COMUNE DI CASARZA LIGURE

PROVINCIA DI GENOVA

PIANO URBANISTICO COMUNALE

Variante al Piano Urbanistico Comunale

ai sensi dell'art. 40 L.U.R. n. 36 del 4/9/1997 e ss.mm.ii.

il sindaco

Dott. Giovanni Stagnaro

R.U.P.
Responsabile Area Tecnica
geom.Franco Segale

Tecnico incaricato
arch.pian. Luigi Sgueglia

OGGETTO :

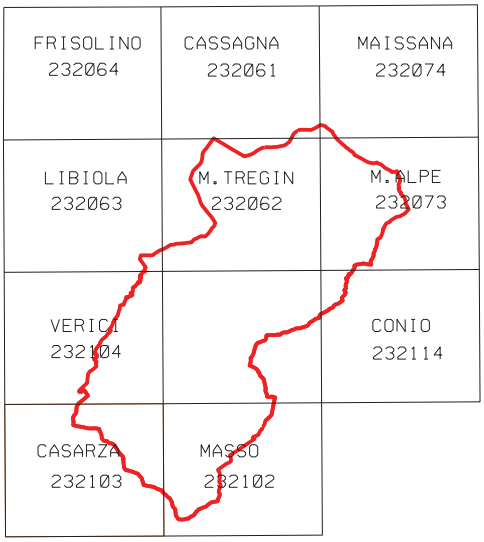
Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Preliminare Ambientale

IL SINDACO

IL SEGRETARIO COMUNALE

QUADRO D' UNIONE FOGLI 5000



dott. pian.terr. Luigi Sgueglia
via Giuseppe Piemonte 5 83100 Avellino (AV)
cell.3477831707
mail: luigisgueglia82@gmail.com
pec: luigi.sgueglia1982pec.it

Sommario

1. Premessa 6
1.1 L'iter procedurale del processo di VAS 7
1.1.1 Lo scoping 7
2.Introduzione 8
2.1 Scopo del documento di Rapporto Ambientale 9
2.2 Riferimenti normativi e linee guida 10
2.3. Il quadro normativo in Liguria 11
3. Riferimenti generali, caratteristiche del piano e descrizione della proposta 13
3.1 Inquadramento territoriale 13
3.2 Consistenza urbanistica dell'ambito interessato 17
3.3 Descrizione della Variante 29
3.3.1 Ipotesi Progettuale 32
3.3.2. Accesso al sito 32
3.3.3. Articolazione dell'attività proposta 32
3.4 Regime urbanistico vigente 34
3.4.1. Il P.U.C. 34
3.4.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico 38
3.5. Definizione del processo partecipativo attivato 50
3.6. Lo scenario socio-economico di riferimento 50
3.7. Obiettivi della Variante di Piano 51
3.7.1 Azioni della Variante 54
3.7.2 Analisi SWOT 55
3.7.3 Valutazione di coerenza interna (tra obiettivi ed azioni del Piano) 56
4. AMBITO DI INFLUENZA 58
4.1. Previsioni della pianificazione sovra-ordinata 58
4.1.1 PTR Liguria 58
4.1.2. Piano Territoriale Di Coordinamento della Città Metropolitana di Genova (P.T.C.cm) 59
4.1.3. Influenza della Variante sulla pianificazione sovraordinata 61

4.1.4. Influenza della Variante sulla pianificazione comunale 67
5. STATO DELL'AMBIENTE 68
5.1. Analisi dello stato dell'ambiente per componenti ambientali 68
5.1.1. Aria e fattori climatici 68
5.1.1.1 Condizioni pluviometriche 68
5.1.2 Climatologia 68
5.1.3 Aria 72
5.1.3.1 Emissioni di particolato 80
5.2 Acque e reflui 81
5.3 Suolo e sottosuolo 91
5.3.1 Movimentazione terre e rocce di scavo 95
5.3.2 Presenza di pietre verdi di tipo C contenenti fibre di Amianto 96
5.4 Rischio idrogeologico 160
5.5 Flora, fauna e biodiversità 164
5.6 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico 168
5.7 Inquinamento fisici 171
5.7.1 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 171
5.7.2 Rumore 171
5.7.3 Inquinamento luminoso 178
5.8 Rifiuti 178
5.9 Energia 178
5.10 Rischio sismico 179
5.11 Popolazione e salute umana 184
Etnie e minoranze straniere 185
5.12 Indicatori (di pressione e di vulnerabilità) 203
5.12.1. Il modello logico per la selezione degli indicatori 203
5.12.2. Selezione degli indicatori 204
6. Possibili effetti ambientali del “piano” in fase di cantiere 224
7. Obbiettivi di sostenibilità 225
7.1. Valutazione di coerenza esterna 226

7.2 Conclusioni 230
7.3 Obiettivi di sostenibilità specifici 230
8. Valutazione delle alternative 232
8.1 Alternativa zero – Stato di fatto 232
8.2 Alternativa uno - Ipotesi progettualie del dislocamento nella Variante 239
8.3 Alternativa due – Ricerca di nuove aree utili al dislocamento dell'impianto 248
8.4 Commenti finali 256
9. Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste 257
10. Quadro sinottico delle criticità ed opportunità: valutazione degli impatti dell'ipotesi uno 258
11. Valutazione degli impatti delle azioni della Variante di Piano 270
12. Proposta di Piano di Monitoraggio 273
12.1. Principi generali 273
12.2. Piano di monitoraggio ed indicatori 275
13. CONCLUSIONI 297

1. Premessa

Con determina del Dirigente del Settore Urbanistica, in esecuzione della determinazione dirigenziale n. 56 del 04 agosto 2018 e firma del Disciplinare d'Incarico tra parte del Comune di Casarza Ligure e l'architetto Luigi Sgueglia di Avellino si dava incarico per la revisione urbanistica di porzione di territorio comunale in località Bargonsco – Gallinara.

Il presente elaborato è finalizzato al procedimento di valutazione per una proposta di insediamento di attività produttivo, che comporta una variante agli strumenti urbanistici vigenti (PRG e PUC approvato).

La presente relazione è denominata "Rapporto Preliminare Ambientale" ed è finalizzata, nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, a valutare gli aspetti significativi sull'ambiente determinati dalla variante al Piano Urbanistico Comunale di Casarza Ligure in località Bargonsco-Gallinara.

La Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta dalla direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 e riguarda la valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente.

La Direttiva stabilisce che per "valutazione ambientale! s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto preliminare ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

L'applicazione della Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di piani e programmi, comunemente conosciuta come "Valutazione Ambientale Strategica" "VAS", ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile assicurando che, ai sensi della stessa Direttiva, venga effettuata una valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente.

La direttiva è stata recepita dallo Stato Italiano con il Dlgs 152\06 (Testo Unico sull'Ambiente) e dopo il consolidamento delle esperienze analitiche ed istruttorie su base regionale è stato normato dalla Regione Liguria con la LR 32\2012, da ultimo modificata con la legge regionale n.6/2017, che ha ridefinito le competenze e il campo di applicazione..

Rimandando a quest'ultimo testo per i dettagli procedurali si ricorda, in questa premessa, che l'autorità procedente è il Comune di Casarza Ligure, e che sono già state avviate le procedure di confronto con l'autorità competente Regione Liguria e che pertanto la conclusione del procedimento spetta ancora alla Regione Liguria.

La variante interessa un'area attualmente inutilizzata ma già utilizzata in precedenza a scopi industriali. Nel caso, in sede di procedimento VAS, sarà applicato quanto previsto dall'art. 16 della citata LR 32/2012.

1.1 L'iter procedurale del processo di VAS

1.1.1 Lo scoping

La redazione del Rapporto Preliminare risponde allo scopo preminente di illustrare i contenuti generali dell'iniziativa in modo da consentire la definizione, attraverso una fase iniziale di confronto, della portata e del livello di dettaglio dei contenuti del Rapporto Ambientale e l'individuazione dei soggetti che saranno da coinvolgere nella valutazione.

