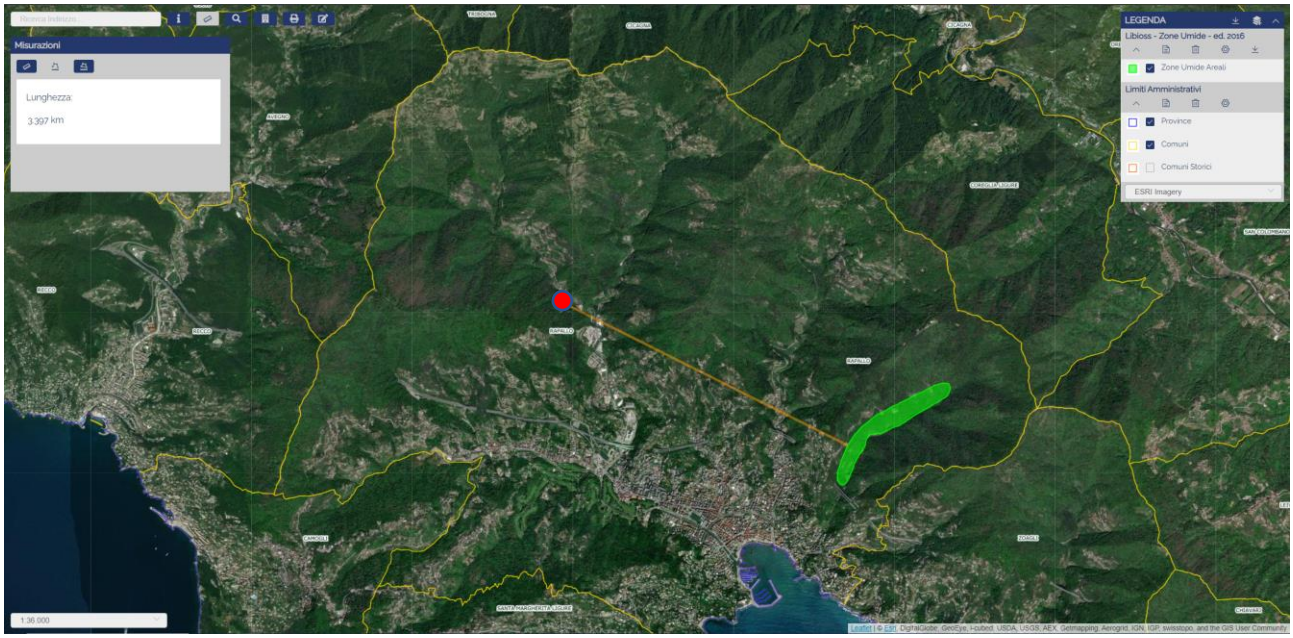


Figura 6. Localizzazione rispetto alle zone umide (Libioss , edizione 2016).

La distanza rilevata mediante l'utilizzo dello strumento di misura del visualizzatore cartografico è superiore ai 1000 m.

Inoltre, dall'esame della lista di controllo scaricabile dal sito di Regione Liguria, si può leggere la seguente nota in Tabella 2: *dal Geoportale nazionale del Ministero dell'Ambiente non risultano presenti siti Ramsar in Regione Liguria. Aree umide individuate a livello regionale sono già comprese all'interno di istituti di tutela (SIC, ZSC, ZPS e/o aree parco).*

Si assegna 0 al parametro k1.

6.3.2 Zone costiere e ambiente marino – k2.

Nelle zone costiere sono ricompresi i territori costieri compresi in una fascia di 300 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.

Nel nostro caso, il sito in esame dista più di 300 m dalla costa.

Si assegna 0 al valore k2.

6.3.3 Zone montuose – k3.

Le zone montuose sono le montagne per la parte eccedente 1600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1200 m sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole: l'impianto sorge a meno di 1200 m slm.

Si assegna 0 al parametro k3.

6.3.4 Zone forestali – k4.

Sono costituite da terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, (omissis) con estensione non inferiore a 2000 mq e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20 % (omissis).

È stato utilizzato il servizio sul portale cartografico della Regione Liguria "Uso del suolo" all'indirizzo https://geoportal.regione.liguria.it/catalogo/mappe.html?typeEvent=detailFromHome&idmap=39 .

Nella scheda si legge che: *l'aggiornamento all'anno 2019 riguarda l'intera Regione Liguria. Ogni poligono riporta il relativo anno di aggiornamento. L'aggiornamento speditivo è stato realizzato su immagini del 2016 e 2019 […]*



Figura 7. Uso del suolo, edizione 2019.

Nell'immagine sopra è riportato il risultato dell'interrogazione: il sito in esame è facilmente individuabile in quanto evidenziato in fucsia (immediatamente a nord dell'area verde contornata di giallo di cui è stata eseguita l'interrogazione).

E' stato rilevato, ai margini del sito, un'area contraddistinta dal codice 313 – Boschi misti.

Le altre aree limitrofe (di cui non si riporta la legenda) corrispondono a:

- Verde scuro – 312, boschi di conifere;
- Verde – 3112, bosco misto termofilo;
- Verde chiaro – 243, colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali;
- Grigio – 1122, tessuto residenziale e 1121, tessute residenziale discontinuo e mediamente denso;
- Arancione – 223, oliveti;
- Grigio – 5114, alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante

Quanto sopra è evidente anche dalla semplice osservazione della foto aerea di seguito riportata con evidenza del contorno dell'area in esame.

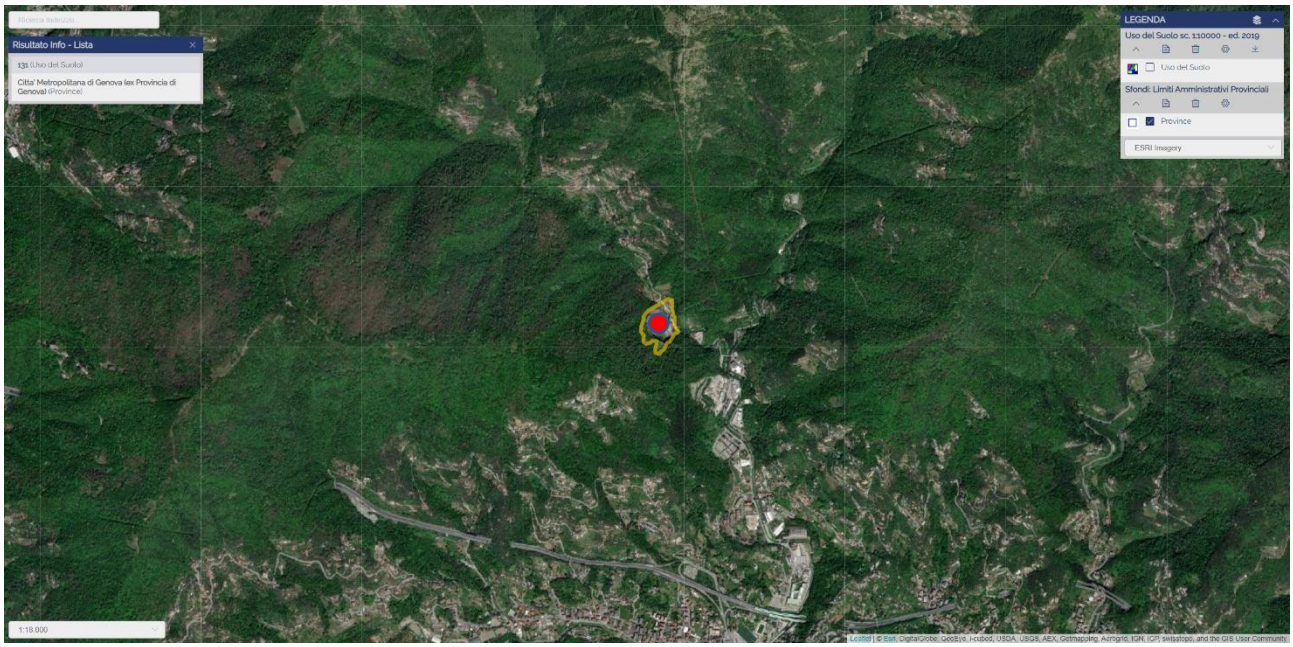


Figura 8. Vista aerea del sito.

Si assegna 1 al parametro k4.

6.3.5 Riserve e parchi naturali – k5.

Si intendono i parchi nazionali, i parchi naturali regionali e le riserve naturali statali, di interesse regionale e locale istituiti ai sensi della L. n. 394/1991.

Consultando i livelli relativi alle aree protette e alle foreste del patrimonio regionale, si ottiene quanto riportato in figura qui sotto.

In figura è stata riportata la localizzazione dell'impianto senza quella relativa alle distanze in quanto molto elevate e quindi non significative.



Figura 9. Aree protette e foreste del patrimonio regionale.

E' anche stato consultato l'ulteriore servizio cartografico relativo ai SIC https://www.remare.org/gisclient/template/maciste_portofino/?mapset=portofino&&reset=1&extent==509683,4901131,522194,4911633 a cui si accede partendo da https://www.portofinoamp.it/cartografia, si può escludere la presenza di aree protette entro la fascia di 1 km dal sito in esame.