La base conoscitiva utilizzata è tratta prevalentemente dalla lettura e dall'esame dei documenti preordinati alla Pianificazione Comunale che risultano sufficientemente aggiornati (Descrizione Fondativa del PUC, Verifica di assoggettabilità alla Vas, Determinazione Regione su Verifica di Assogettabilità alla VAS, Delibera Giunta Regionale su Preliminare PUC), degli elaborati della Pianificazione Territoriale, di ricerche bibliografiche nonché di alcuni approfondimenti puntuali settoriali (caratteristiche delle attività di cui si propone l'insediamento, documentazione sullo stato passato del sito, rilievi diretti, ecc..).

Nel corso della relazione sono comunque già state evidenziate le criticità che, a giudizio dello scrivente, comporteranno l'acquisizione in una fase successiva di conoscenze puntuali e approfondite, necessarie alla più circostanziata stima degli impatti e alla definizione delle soluzioni di mitigazione e di sostenibilità da adottare nel progetto.

2.Introduzione

Il sottoscritto arch.pian. Luigi Sgueglia, iscritto all'Albo degli Architetti P.P.C. della Provincia di Avellino al n. 1448 nella qualità di progettista incaricato redige il presente Rapporto Preliminare Ambientale per la revisione dello strumento urbanistico approvato del territorio di Casarza Ligure. Scopo Rapporto Ambientale è valutare gli aspetti significativi sull'ambiente determinati dalla variante al Piano Urbanistico Comunale di Casarza Ligure in località Bargonsco-Gallinara. Lo studio è stato redatto ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. n. 152/2006 si articola fondamentalmente in due sezioni. Nella prima sezione si forniscono notizie utili circa le principali caratteristiche del piano, facendo espresso riferimento ad alcuni elementi esplicitamente richiamati dal suddetto allegato. Nella seconda sezione, invece, vengono analizzate le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate dall'attuazione delle previsioni introdotte.

L'Autorità Procedente è individuata nell'Amministrazione o nel Soggetto Privato che indice la procedura.

L'Autorità Compente è

Art . 5 (Autorità Competente) L.R. 32/2012

1. La Regione è l'autorità competente per la VAS e per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 3, fatto salvo quanto previsto al comma 2.[1]

La L.U.R. 36/1997 all'art.5 stabilisce che la Regione Liguria è Autorità Competente, ed essendo tale iniziativa incidente anche su un piano di livello regionale non sono applicabili i commi successivi.

Sempre in questa fase, inoltre, sono interessati i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)[2], il cui elenco, concordato tra autorità procedente e autorità competente.

Art. 6. (Soggetti da consultare)

1. L'autorità competente, in accordo con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche interregionali e transfrontalieri, da consultare in ragione dell'ambito territoriale interessato dal piano o programma, delle scelte contenute nello stesso e degli impatti ambientali dovuti all'attuazione dei progetti ivi previsti, fra Regione, Agenzia regionale per l'ambiente ligure (ARPAL), ASL, enti gestori delle aree protette e dei siti Rete Natura 2000, direzione regionale del Ministero per i beni e le attività culturali, province, comuni, autorità di bacino, autorità portuali ed autorità competenti delle regioni confinanti.

2. L'autorità competente ha facoltà di consultare ogni altro soggetto pubblico o privato i cui apporti possano essere rilevanti nei singoli procedimenti.

[1] Comma così sostituito dall'art. 2 della L.R. 6 aprile 2017, n. 6

[2] Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA): le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti [art. 5, comma 1, lettera s) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i.].

3. La Giunta regionale può integrare l'elenco di cui al comma 1 o modificarlo per renderlo conforme a sopravvenute modifiche normative.

2.1 Scopo del documento di Rapporto Ambientale

La presente relazione è stata redatta per conto del proponente, al fine di fornire all'Autorità Procedente (AP), l'Amministrazione Comunale di Casarza Ligure, la documentazione necessaria per elaborare lo studio ambientale strategico relativo al piano di recupero urbanistico di cui in oggetto.

L'AP sottopone la documentazione all'Autorità Competente (AC) che deve individuare i soggetti da consultare,

Nello specifico, oggetto dello studio sono le informazioni riguardanti le caratteristiche del di recupero urbanistico, la definizione delle aree potenzialmente coinvolte in essi e gli effetti attesi dalla sua realizzazione.

Questo mira ad una verifica preliminare di assoggettabilità alla procedura VAS, la cosiddetta fase di screening, prevista dall''art. 3, comma 3 e 5 della direttiva CE/42/2001 "…per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori di piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possono avere effetti significativi sull'ambiente…", così come introdotta, nell'ordinamento nazionale, dall'art. 12 del D. Lgs 03 Aprile 2006 n. 156 e ss.mm.ii.

Lo scopo fondamentale dello studio di assoggettabilità, applicato ai piani urbanistici, è quello di assicurare che le scelte dei piani siano formulate in base ai principi dello sviluppo sostenibile, relativi alla protezione degli ecosistemi ambientali e del patrimonio culturale ed a garanzia della loro salvaguardia per le generazioni future.

La VAS dei Piani Urbanistici Comunali deve mettere in evidenza come le relazioni tra le azioni di trasformazioni territoriali, previste dai PUC, possano produrre effetti sull'ambiente naturale e come questi, a loro volta possano produrre impatti sulla qualità della vita delle popolazioni e degli abitanti. Tuttavia non è facile od immediato valutare come effetti ed impatti possano essere messi in relazione tra loro e con le trasformazioni territoriali previste dai PUC.

I fenomeni da considerare sono molti e non sempre è univoco il modello che li mette in relazione.

In prima approssimazione possiamo distinguere:

• fenomeni appartenenti agli elementi primari dell'ambiente naturale - aria, acqua, suolo e vegetazione -,

• fenomeni intermedi tra ambiente naturale ed ambiente antropico (urbanizzato) - consumi energetici e produzione di rifiuti -,

• fenomeni legati alle attività antropiche e di urbanizzazione - popolazione, economia, servizi -,

• fenomeni che non hanno una specifica denotazione, ma che sono frutto di valutazioni sulla qualità ambientale e/o culturale: paesaggio, patrimonio culturale, biodiversità -.

Un'ulteriore distinzione rimanda ai principi della sostenibilità che distinguono:

• fenomeni relativi alla sostenibilità ambientale,

• fenomeni relativi alla sostenibilità economica,

• fenomeni relativi alla sostenibilità sociale.

Al fine di contemperare l'articolata serie di tali elementi, il presente rapporto Preliminare finalizzato alla valutazione ambientale strategica (VAS) del PUC di Casarza Ligure, si compone dei seguenti elementi:

a) sintesi dello stato dell'ambiente;

b) ambito di influenza e quadro della pianificazione sovraordinata;

c) documento degli obiettivi integrato con gli obiettivi di sostenibilità;

d) descrizione dello schema di struttura del piano;

e) valutazione degli effetti e degli impatti potenziali del piano sull'ambiente.

2.2 Riferimenti normativi e linee guida

La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale è stata introdotta nella Comunità Europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta anche "Direttiva V.A.S.", che rappresenta un importante passo avanti nello sviluppo complessivo del diritto ambientale europeo.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita nella parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata ed integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, entrato in vigore il 13 febbraio 2008.

il Decreto Legislativo 152/2006 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i., rappresenta la legislazione quadro in materia ambientale, disciplinando VIA, VAS e IPPC, difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche, gestione dei rifiuti e bonifica dei siti contaminati, e tutela dell'aria . Relativamente alla VAS il decreto legislativo, riprende i contenuti della direttiva comunitaria, definendo che il "giudizio di compatibilità ambientale", contenente un parere "articolato e motivato", costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del piano (art.12). In sintesi stabilisce:

• la necessità di una stretta integrazione tra il percorso di piano e l'istruttoria di VAS, costituendo "parte integrante del procedimento ordinario di adozione e approvazione";

• che i contenuti del rapporto ambientale vengano stabiliti in fase preliminare di consultazione con l'autorità competente e le autorità ambientali , in modo da definire le informazioni da includere nello stesso ed il relativo livello di dettaglio;

• la necessità di nominare un'autorità responsabile per la VAS e di individuare le autorità ambientali da consultare;

• la redazione della dichiarazione di sintesi per la fase di approvazione del piano;

• la redazione e approvazione del rapporto di monitoraggio in contemporanea all'approvazione del piano;

• il giudizio di compatibilità e gli altri atti di approvazione devono essere messi a disposizione del pubblico.

Nel periodo intercorso tra l'entrata in vigore della Direttiva e la sua trasposizione a livello nazionale, le Regioni avrebbero dovuto emanare disposizioni normative in materia.

2.3. Il quadro normativo in Liguria

Nelle more dei provvedimenti che la Regione Liguria assumerà in futuro è stato elaborato il presente RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE, ai sensi sopra citato Decreto Legislativo, comprendente una descrizione del Piano Urbanistico Comunale e le informazioni ed i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione dello stesso.

Il rapporto ambientale sostituisce lo studio di sostenibilità di cui all'articolo 11 comma 4 della l.r. n.36/1997.

La Regione è l'autorità competente per la Valutazione ambientale strategica e per la Verifica di assoggettabilità di piani e programmi e svolge tale funzione tramite il Dipartimento competente in materia di ambiente.

Per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale strategica è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente.

L'autorità competente valuta altresì se i piani e i programmi, diversi da questi ultimi, nonché le loro modifiche che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

Il Rapporto Ambientale deve, in particolare, definire le caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

a. in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;

b. in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;

c. la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;

d. problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;

e. la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.

Esso deve inoltre definire le Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

f. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;

g. carattere cumulativo degli impatti;

h. natura transfrontaliera degli impatti;

i. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti); j. entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);

k. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;

- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;

l. impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale,

comunitario o internazionale.

Attualmente in Regione Liguria, l'Autorità competente è individuata nella pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA nel caso di progetti. L'autorità competente per la VAS è individuata presso la Regione nel Dipartimento Ambiente.

Autorità procedente (AP) è la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il PP. In questo caso è il Comune di Casarza Ligure.

Soggetti competenti in materia ambientale sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei PP o progetti.

Sono soggetti competenti in materia ambientale

- Province – settore Ambiente e Difesa Suolo
- Comuni – settore Ambiente
- ARPA
- ASL
- Soprintendenza Beni Architettonici e Paesistici
- Autorità di bacino interregionali
- Enti Parco

3. Riferimenti generali, caratteristiche del piano e descrizione della proposta

3.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Casarza Ligure si trova nella parte orientale della Regione Liguria, nell'entroterra del Golfo del Tigullio, poco distante da Sestri Levante, con la quale confina.



Precisamente all'interno della Città Metropolitana di Genova, ex Provincia di Genova.

Casarza Ligure (Casersa in ligure) è un comune italiano di 6.919 abitanti della città metropolitana di Genova in Liguria.

Il territorio di Casarza Ligure è situato nel fondovalle della val Petronio presso il torrente omonimo, con il principale nucleo urbano formatosi lungo la strada provinciale 523 del Colle di Centocroci tra il comune costiero di Sestri Levante e il successivo comune collinare di Castiglione Chiavarese.

I primi documenti ufficiali inerenti all'odierno territorio comunale citano il primario toponimo di Candiasco e, sempre dalla storia locale, si apprende che il paese originariamente (si ipotizza già in epoca romana) doveva sorgere su un colle, diversamente dall'odierna posizione nel fondovalle del torrente Petronio.

Nel 774 un diploma imperiale di Carlo Magno concesse il territorio ai monaci dell'abbazia di San Colombano di Bobbio. Dal 1143 fu sotto la giurisdizione della curia di Sestri Levante.

Tra i signori che contribuirono alla rifondazione del primo nucleo di Casarza Ligure vi furono i Camezzana, parenti stretti dei conti Fieschi di Lavagna. Ancora oggi una località del comune prende la denominazione dal nome della famiglia e proprio grazie alla parentela con la signoria fliscana ottennero molti benefici dai pontefici Innocenzo IV e Adriano V. Con il passaggio, dal 1399, nella Repubblica di Genova fu dominio feudale degli Spinola e dei Grimaldi e sottoposta territorialmente nella podesteria di Sestri Levante all'interno del capitanato di Chiavari.

Con la dominazione francese di Napoleone Bonaparte rientrò dal 2 dicembre 1797 nel Dipartimento dell'Entella, con capoluogo Chiavari, all'interno della Repubblica Ligure. Dal 28 aprile 1798 Casarza rientrò nel II cantone, come capoluogo, della Giurisdizione del Gromolo e del Vara e dal 1803 centro principale del VII cantone del Gromolo nella Giurisdizione dell'Entella. Annesso al Primo Impero francese, dal 13 giugno 1805 al 1814 venne inserito nel Dipartimento degli Appennini.

Nel 1815 fu inglobato nel Regno di Sardegna, secondo le decisioni del Congresso di Vienna del 1814, e successivamente nel Regno d'Italia dal 1861. Dal 1859 al 1926 il territorio fu compreso nel III mandamento di Sestri Levante del circondario di Chiavari facente parte dell'allora provincia di Genova. Al 1876 è risalente il distacco delle frazioni di Arzeno e Nascio e il loro accorpamento nel territorio di Ne, mentre nel 1878 assunse l'odierna denominazione di Casarza Ligure.

Dal 1973 al 31 dicembre 2008 è stata la sede amministrativa e ha fatto parte della Comunità montana Val Petronio.

«Gens Petronia Casarza Ligure»

(Motto dallo stemma comunale)

«D'azzurro alla casa bruciata al naturale. Ornamenti esteriori da comune con nastro con la scritta: "Gens Petronia Casarza Ligure"»

(Descrizione araldica dello stemma)

Lo stemma comunale di Casarza Ligure è rappresentato con la raffigurazione nel centro di una casa bruciata da cui deriverebbe l'antica denominazione del toponimo "Ca arsa".

Architetture religiose

- Chiesa parrocchiale di San Michele Arcangelo del XVII secolo a Casarza Ligure.
- Chiesa parrocchiale di San Martino nella frazione di Bargone.
- Chiesa di Sant'Elena nella località di Campegli. Fondata intorno all'anno 1000 dai Benedettini.
- Chiesa di San Giovanni Battista nella località di Candiasco. L'edificio è citato per la prima volta in un documento del 1100.
- Chiesa parrocchiale di San Bernardo e della Santissima Concezione nella frazione di Cardini.
- Chiesa di Nostra Signora della Speranza nella frazione di Francolano. Costituita vicaria della parrocchiale di San Michele Arcangelo il 20 agosto del 1972 da monsignor Luigi Maverna, fu elevata in parte al titolo di parrocchia il 1º gennaio del 1995 da monsignor Daniele Ferrari della diocesi di Chiavari.
- Chiesa parrocchiale di Santa Maria Assunta nella frazione di Massasco.
- Chiesa parrocchiale di San Colombano nella località di Novano.
- Chiesa parrocchiale-prioria di San Lorenzo nella frazione di Verici.

Aree naturali

Lago di Bargone

Situato nella frazione di Bargone è, secondo studi approfonditi, un lago preistorico alle pendici del monte Roccagrande ed è considerato il bacino intorbato più antico finora rinvenuto nella Liguria orientale. Nella località denominata Pian del Lago è infatti presente, a 850 m s.l.m., una conca con un notevole deposito di fango paludoso detto appunto "torbiera".