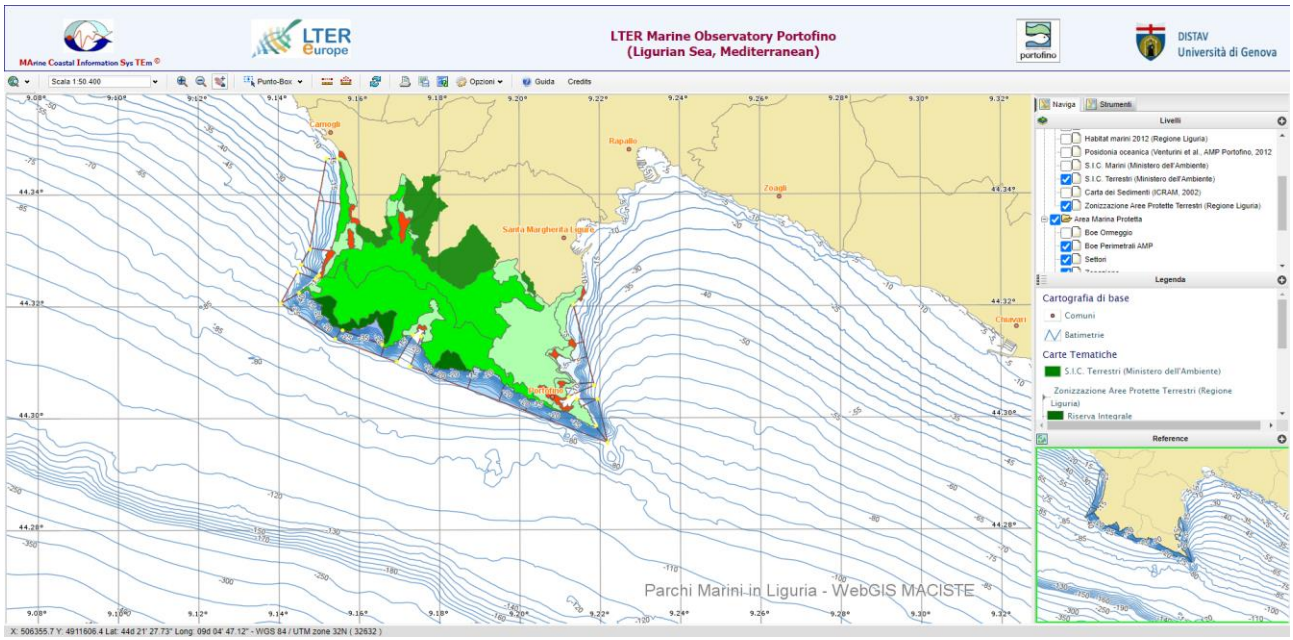


Figura 10. Parchi marini, SIC Terrestri e Aree Protette Terrestri.

Si assegna 0 al valore k5.

6.3.6 Zone classificate o protette dalla normativa nazionale – k6.

Parchi Regionali – Nazionali, Monumenti naturali, Rete Ecologica Regionale.

I livelli consultati sono (risultato nella seguente figura):

- Libioss - Habitat Rete Natura 2000 - ed. 2020;
- S.I.C. Terrestri e Marini sc. 1:10000 - DGR n. 705/2012 e DGR n.613/2012 con Z.S.C. - DM MATTM 24/06/2015;
- Alberi monumentali - D.D. n.3881/2023;
- AREE PROTETTE E RELATIVI PIANI - ed. 2023.

Per quanto riguarda i monumenti naturali, si è consultato il servizio relativo agli alberi monumentali da cui è stato rilevato che l'albero monumentale più vicino è a Santa Maria del Campo (distanza superiore a 1 km) .

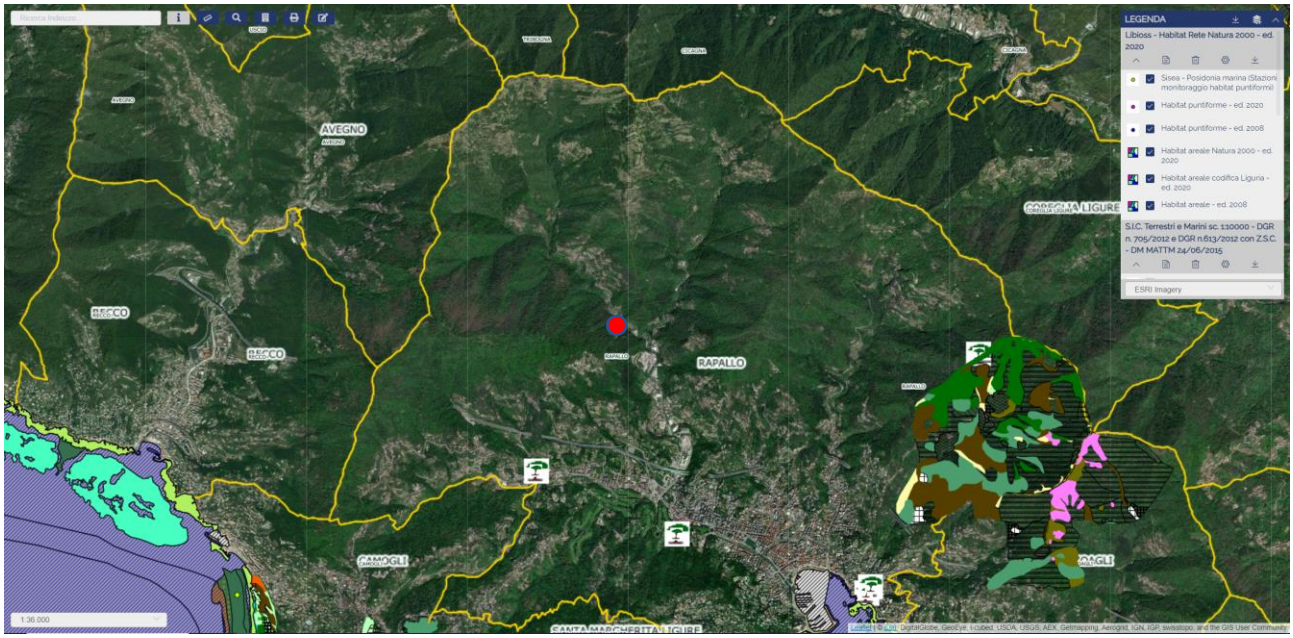


Figura 11. Libioss, SIC, Alberi monumentali, Aree protette e relativi Piani.

Oltre a quanto sopra riportato, sono stati consultati i seguenti livelli:

- Libioss - Specie raggruppate per Regni,
- Libioss - Specie animali suddivise nei principali gruppi sistematici,
- Libioss - Specie Aliene,
- Libioss - Specie e Grotte,
- Biodiversità - Rete Ecologica,
- Biodiversità - Habitat Rete Natura 2000.

L'esame della cartografia ha rilevato quanto riportato nella seguente figura.

In particolare, si osserva che il sito in esame (punto rosso di dimensioni maggiori in figura) è contornato da diverse tipologie di aree.

- Tratto verticale giallo: 41 (Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi).
- Tratto obliquo blu: 160 (Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici).
- Tratto obliquo verde: 13 (Tappe di Attraversamento per Specie di Ambienti Boschivi).
- Alcune osservazioni puntiformi (punti verdi e rossi).
- Una grotta importante per la biodiversità indicata dal punto blu sulla sponda orografica opposta al sito, denominato *"Tanna de Strie (Grotta di Foggia)".*

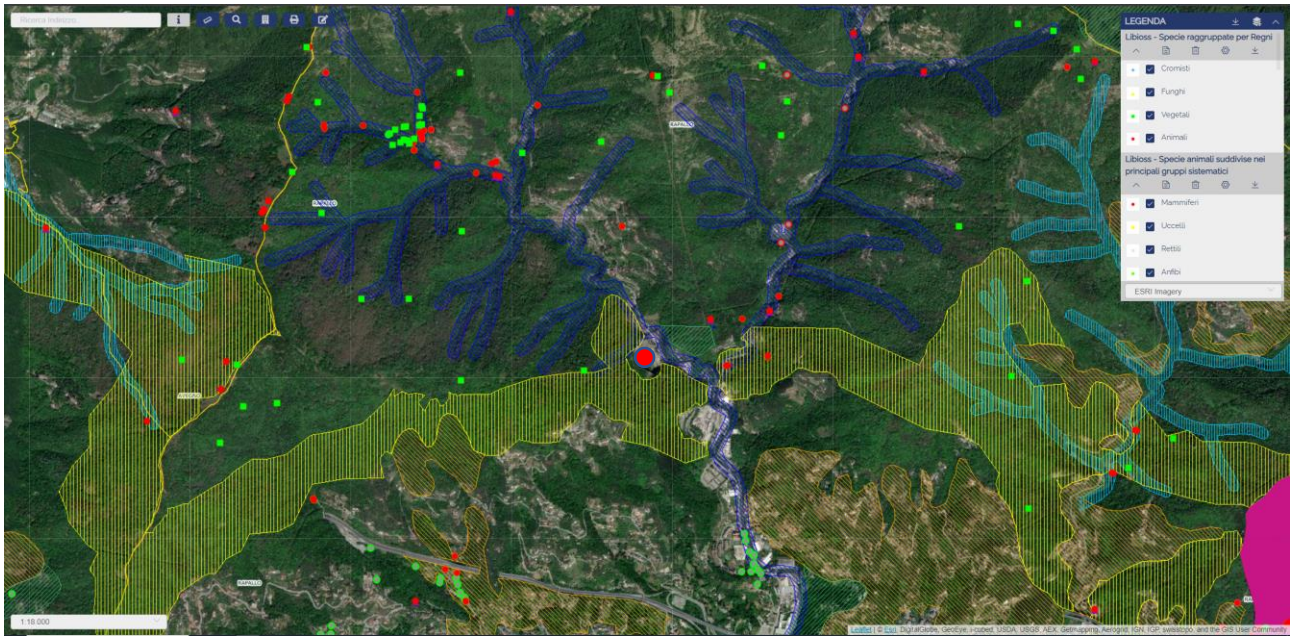


Figura 12. Biodiversità, Rete Ecologica.

Data la vicinanza al sito dei corridoi ecologici e la complessità dell'intorno, si **assegna 1 al parametro k6.**

6.3.7 Siti di interesse comunitario e Zone di protezione speciale – k7.

Ricerca su http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale-tecnico/index.html di SIC terrestri e marini e ZPS. Entro 1 km non è stato rilevato nulla (il sito a Est più vicino è oltre i 3 km).

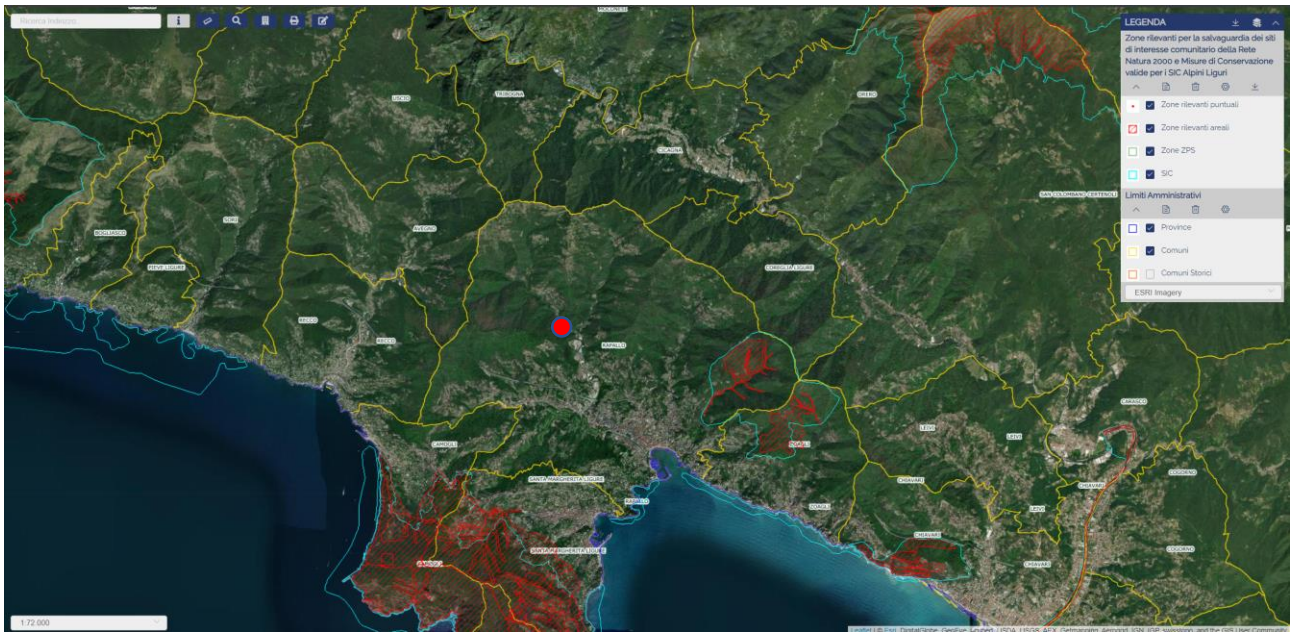


Figura 13. ZPS, SIC e zone rilevanti.

Si assegna 0 al parametro k7.

6.3.8 Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale sono già stati superati – k8.

Si è consultata la banca dati regionale relativamente al servizio della qualità dell'aria.

Il file all'indirizzo

https://documentiwp.regione.liguria.it/Aria/MappaAreeSensibiliDM30_2015_14ottobre2020.pdf riporta che nella postazione di Rapallo sono stati rispettati i limiti di legge.

Di seguito i risultati delle carte di zonizzazione

http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale-tecnico/index.html?id=1922

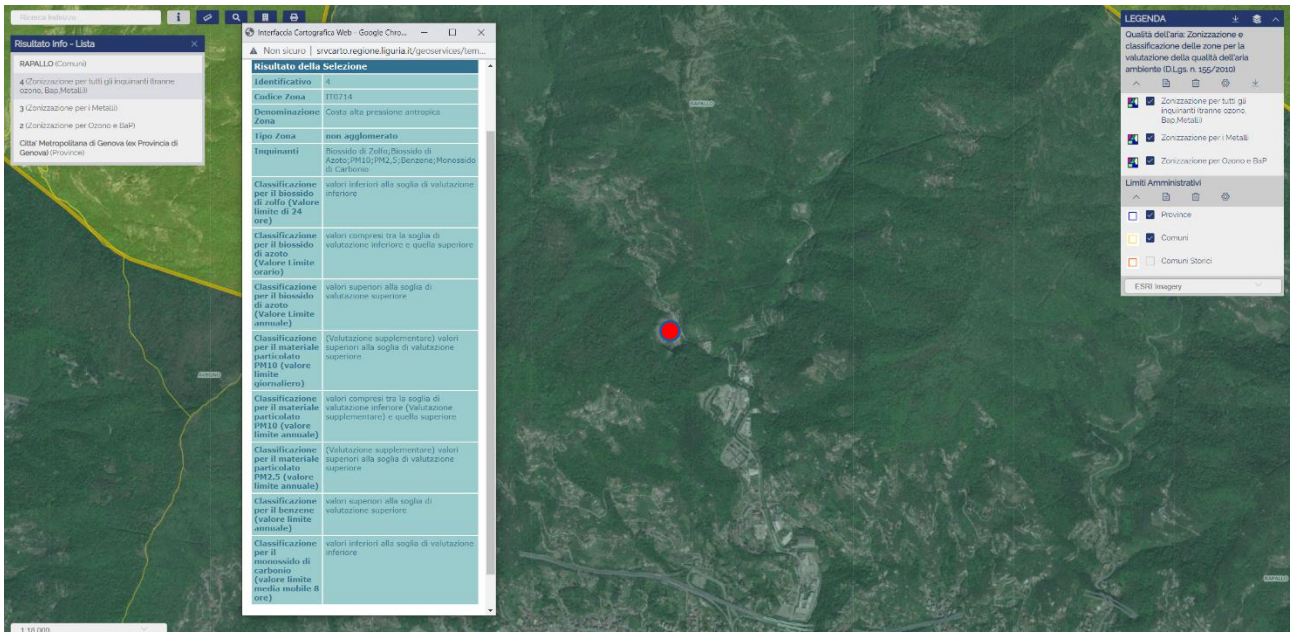


Figura 14. Zonizzazione e classificazione delle zone per la valutazione della qualità dell'aria.

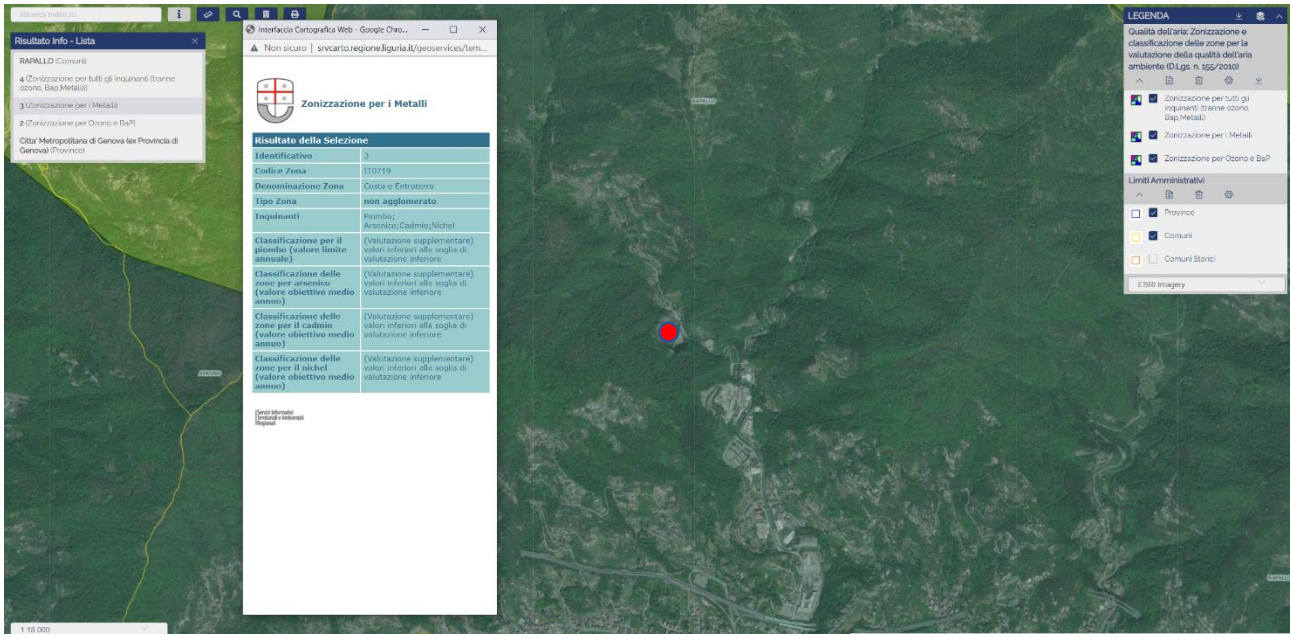


Figura 15. Zonizzazione e classificazione delle zone per la valutazione della qualità dell'aria.