Recentemente studi effettuati dalla Sopraintendenza Archeologica della Liguria, in collaborazione con diversi studiosi del Regno Unito, hanno permesso di datare il luogo al Paleolitico Medio, grazie all'analisi dei pollini e al ritrovamento di strumenti e oggetti in pietra usati nella caccia.

Nei pressi del lago, già abitata a partire dal Neolitico, sono inoltre presenti diversi tipi di rocce quali la serpentinite, i calcari a calpionelle, diaspri e basalti a pillows. Tra le specie faunistiche vi sono rettili e anfibi quali il tritone, la rana temporaria, l'ululone dal ventre giallo e la biscia dal collare.

Salita dei poveri

Nei pressi della località di San Lazzaro vi era un antico percorso sulle rive del rio Vallegrande, denominato localmente Muntà di povei (Salita dei poveri), che permetteva di recarsi al monte San Nicolao e da lì proseguire verso il passo del Bracco, dove un più importante snodo stradale collegava la costa con la Lunigiana tra Liguria, Toscana ed Emilia.

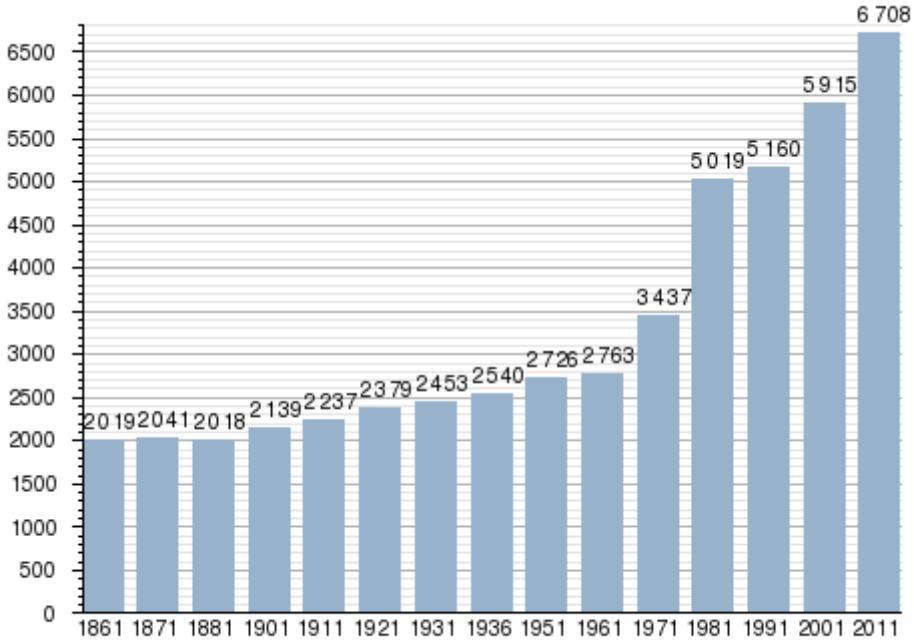
Secondo alcune fonti storiche fu lungo il percorso che sorsero l'antico ospedale di Adra, sorto per assistere i malati delle Crociate, e la cappella di San Lazzaro; in alcuni punti del sentiero è ancora visibile il primitivo impianto di selciato medievale.

Il tracciato fu utilizzato per molti secoli dai viandanti, dai pellegrini e soprattutto dai mercanti essendo di fatto uno dei pochi percorsi collegante l'Italia centrale alla costa ligure. Così come per altri sentieri fu spesso teatro di assalti e rapine da parte di briganti e ladri, costringendo le varie comunità locali al controllo con guardie su consiglio della Repubblica di Genova.

Alcune fonti attestano il passaggio, l'11 luglio del 1809, del papa Pio VII diretto ad Avignone da Roma; le notizie affermano che il pontefice sostò nell'allora località del Bracco giungendo poi a Casarza Ligure, percorrendo appunto la "Muntà di povei", e a Chiavari il 12 luglio.

*SIC*Nel territorio comunale di Casarza Ligure è presente e preservato un sito di interesse comunitario, proposto dalla rete Natura 2000 della Liguria, per il suo particolare interesse naturale e geologico. Il sito, denominato "Punta Baffe - Punta Moneglia - Val Petronio", è collocato tra i territori comunali di Casarza Ligure, Castiglione Chiavarese, Sestri Levante e Moneglia dove è segnalato un particolare territorio formato, nella zona costiera, da strapiombi sul mare, piccole spiagge e macchia mediterranea; nella zona più interna, risalendo il torrente Petronio, si evidenziano ampie zone boscose formate da castagneti e pinete.

Tra la vegetazione sono segnalate formazioni di Buxus sempervirens, Genista salzmannii, Osmunda regalis, Quercus suber, Euphorbia dendroides e la Euphorbia biumbellata. Tra le specie animali sono presenti tra i rettili la natrice viperina, tra gli uccelli il gufo reale, lo sparviere e il martin pescatore. Tra le farfalle specie termofile come la Goneopteryx cleopatra e la Charaxes jasius.



Cultura

Musei

Museo del Clima e delle Scienze dell'Osservatorio Raffaelli. Raccoglie gli aspetti storici dell'Osservatorio Raffaelli ed inoltre vuole divulgare le conoscenze scientifica in materia di geologia, meteorologica, ciclo dell'acqua, ambiente, agraria, foreste, dendrocronologia, botanica, micologia, protezione civile.

Museo di mineralogia "Parma Gemma". Raccoglie esemplari di minerali provenienti dall'Appennino ligure e dall'Appennino tosco-emiliano e alcune carte geografiche-mineralogiche. Tra la collezione, privata, spicca l'argento recuperato proprio nel territorio comunale di Casarza Ligure. Lo stesso museo ha aperto sul retro una mostra di "bombo-sculture" realizzate dal proprietario del museo, il signor Stagnaro.

Geografia antropica

Il territorio comunale comprende, oltre al capoluogo, le frazioni di Bargone, Cardini, Francolano, Massasco e Verici per un totale di 27,82 km2.

Confina a nord con il comune di Ne, a sud con Moneglia, ad ovest con Sestri Levante e ad est con Castiglione Chiavarese e Maissana, quest'ultimo in provincia della Spezia.

Economia

L'attività economica è prevalentemente agricola specie nella produzione molto apprezzata del vino e dell'olio di oliva. Le piccole e medie industrie sono attive nel settore della metalmeccanica.

Infrastrutture e trasporti

Strade

Il territorio di Casarza Ligure è attraversato principalmente dalla strada provinciale 523 del Colle di Centocroci che gli permette il collegamento stradale con Sestri Levante, ad ovest, e con Castiglione Chiavarese ad est. Dalla frazione sestrese di Santa Vittoria di Libiola la strada provinciale 44 omonima permette un ulteriore collegamento di Casarza con Sestri Levante, mentre la strada provinciale 38 di Novano collega il centro casarzese, attraversando l'omonima frazione, con la strada statale 1 Via Aurelia.

Proseguendo verso est lungo la strada per il passo di Centocroci, poco prima del centro di Battilana, un innesto con la strada provinciale 60 di Masso collega ancora Casarza Ligure con la SS 1 nel territorio comunale di Moneglia.