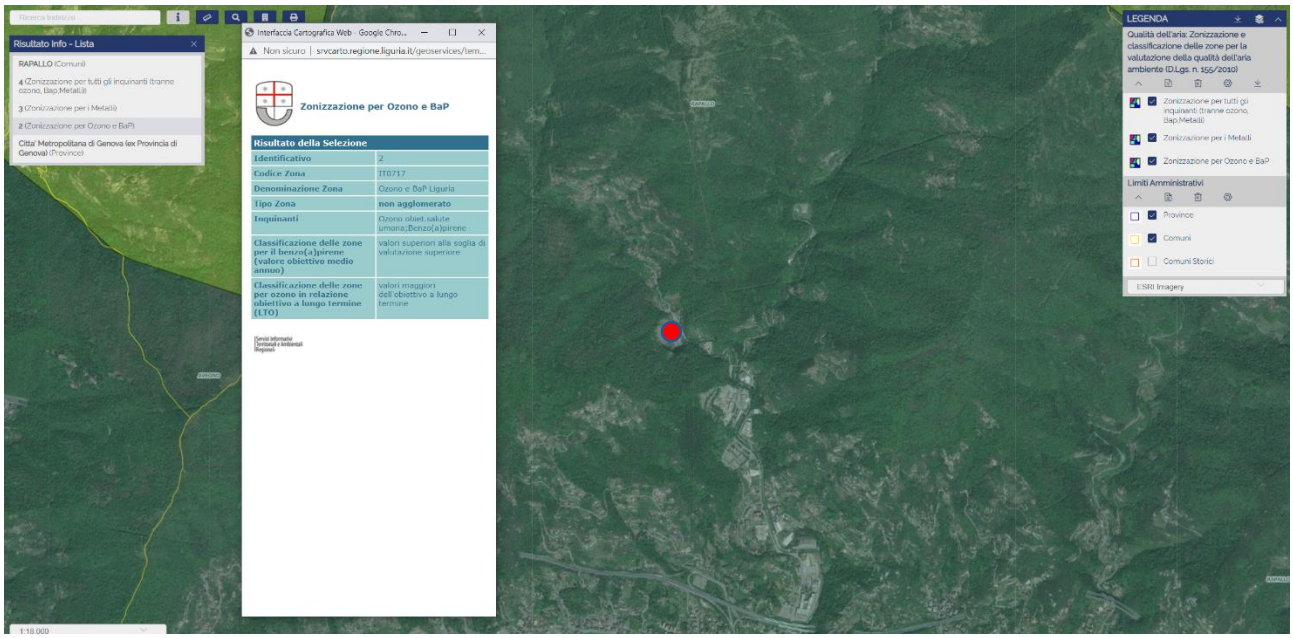


Figura 16. Zonizzazione e classificazione delle zone per la valutazione della qualità dell'aria.

Nell'incertezza, si assegna 1 al parametro k8.

6.3.9 Zone a forte densità demografica – k9.

Dalla lista di controllo reperibile sul sito di Regione Liguria, si possono considerare i *centri abitati così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, posti all'interno dei territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per kmq e popolazione di almeno 50.000 abitanti: Centro abitato di Sanremo, Savona, Genova, La Spezia. Rif. ISTAT 2011.*

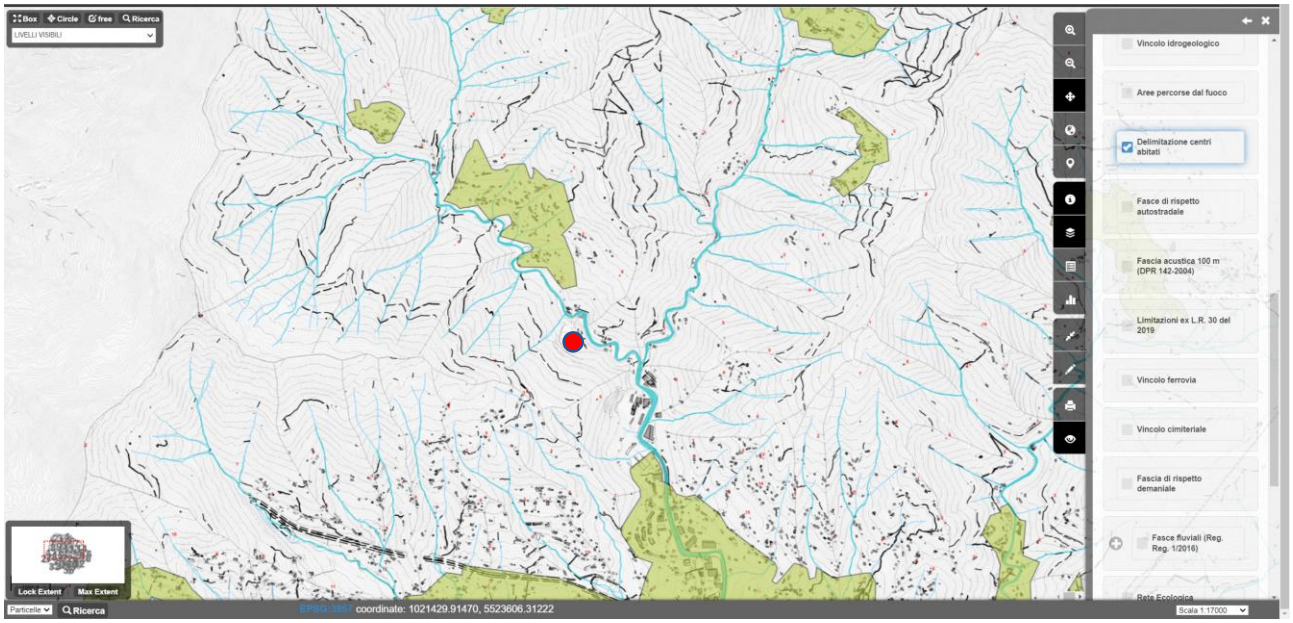


Figura 17. Delimitazione dei centri abitati tratta dal portale SIT del comune di Rapallo.

In ragione anche di quanto reperito dal portale SIT del comune di Rapallo, **si assegna 0 al parametro k9.**

6.3.10 Zone di importanza storica, culturale o archeologica – k10.

È stato consultato il servizio relativo alla carta del patrimonio archeologico architettonico e storico ambientale ligure, rilevando la Chiesa a Sant'Andrea di Foggia a una distanza di circa 400 m dall'insediamento. Rilevato anche il nucleo di Sant'Andrea di Foggia a circa 850 m.

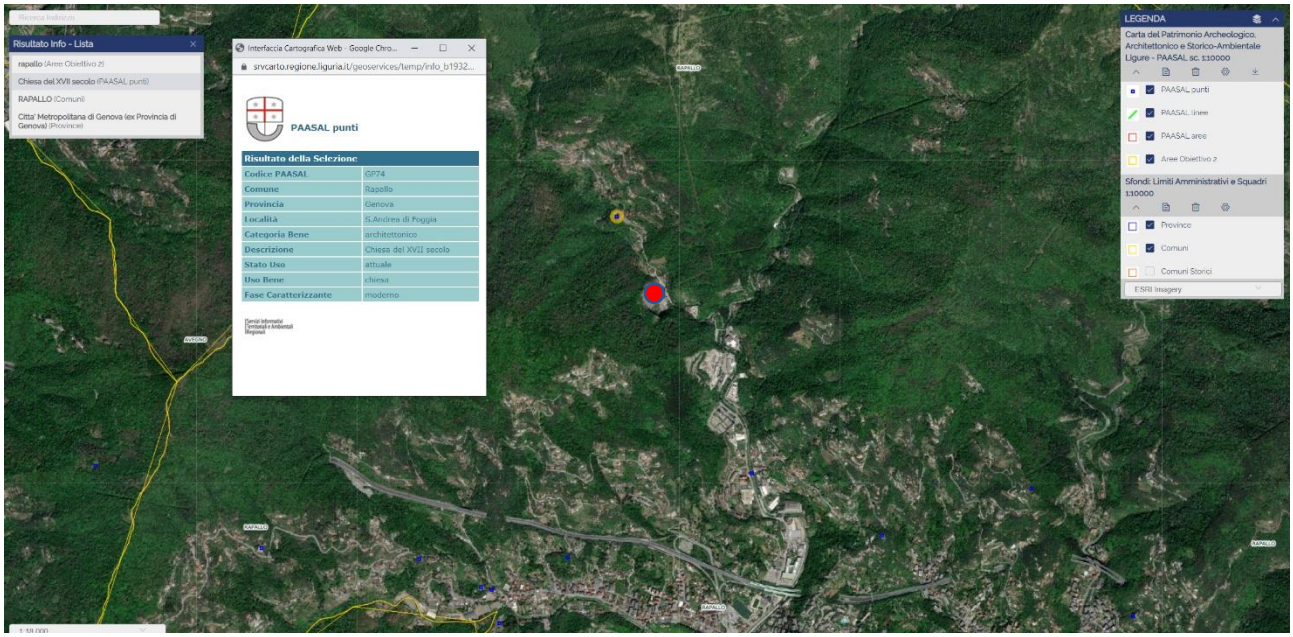


Figura 18. PAASAL.

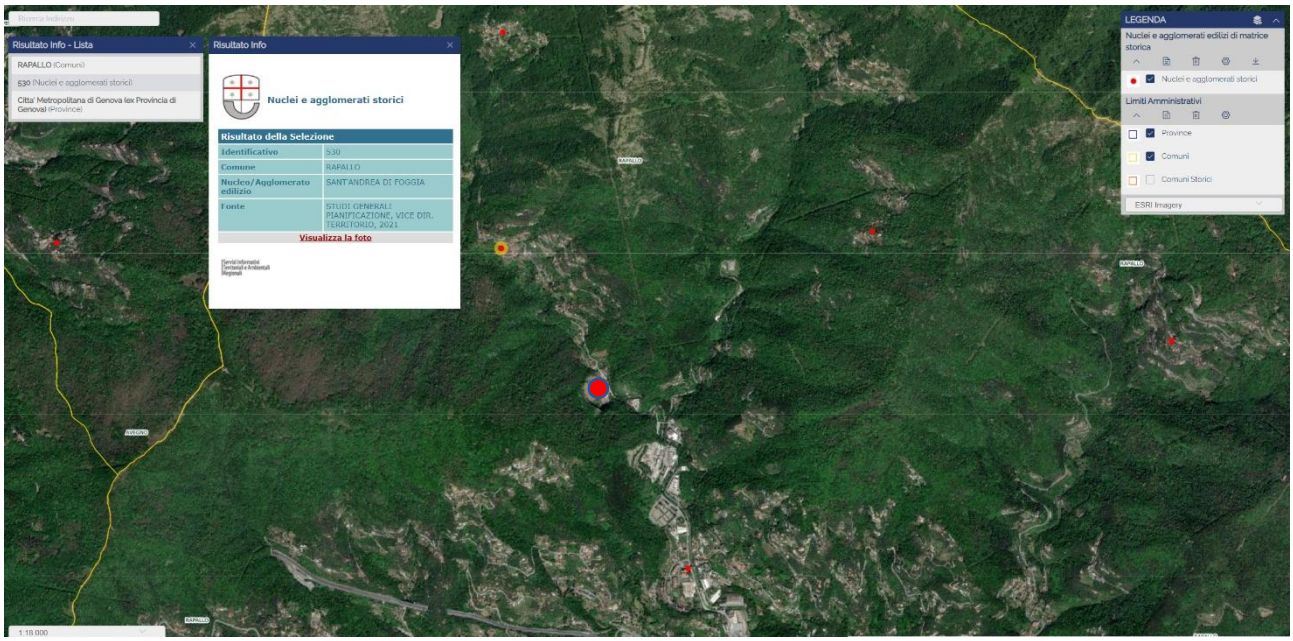


Figura 19. Nuclei ed abitati di origine storica.

Consultato anche http://srvcarto.regione.liguria.it/geoservices/apps/viewer/pages/apps/vincoli/

Rilevato, a circa 300 m, il complesso del monte Esoli (tratteggio azzurro)

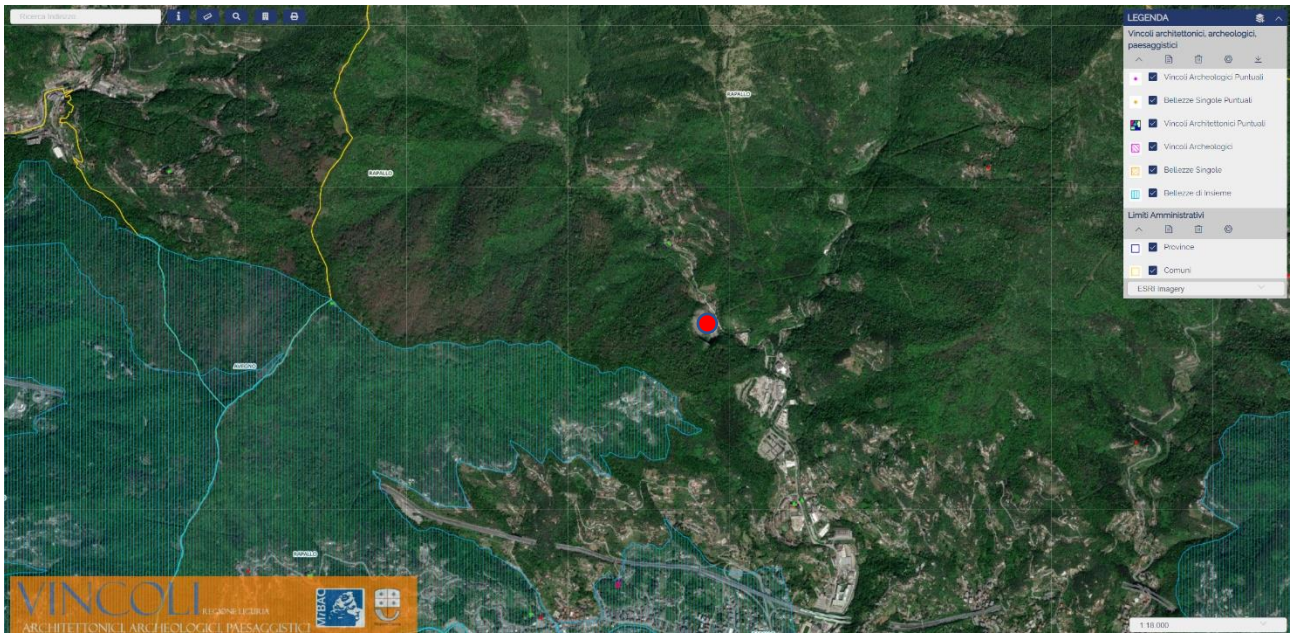


Figura 20. Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici.

Si assegna 0.25 al parametro k10.

6.3.11 Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità – k11.

I riferimenti sono normativi sono definiti dall'articolo 21 del D.Lgs. 8 maggio 2001, n. 228. Purtroppo, non sono state reperite informazioni relativamente a questo punto, quindi, in via del tutto cautelativa, considerando la presenza di un uliveto in adiacenza al sito dall'esame della carta "Uso del suolo" già riportata, **si assegna 1 al parametro k11.**

6.3.12 Reticolo idrico e laghi – k12.

Consultato il servizio relativo al reticolo idrografico e bacini idrografici: il Rio Dell'Acquafredda è a una distanza inferiore ai 100 m dall'insediamento.

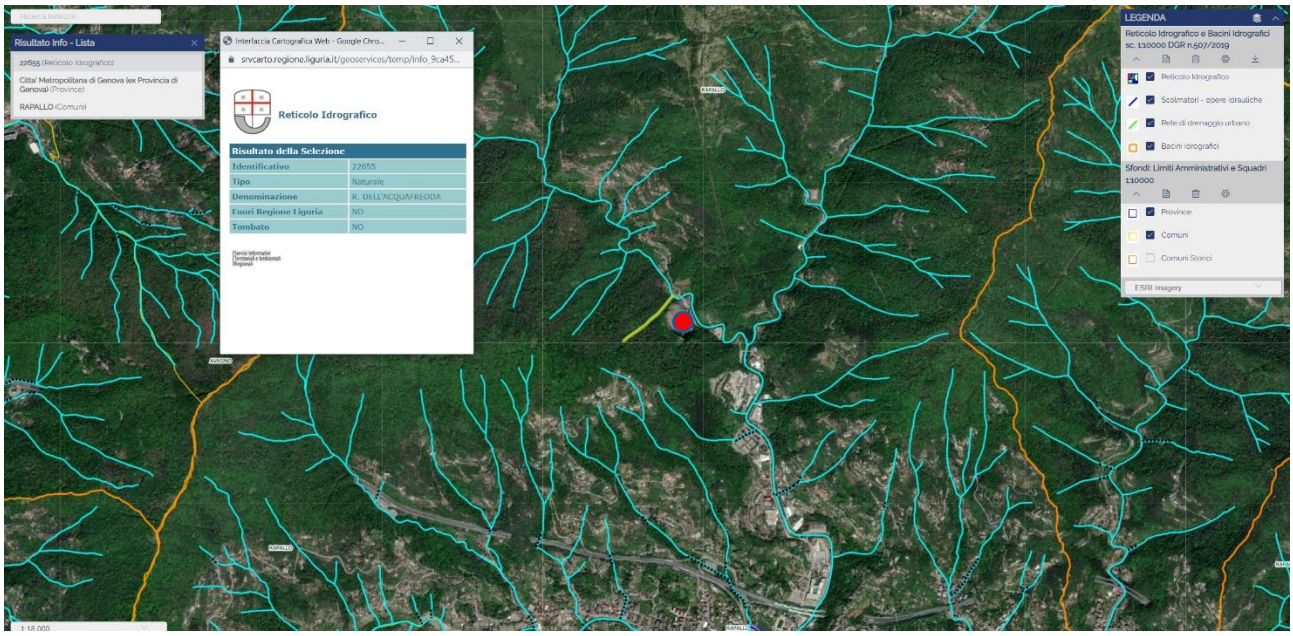


Figura 21. Reticolo idrografico.