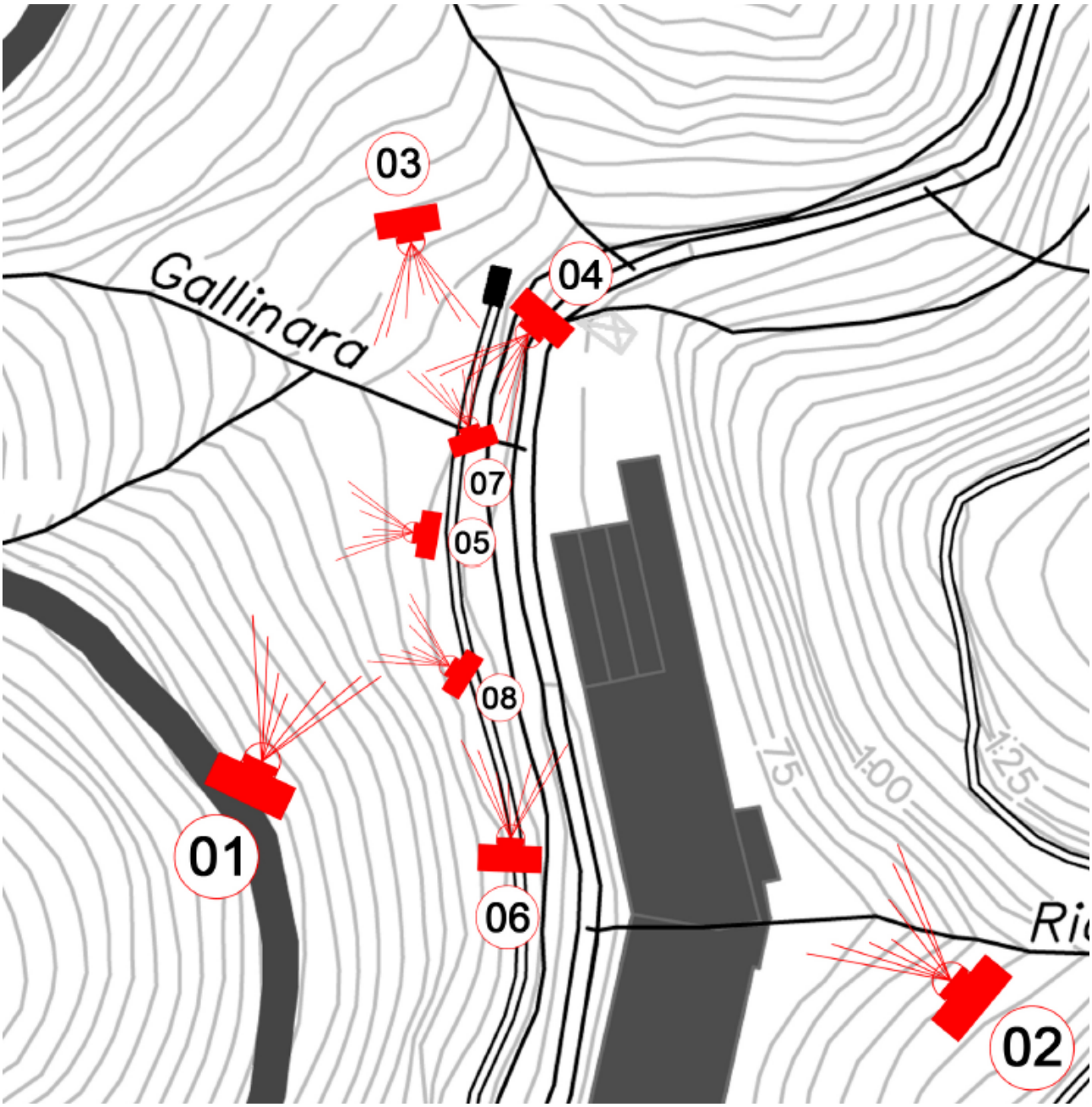
Dal 2009 il Comune di Casarza Ligure, grazie ai fondi del Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile della Regione Liguria e a fondi europei per l'ambiente e la vivibilità delle città, ha intrapreso una grossa azione di realizzazione di percorsi protetti, e di riorganizzazione delle aree di sosta, delle piste ciclabili e dei parcheggi sul suolo del comprensorio. Questo ha portato ad avere il territorio tra la costa del Tigullio e la val Petronio dotato della più lunga pista ciclabile della Liguria (circa 40 km), che congiunge ***Bargonasco a Cavi di Lavagna***.

Mobilità urbana

Dai comuni di Chiavari e Sestri Levante un servizio di trasporto pubblico locale gestito dall'ATP garantisce quotidiani collegamenti bus con Casarza Ligure e per le altre località del territorio comunale.

3.2 Consistenza urbanistica dell'ambito interessato

L'area in cui è previsto l'intervento di variante del P.U.C. è sita in località Bargonasco, comune di Casarza Ligure. E' un'area boscata nella valle del torrente Bargonasco, soggetta ad oggi ad un progressivo degrado delle essenze d'alto fusto, dovuto all'attecchimento di tipologie di parassiti che nel corso degli ultimi anni hanno comportato un impoverimento del sito interessato dal progetto. L'appezzamento di terreno che si modifica nella sua destinazione d'uso per renderlo utile ad attività produttive era utilizzato antecedentemente utilizzato come area di stoccaggio e riciclo materiali ferrosi. (ad oggi l'attività di cui sopra è stata dismessa ed il sito bonificato, sono state rimossi i materiali stoccati che erano per lo più macchinari ed altro come si riporta nelle foto).


03
Gallinara
04
07
05
08
01
06
02
75
100
125



FOTOGRAFIA 01 - Area oggetto d'intervento, visuale dalla strada Carrabile per Bargone
data fotografia: 26.01.2010



FOTOGRAFIA 01 - Area oggetto d'intervento, visuale dalla strada Carrabile per Bargone
data fotografia: 05.08.2014



FOTOGRAFIA 03 - Area oggetto d'intervento, visuale dalla strada di accesso carrabile
Data fotografia 26.01.2010



FOTOGRAFIA 03 - Area oggetto d'intervento, visuale dalla strada di accesso carrabile
data fotografia: 05.08.2014



FOTOGRAFIA 04 - Area oggetto d'intervento, visuale Nord
Data fotografia 26.01.2010



FOTOGRAFIA 04 - Area oggetto d'intervento, visuale Nord
data fotografia: 05.08.2014



FOTOGRAFIA 05 - Area oggetto d'intervento, visuale versante ovest
Data fotografia 26.01.2010



FOTOGRAFIA 05 - Area oggetto d'intervento, visuale versante ovest
data fotografia: 05.08.2014



FOTOGRAFIA 06 - Area oggetto d'intervento, visuale da Nord
data fotografia: 05.08.2014



FOTOGRAFIA 07 - Area oggetto d'intervento, visuale verso Nord (ove previsto l'impianto di Cls a progetto). Data fotografia 26.01.2010



FOTOGRAFIA 07 - Area oggetto d'intervento, visuale verso Nord (ove previsto l'impianto di Cls a progetto). Data fotografia 26.01.2010



FOTOGRAFIA 07 - Area oggetto d'intervento, visuale verso Nord (ove previsto l'impianto di Cls a progetto). data fotografia: 05.08.2014



FOTOGRAFIA 08 - Area oggetto d'intervento, visuale verso Sud
Data fotografia 26.01.2010



FOTOGRAFIA 08 - Area oggetto d'intervento, visuale verso Sud
Data fotografia 05.08.2014

Appare evidente che non il sito era un deposito e non un sito di estrazione, così come tutto il materiale sia stato rimosso.

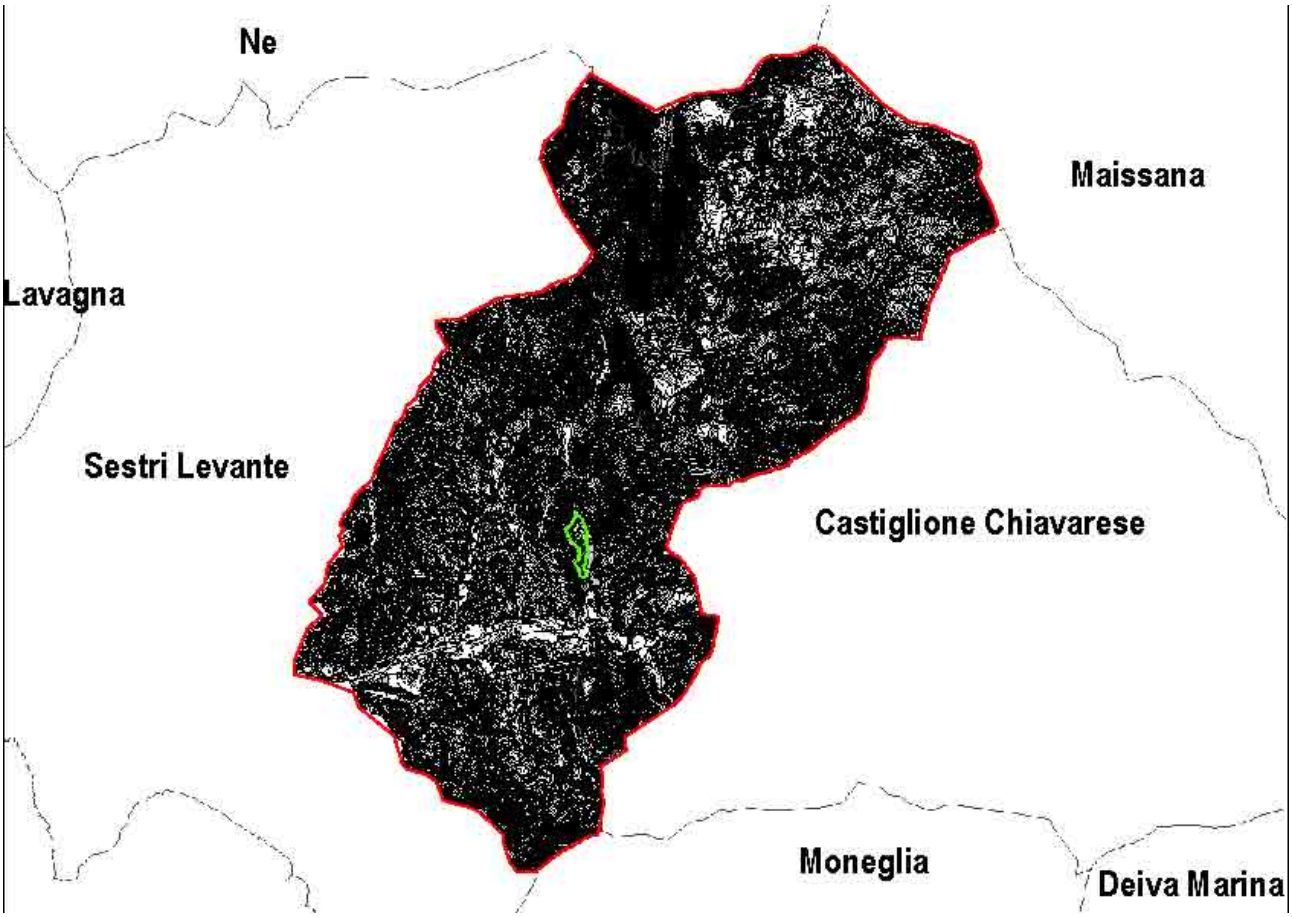




Immagine del compendio su CTR



Immagine del compendio su ortofoto

L'areale sub pianeggiante che si di destinazione veniva anticamente utilizzato dallo stabilimento della Società Elettro Metallurgica Italiana per lo stoccaggio del minerale di rame e manganese estratti dalle miniere di Libiola per poi essere trasferito e lavorato nello stabilimento situato in sponda sinistra del torrente dalla Società Ligure Ramifera- Gardella e C." Precedentemente all'acquisto da parte della Lusardi Calcestruzzi slr il sito è stato utilizzato come area di stoccaggio e riciclo di materiali ferrosi e deposito temporaneo di una ditta edile, attività ora dimesse, il sito inoltre è stato bonificato.

Il contesto si distingue per la presenza nell'intorno di attività produttive consolidate e localizzate in edifici contraddistinti da tratti architettonici tipiche dell'edilizia industriale. Fra le ditte attualmente in zona le principali sono la Mares (attrezzatura subacqua); IML SPA (raccoderia meccanica), Sistema srl (manufatti in materiale plastico) che ne fanno un vero distretto industriale.

A monte del sito ove prevista la variante, a confine con la proprietà, è presente il centro di raccolta Ecocentro di Bargone (loc. Gallinara) che svolge il servizio di raccolta differenziata rifiuti a livello comprensoriale.

Sul sito è ubicata un'antica costruzione in muratura che sarà destinata ad accogliere gli uffici ed i servizi igienici.

La restante area su cui è prevista la mutazione del PTCPaesistico e la variante al P.U.C. non andrà ad interferire con l'attività agricola poiché non è presente alcuna attività di produzione agricola. Si tratta piuttosto di un'area che potrebbe evolvere in una situazione di degrado urbanistico e paesaggistico. La qualità dello strato arboreo è insoddisfacente; la

vegetazione d'alto fusto sta andando in progressivo degrado per la presenza di parassiti che nel corso degli ultimi anni decimato le conifere termofile presenti. L'innestarsi di vegetazione infestante arbustiva e rampicate (rovi, edere, clematidi ecc.) và a contrastare con il naturale dinamismo della vegetazione autoctona. Tali fattori che vanno a costituire un ecosistema vulnerabile ad incendi o fitopatie e pertanto inidoneo a garantire nel tempo la stabilità del terreno, specie per le porzioni caratterizzate da accentuati pendii.

Nella zona in cui si estende l'area di modifica del PTCPaesistico saranno inoltre abbattute le piante malate (Pini Marittimi), saranno rimossi i tronchi e le piante schiantate a terra; si provvederà a liberare il suolo dalle specie infestanti ed invasive (rovi, felci ecc.) lasciando che si affermino le nuove piante di leccio, roverella, corbezzolo e arbusti tipici della macchia mediterranea.

Inoltre nell'area è insistente una vasta area classificata a PG3 a pericolo elevato dal Piano di Bacino, probabilmente una ex cava di materiali rocciosi, che verrà opportunamente messa in sicurezza.

Non dà meno tutta l'area è caratterizzata dalla presenza delle cosidette "pietre verdi", , materiali basilici potenzialmente contenenti fibre di amianto, anche se classificata com area C si sono svolti studi geomorfologici opportuni per verificarne la presenza effettiva (delle fibre di amianto) ed elaborate le opportune mitigazioni del caso.

Proprio per queste ragioni l'A.C. modifica il perimetro del Piano Paesistico e instaura una nuova destinazione d'uso che che, stabilendo oltretutto le regole urbanistiche, le modalità e il dimensionamento dello stesso, permetterà il riutilizzo del succitato territorio.

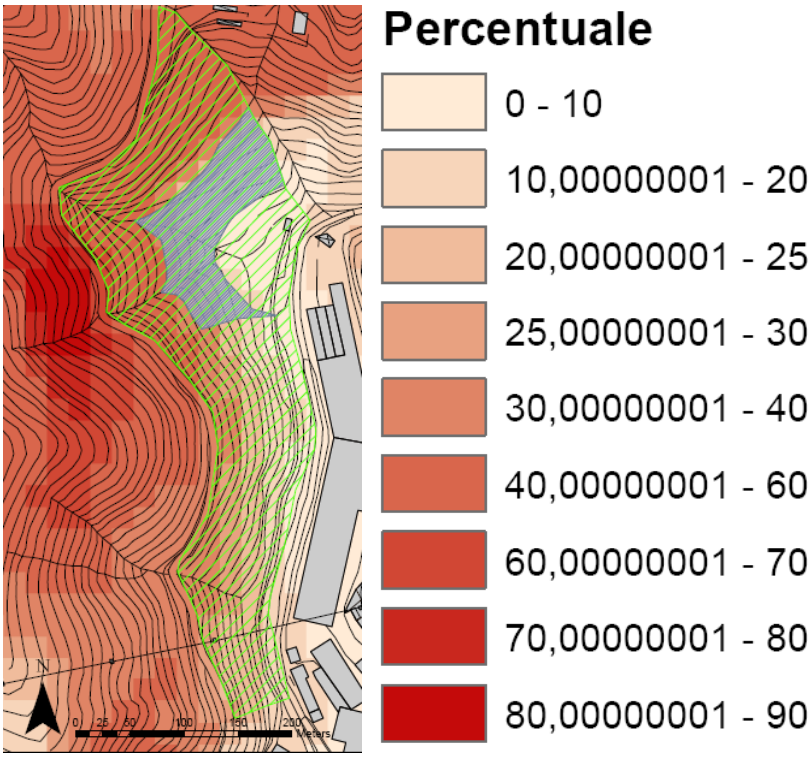


Immagine relativa all'acclività dei suoli realizzata su base DEM20 in cui si mostra la pendenza non superiore al 10%