Si assegna 1 al parametro k12.

6.3.13 Profondità della falda superficiale – k13.

In assenza di un dato certo, **si assegna 1 al parametro k13.**

6.4 Piano gestione rifiuti Regione Liguria.

Per ulteriore verifica e conferma di quanto sopra riportato, sono state consultate le informazioni relative ai criteri escludenti e penalizzanti.

Sono stati presi in considerazione gli impianti di gestione rifiuti di tipo B in quanto corrispondono a impianti tecnologici di trattamento rifiuti speciali e relative aree per lo stoccaggio temporaneo.

Tra i criteri penalizzanti, si evidenziano le produzioni agricole e la qualità dell'aria, quindi l'assegnazione del valore 1 ai parametri k8 e k11 appare corretta.

6.4.1 Criteri Escludenti Generali.

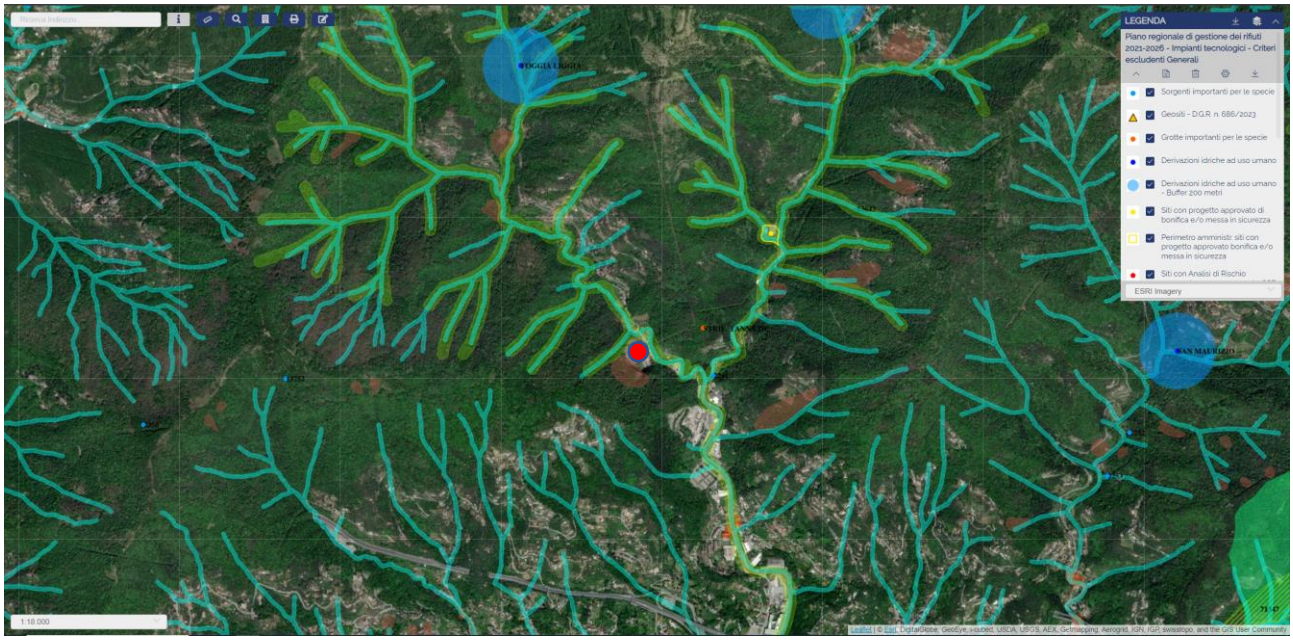


Figura 22. Criteri escludenti generali, PRGR edizione 2021-2026.

L'esame della cartografica, evidenza quanto segue:

- il sito in esame ricade parzialmente in Pg4, pericolosità geomorfologica elevata e molto elevata (margine sud-ovest dell'impianto) ma l'area utilizzata per il recupero dei rifiuti ne è esclusa;
- si rilevano, come già in precedenza, i corridoi ecologici e la grotta denominata "Tanna de strie".

Non sono quindi stati rilevati elementi escludenti generali.

6.4.2 Criteri Escludenti Territoriali e Antropici.

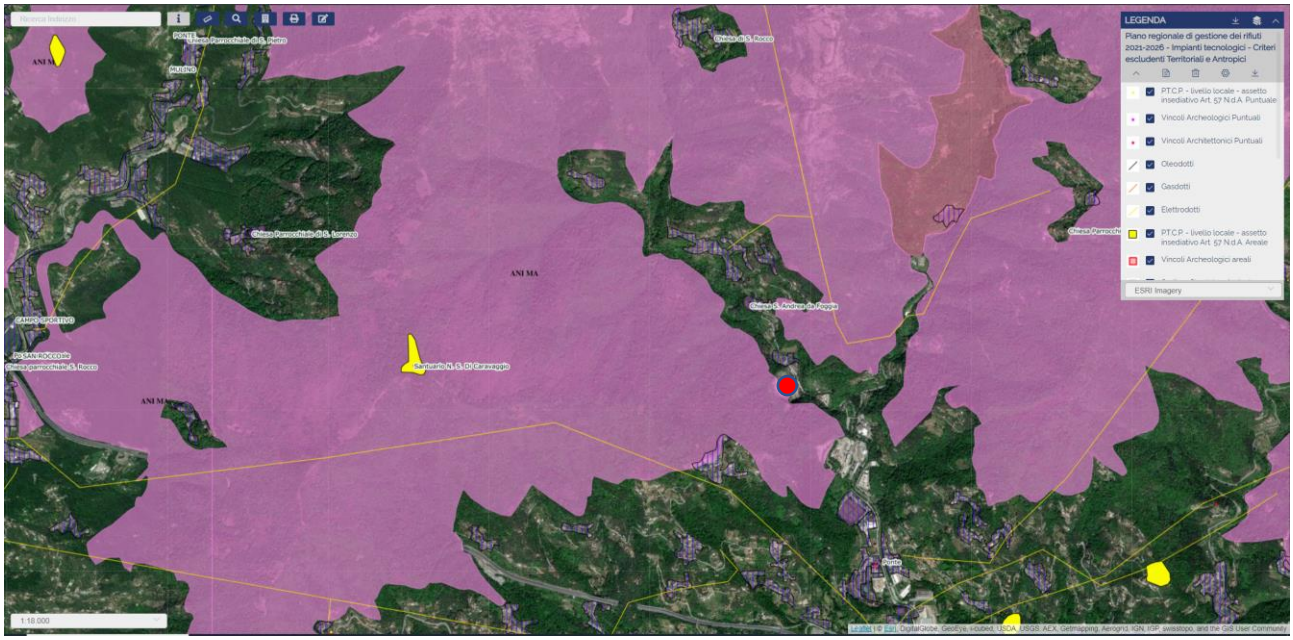


Figura 23. Criteri escludenti territoriali ed antropici, PRGR edizione 2021-2026.

Si rileva che parte del sito ricade in ANIMA per quanto riguarda il PTCP.