3.3 Descrizione della Variante

L'area oggetto di variante è una porzione di territorio nella frazione di Bargonasco, nel distretto industriale, compresa tra la strada di Bargone ad ovest, l'"Ecocentro" a nord, il Torrente Bargonasco ad est ed i fabbricati produttivi esistenti a sud, sino all'accesso su Via Farina.

E' subito emerso sia da parte del Dirigente, del Sindaco e degli Assessori all'Urbanistica e Lavori Pubblici nonché Ambiente la volontà di attuare un programma d riqualificazione di questa porzione di città un tempo anche attiva produttivamente in una sua parte e dai forti connotati ambientali, messi però in serio rischio dalle malattie che hanno colpito i Pini Marittimi e dall'incuria che sta soffocando la vegetazione naturale per lo più sclerofila, nonché da evidenti fragilità idrogeologiche.

Non da meno negli anni passati ci erano già stati tentativi di dislocare impianti produttivi in tale area, impianti incompatibili per la salute e l'ambiente nella loro ubicazione attuale, che però si erano scontrati con le restrittive norme urbanistiche vigenti che non consentono nuove attività e con la conformazione del lotto produttivo che non è certamente idonea nella forma all'installazione di nuove attività.

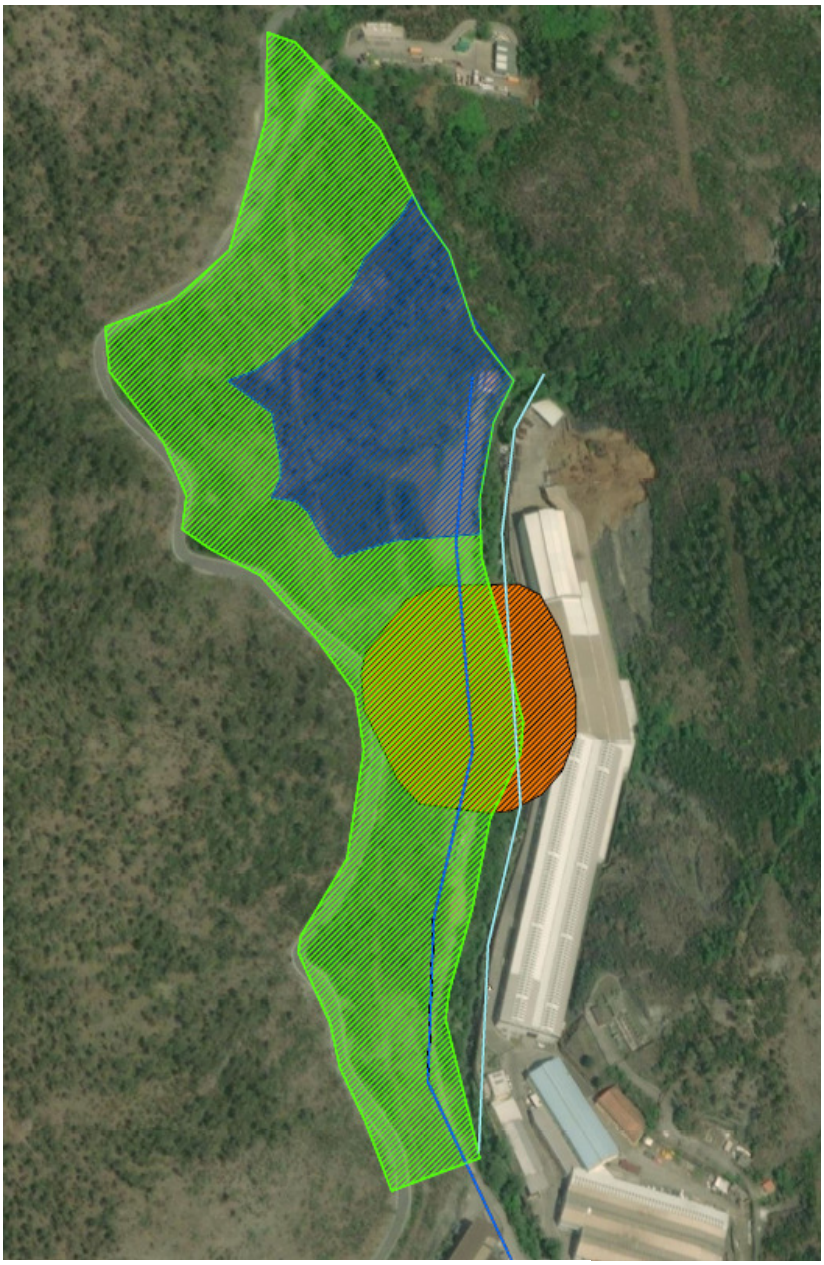
Di contro l'Amministrazione Comunale e il progettista si trovavano anche in accordo su instaurare una forma di partecipazione dei proprietari e della cittadinanza al processo urbanistico di revisione che si stava mettendo in atto che si è concretizzato in una Manifestazione d'Interesse per l'insediamento di attività produttive che è stata pubblicata all'albo pretorio sino al 31 agosto e cui tutti potevano partecipare. (che si allega in fondo alla presente).

A tale Manifestazione ha risposto il proprietario dell'area interessato a delocalizzare in loco la sua azienda

Appare sin da subito come tale revisione urbanistica rivesta per il Comune di Casarza Ligure una triplice valenza strategica:

- Recupero e rigenerazione ambientale della zona del compendio
- Recupero industriale della zona del compendio
- Delocalizzazione di impianti produttivi in località inidonee

Un programma quindi complesso ma che nel tempo potrà rivestire un ruolo di rigenerazione per l'intero sistema cittadino.



Legenda

- Particella
- Riqualificazione viabilità
- Riqualificazione sponde e valloni
- Insediamento produttivo
- Riqualificazione ambientale
- Messa in sicurezza frana

L'amministrazione comunale intende procedere al ridisegno urbanistico dell'intera area attraverso trasformativi per una sua riqualificazione ambientale e produttiva che comportano variante lieve al PTCPaesisitico e al PUC trasformando parte dell' area in una zona prduttiva

La variante e quindi il trasferimento dell'attività produttiva è sita nel comune di Casarza Ligure, nella località Bargonasco.

Il sito interessato dall'insediamento produttivo è dislocato lungo la sponda destra del torrente Bargonasco, a quota 68 metri circa sul livello del mare, d'innanzi alla fabbrica IML *(articolata in diversi volumi industriali sulla sponda sinistra del medesimo corso d'acqua).*

Più precisamente la zona è ubicata lungo la valle del torrente Bargonasco, nella antica omonima zona industriale, parecchio distante da abitazioni ed attività commerciali, e comprende le particelle catastali censite a N.C.T. ai mappali 267, 268, 839 del foglio 25.

L'intero lotto contiguo in proprietà risulta essere di mq. 62.776, mentre l'area effettivamente interessata dall'intervento e necessaria all'attività produttiva, sarà di circa mq. 6800.