6.4.3 Criteri penalizzanti generali.

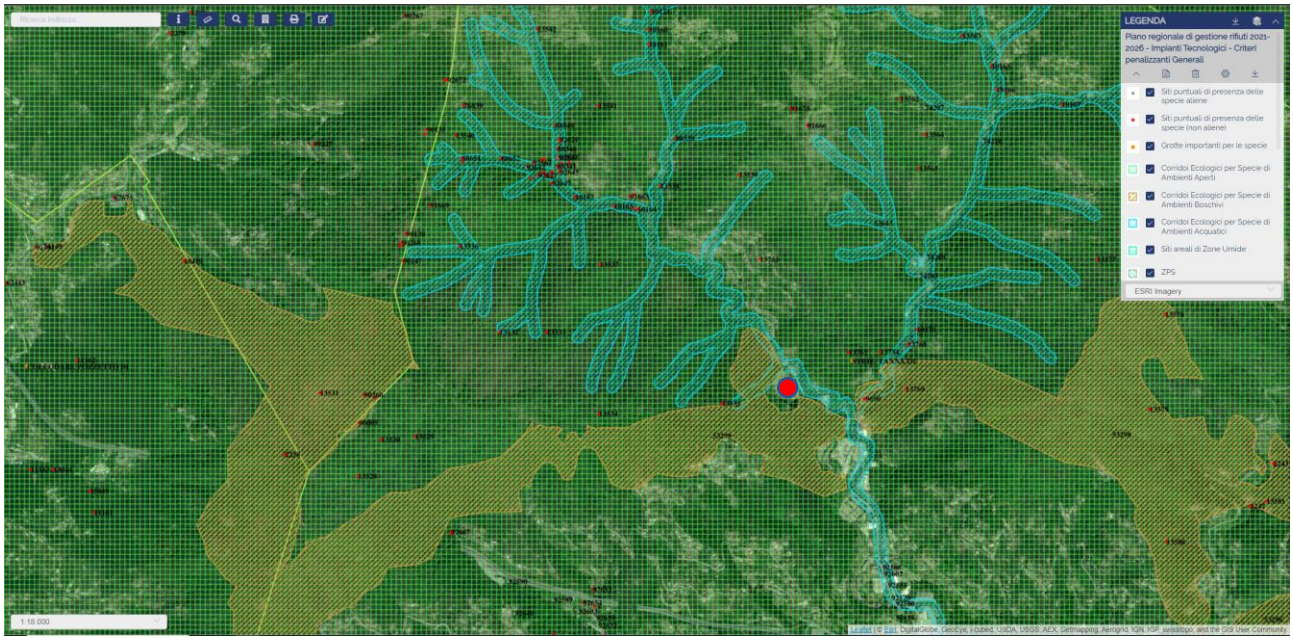


Figura 24. Criteri penalizzanti generali, PRGR edizione 2021-2026.

Il sito ricade in un'area identificata come *"Interferenza con zone di produzioni agricole di Vino dop o da agricoltura"*. Si ritrovano comunque anche altri elementi visti in precedenza.

6.4.4 Criteri penalizzanti Territoriali e Antropici.

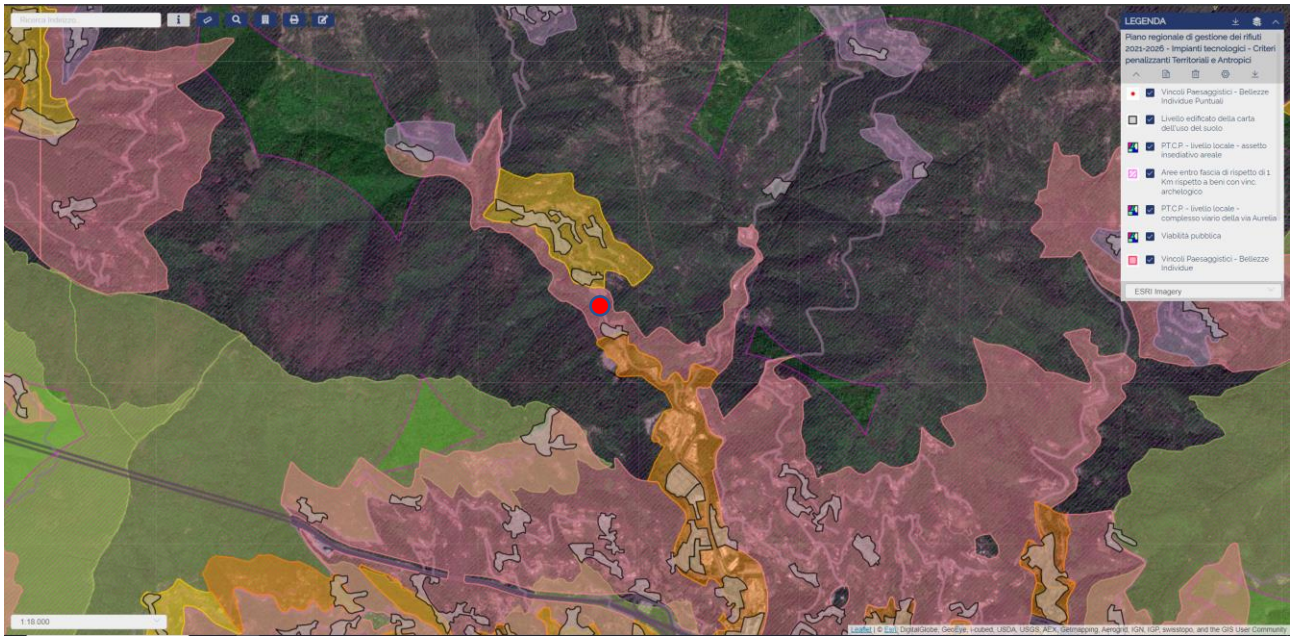


Figura 25. Criteri penalizzanti Territoriali e Antropici, PRGR edizione 2021-2026.

Il sito ricade in area ID MO-A (P.T.C.P. - livello locale - assetto insediativo areale).

6.5 Caratterizzazione del contesto territoriale.

A questo punto, la metodologia utilizzata richiede l'individuazione degli altri stressor in tre fasce di distanza dal sito in esame.

Tali informazioni, inserite nell'apposita matrice, forniranno la base di calcolo per i restanti indici I_C e I_D relativi agli impatti cumulativi del progetto.

Tipologia di impianto	n. impianti rilevati in AREA 1 *(0 - 500 m)*	n. impianti rilevati in AREA 2 *(501 - 1000 m)*	n. impianti rilevati In AREA 3 *(1001 - 1500 m)*
Cave attive	0	0	0
Discariche attive	0	0	0
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti	1 (*)	1 – CDR Tonnego	1 – CRD Poggiolino 2 – L'edilizia Sas 3 – GM Srl
Grandi strutture di vendita	0	0	0
Inceneritori	0	0	0
Impianti di compostaggio	0	0	0
Depuratori (Rifiuti e acque)	0	1	0
Allevamenti	0	0	0
Attività energetiche soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05 (**)	0	0	0
Impianti di produzione e trasformazione dei metalli soggetti ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05 (**)	0	0	0
Industrie dei prodotti minerali soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05 (**)	0	0	0
Industrie chimiche soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05 (**)	0	0	0
Altre attività soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05 (**)	0	0	0
Infrastrutture stradali (Autostrade, strade statali e strade Provinciali)	0	0	1 – A12 2 – SP31
Aeroporti	0	0	0

(*) In realtà c'è solo un impianto autorizzati con AUA presso la ex Cava Calce Rapallo (Ambiente Recuperi Rapallo Scrl) in quanto la Cassano Francesco S.r.l. ha cessato la propria attività. I dati sono stati verificati anche controllando l'elenco degli impianti liberamente accessibile da https://orso.arpalombardia.it/ , scheda impianti, regione Liguria, provincia Genova.

(**) Per quanto riguarda i siti AIA, è stato consultato sia il portale di CM Genova https://ambiente.cittametropolitana.genova.it/it/autorizzazione-integrata-ambientale/siti-aia-cmge , sia il servizio cartografico della Regione Liguria.

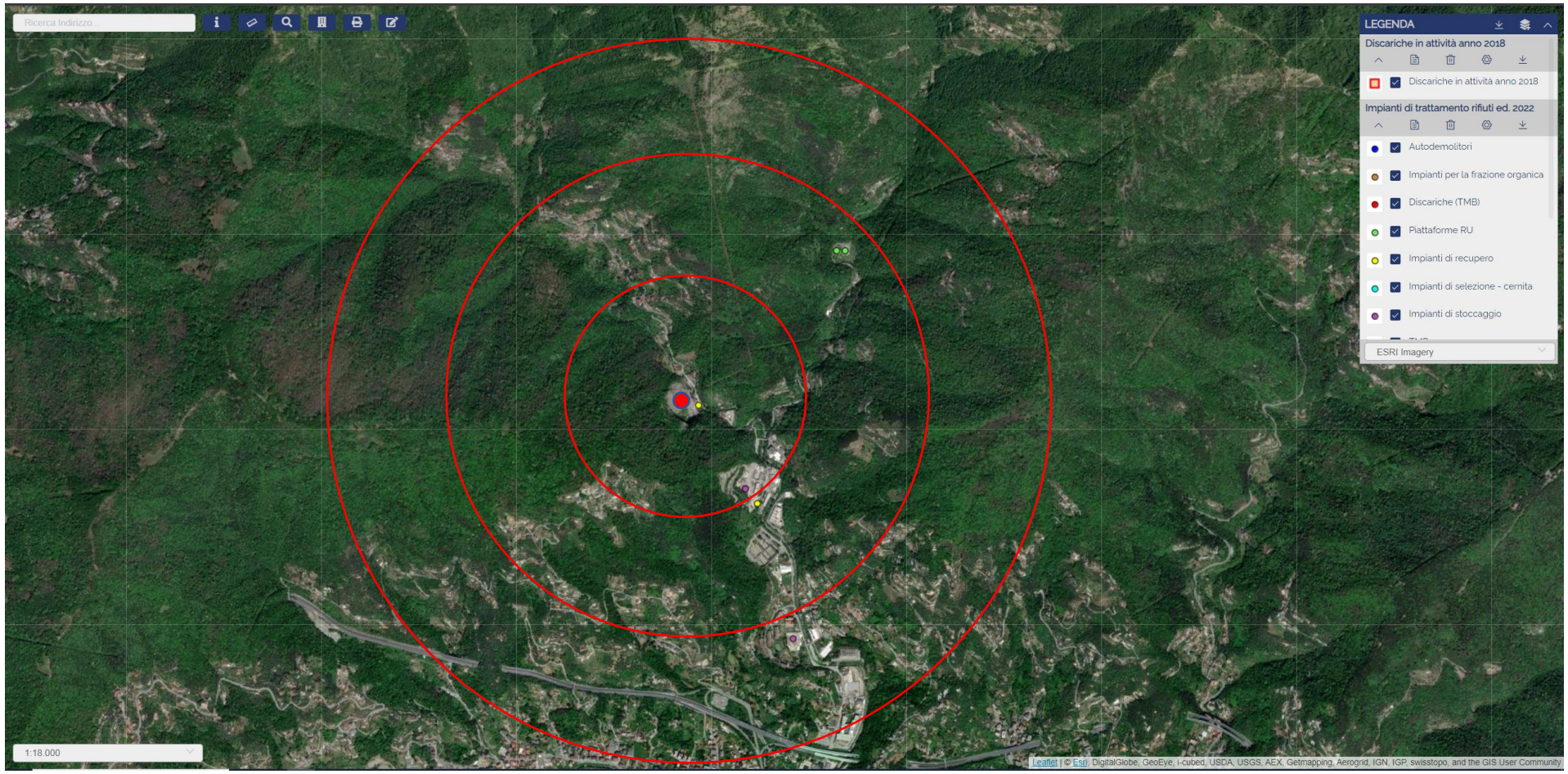


Figura 26. Indicazione delle tre fasce di distanze dall'impianto sulla cartografia relativa agli impianti di rifiuti edizione 2022 e discariche edizione 2018.



Figura 27. Depuratori.

Il dato è stato reperito su https://geoportal.regione.liguria.it/catalogo/mappe.html ma risale all'anno 2015.

7. Matrici di calcolo e risultati.

7.1 Indicatori di caratterizzazione del progetto.

X1	RNP				
X2	R13	R10	R5		
X3	NP-R13	2830	mc	aNP,R13	1,132
	NP-R10	550	t/g	aNP,R10	6,6
	NP-R5	400	t/g	aNP,R5	6

7.2 Vettori A e B.

	Operazioni	Indicatori di pressione antropica																				
		PM_{10}	NO_x	SO_2	CO	CO_2	COV	CH_4	NH_3	N_2O	Odori	O_2D	BOD_5	COD	$N\text{-}NH_4$	$N\text{-}NO_3$	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici
	R13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	R10	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
	R5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
aNP,R13	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	1,1
aNP,R10	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
aNP,R5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0,0	6,0	6,0
Vettore A		7,1	6,0	6,0	6,0	12,6	6,6	6,6	12,6	6,0	7,7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,0	12,6	7,1	6,0	0,0	7,1	13,7

	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13
Vettore B	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0,25	1	1	1

7.3 Impatti specifici I_A e I_B.

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica u_j																					
	PM_{10}	NO_x	SO_2	CO	CO_2	COV	CH_4	NH_3	N_2O	Odori	O_2D	BOD_5	COD	N-NH_4	N-NO_3	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici	Vettore B
k1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0,0
k2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0,0
k3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,0
k4	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,0
k5	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0,0
k6	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1,0
k7	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0,0
k8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0
k9	3	3	3	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	0,0
k10	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0,3
k11	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1,0
k12	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1,0
k13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1,0
Vettore A	7,1	6,0	6,0	6,0	12,6	6,6	6,6	12,6	6,0	7,7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,0	12,6	7,1	6,0	0,0	7,1	13,7	

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica u_j																						
	PM_{10}	NO_x	SO_2	CO	CO_2	COV	CH_4	NH_3	N_2O	Odori	O_2D	BOD_5	COD	N-NH_4	N-NO_3	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici	IA
k1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k4	7,1	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	13,7	52,6
k5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k6	7,1	6,0	6,0	6,0	0,0	6,6	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	6,0	12,6	7,1	0,0	0,0	7,1	13,7	97,5
k7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k8	7,1	6,0	6,0	6,0	12,6	6,6	6,6	12,6	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,5
k9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
k10	1,8	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	1,8	3,4	14,6
k11	7,1	6,0	6,0	0,0	0,0	6,6	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	12,6	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	64,1
k12	0,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,8
k13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
																							IB	399,8

7.4 Impatti cumulativi I_C e I_D.

Tipologie di stressor 0 - 500 m	Indicatori di pressione antropica u_j																			
	PM_{10}	NO_x	SO_2	CO	CO_2	COV	CH_4	NH_3	N2O	Odori	O_2D	BOD_5	COD	$N\text{-}NH_4$	$N\text{-}NO_3$	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	AREA 1
Cave	12	8	8	8	8	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0
Discariche	8	8	8	8	8	8	8	8	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0
Grandi strutture di vendita	8	4	4	4	8	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Impianti trattamento	8	8	8	8	8	8	0	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1
Inceneritori	12	8	8	8	12	8	0	4	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0
Impianti di compostaggio	4	4	4	4	4	4	0	4	4	8	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0
Depuratori	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	4	4	4	0	0	0
Allevamenti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	4	8	4	0	0	0
Attività energetiche	12	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	4	0
Produzione e trasformazione dei metalli	12	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0	0
Industria dei prodotti minerali	8	8	8	8	8	8	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0	0
Industria chimica	8	8	8	4	8	8	4	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0	0
Altre attività	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0	0
Infrastrutture stradali	8	8	8	8	8	8	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
Aeroporti	12	8	8	8	8	8	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4	8	0

Tipologie di stressor 501 - 1000 m	Indicatori di pressione antropica u_j																			
	PM_{10}	NO_x	SO_2	CO	CO_2	COV	CH_4	NH_3	N2O	Odori	O_2D	BOD_5	COD	$N\text{-}NH_4$	$N\text{-}NO_3$	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	AREA 2
Cave	6	4	4	4	4	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0
Discariche	4	4	4	4	4	4	4	4	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0
Grandi strutture di vendita	4	2	2	2	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Impianti trattamento	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
Inceneritori	6	4	4	4	6	4	0	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
Impianti di compostaggio	2	2	2	2	2	2	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0
Depuratori	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	0	0	1
Allevamenti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	0	0	0
Attività energetiche	6	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	2	0
Produzione e trasformazione dei metalli	6	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0	0
Industria dei prodotti minerali	4	4	4	4	4	4	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0	0
Industria chimica	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0	0
Altre attività	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0	0
Infrastrutture stradali	4	4	4	4	4	4	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Aeroporti	6	4	4	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	4	0

Tipologie di stressor 1001 - 1500 m	Indicatori di pressione antropica u_j																			
	PM_{10}	NO_x	SO_2	CO	CO_2	COV	CH_4	NH_3	N2O	Odori	O_2D	BOD_5	COD	$N\text{-}NH_4$	$N\text{-}NO_3$	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	AREA 3
Cave	3	2	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
Discariche	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Grandi strutture di vendita	2	1	1	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Impianti trattamento	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Inceneritori	3	2	2	2	3	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Impianti di compostaggio	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Depuratori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
Allevamenti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	0	0	0
Attività energetiche	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0
Produzione e trasformazione dei metalli	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0
Industria dei prodotti minerali	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0
Industria chimica	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0
Altre attività	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0
Infrastrutture stradali	2	2	2	2	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Aeroporti	3	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
Vettore A	7,1	6,0	6,0	6,0	12,6	6,6	6,6	12,6	6,0	7,7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,0	12,6	7,1	6,0	0,0	
Cave	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Discariche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Grandi strutture di vendita	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Impianti trattamento	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0	18,0	18,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	
Inceneritori	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Impianti di compostaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Depuratori	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	
Allevamenti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Attività energetiche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Produzione e trasformazione dei metalli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Industria dei prodotti minerali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Industria chimica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Altre attività	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Infrastrutture stradali	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	4,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	
Aeroporti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ID
Indice IC	31,1	30,0	30,0	30,0	36,6	30,6	8,6	36,6	26,0	29,7	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	8,0	14,6	22,1	6,0	0,0	403,6

8. Conclusioni.

Secondo la metodologia proposta che, si ripete, non trova applicazione in Regione Liguria, il progetto in esame non risulterebbe da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale e non avrebbe bisogno neppure di azioni compensative o di un piano di monitoraggio e controllo.

I monitoraggi ed i controlli sull'attività sono comunque stati prescritti in AUA e riguardano i parametri acqua, emissioni ed acustica che sono i comparti maggiormente interessati dall'attività.

Si consideri oltretutto che l'attività oggetto di verifica di assoggettabilità a VIA occupa in realtà solo una porzione ristretta dell'intero complesso (parte dell'area evidenziata in giallo in figura 1) e che i rifiuti oggetto di recupero sono fondamentalmente utilizzati per limitare il consumo di materia prima nel ciclo produttivo del conglomerato bituminoso e nel rispristino ambientale, in quanto sostituiscono, rispettivamente, inerti e terre e rocce da scavo.