La zona ha destinazione d'uso industriale/artigianale .

Il contesto si distingue, infatti, per la presenza di attività produttive consolidate e localizzate in vari fabbricati edificati in epoche diverse, con caratteri architettonici tipici dell'edilizia industriale.

Fra le ditte attualmente presenti ed operanti nella zona le principali sono le seguenti:

- Mares S.p.A. leader mondiale nella produzione e distribuzione di attrezzatura per subacquea;

- I.M.L. Industria Meccanica Ligure S.p.A. specializzata nella produzione di raccorderia metallica;

- Sistema s.r.l. produttrice di manufatti in materiale plastico

L'area oggetto della variante corrisponde ad un ampio pianoro alla base di un pendio con acclività contenuta.

Tale piazzale, pseudo-pianeggiante, era anticamente utilizzato dallo stabilimento della Società Elettro Metallurgica Italiana e successivamente dalla "Società Ligure Ramifera – Gardella & C.", fondata nel 1892, quale punto di arrivo e stoccaggio del minerale di rame e manganese estratti nelle miniere di Libiola, Masso e Gallinara, e dai giacimenti presenti nelle pendici dei monti Zenone, Alpe e Pù. Il minerale veniva poi trasferito per essere lavorato e raffinato nello stabilimento situato in sponda sinistra del torrente.

Nell'area è ancorchè presente una antica costruzione, della quale si ha riscontro pure una mappa originaria datata 1909, e probabilmente utilizzata all'epoca quale guardiola; si tratta di un edificio in muratura portante di forma rettangolare, con copertura ad una falda composto da un unico locale dotato di due ingressi e due finestre, ha addossato sul lato nord un corpo più piccolo destinato a w.c.; attualmente risulta censito al Catasto Fabbricati particella 839, foglio 25 e si intende utilizzarlo per lo svolgimento dell'attività come ufficio.

Parte del terreno interessato dalla proposta progettuale era utilizzato come area di stoccaggio e riciclo materiali ferrosi. (ad oggi l'attività di cui sopra è stata dismessa ed il sito bonificato)

Il sito è agevolmente raggiungibile dalla provinciale n. 523 del Colle di Cento Croci tramite la via pubblica denominata Via Giancarlo Farina, strada interna al comparto industriale del Bargonasco, oggetto di recente recupero con programma di intervento comunitario Resider II.

3.3.1 Ipotesi Progettuale

La variante è stata pianificata nell'ottica di una previsione di sistemazione dell'area, funzionale allo svolgersi dell'attività di produzione di calcestruzzo ed il riciclo materiali inerti provenienti da demolizioni edilizie, attività per cui è pervenuta la manifestazione d'interesse del proprietario del mappale.

Ma in tale sede è opportuno precisare la natura pianificatoria ed urbanistica della Variante e non progettuale non essendoci alcun progetto specifico in essere per tale compendio, ma trattasi di ipotesi.

In tale ottica, di natura urbanistica, vanno anche valutate le componenti ambientali e gli impatti, mentre per il progetto saranno valutati quando esso prenderà forma e sostanza.

3.3.2. Accesso al sito

L'accesso carrabile al sito avviene tramite la strada privata esistente che si diparte da via G. Farina; si snoda lungo la sponda destra del torrente Bargonasco sino alla zona di intervento per una lunghezza di circa mt. 400 e larghezza di circa mt. 5 ed ha pendenze minime.

Essa sarà mantenuta con fondo in terra battuta e ghiaia, con opere di riassetto, regolarizzazione e stabilizzazione del fondo; saranno sistemate delle cunette di monte per la corretta regimazione delle acque meteoriche nei canali di deflusso naturali; a valle sarà eseguita una recinzione di protezione in legno.

Inoltre saranno previsti opportuni accorgimenti per prevenire incroci degli automezzi lungo via G.Farina e nel tratto in comune con altre attività.

3.3.3. Articolazione dell'attività proposta

Come già ribadito la Variante ha natura urbanistica e pianificatoria, non essendoci progetto, questa è solo l'ipotesi dell'articolazione del sito uscita fuori dalle manifestazioni d'interesse pervenute (1) e in quest'ottica urbanistica vanno analizzati gli impatti attesi sull'ambiente, inoltre più volte sono state proposti con annessa valutazione ambientali opzioni progettuali in quest'ottica, accettati e vidimati in parte tranne che per l'impianto trattamento inerti, per tale ragione si è presa in considerazione tale ipotesi come ipotesi uno, ma saranno analizzate opzioni alternative nell'apposito capitolo.

Il progetto è articolato in quattro zone:

- Area di riciclo materiali inerti;

- Area di produzione del calcestruzzo;

- Struttura per il ricovero dei mezzi;

- Fabbricato ad uso Ufficio –esistente-.

L'area di riciclo materiali inerti è dislocata su di una sistemazione a terrazze del terreno. Sono previsti quattro differenti livelli di quota: a quota 74,00 m un ampio piazzale per il deposito dei materiali inerti selezionati e pronti per essere riciclati (tale slargo è accessibile da una rampa carrabile di pendenza 14% circa), a quota 73,00 m il gruppo di frantumazione, a quota 70,00 m il gruppo di vagliatura e distribuzione e a quota 68,00 m le aree di deposito del materiale riciclato distribuito in accumuli omogenei in base alla granulometria ricavata della materia prima.

L'area di produzione del calcestruzzo è organizzata nella parte più a nord del sito e si compone di un piazzale di deposito materiali inerti per la produzione del calcestruzzo, posizionato a quota 76,30 m circa (accessibile da un tracciato carrabile di pendenza 14% circa), tramogge per la selezione e dosaggio del materiale, due silos per il cemento in polvere e una cabina di carico madre dalla quale un operatore si occupa di monitorare le fasi di produzione del calcestruzzo. Si precisa ancora che le attività di riciclo materiali inerti e di produzione di calcestruzzo, saranno "indipendenti" e non interferenti.

La struttura adibita al ricovero dei mezzi operativi è posizionata a fianco dell'area di riciclo inerti, accessibile dal piazzale antistante, posta a ridosso del muro di contenimento del piazzale di deposito del materiale di riuso.

L'opera è stata progettata per poter ospitare i mezzi e l'attrezzatura da lavoro *(betoniere, autoarticolati, mezzi per il movimento terra, etc.)*.

Essa avrà forma rettangolare con un ingombro planimetrico di mt. 36 di lunghezza per 12 mt. di larghezza ed un'altezza interna sottotrave di 7,20 m., in modo da poter eventualmente ospitare un carro ponte, con luci fra i pilastri in cemento armato di sostegno di 6,80 m sulla lunghezza.

La struttura portante sarà in conglomerato cementizio armato od in profilati metallici. La copertura della tettoia sarà ad una falda unica, con inclinazione del 10% circa, in legno lamellare aggettante lungo il prospetto principale.

Inoltre è prevista la messa in opera di apposito canale di gronda per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.

Il fabbricato ad uso uffici si è individuato nella costruzione esistente (ad oggi utilizzato come magazzino).

Si prevede al momento il cambio destinazione d'uso in assenza di opere edilizie, in quanto già funzionale alle esigenze dell'attività. Eventuali ulteriori richieste di modifiche verranno proposte in un secondo momento, compatibilmente con le esigenze della committenza, secondo le modalità previste della Legge Regionale Ligure n°16 del 06.06.2008 ed in congruenza alla disposizioni in materia igienico sanitaria, nonché alle altre norme pertinenti.

Materiali e finiture

La sistemazione delle aree di progetto sarà prevalentemente in terra battuta o in terra stabilizzata oltre una limitata superficie in battuto di calcestruzzo, nei pressi della zona per la produzione di calcestruzzo, prevista per normativa, indispensabile per il convogliamento delle acque di processo (rifiuto e lavaggio) nell'apposita vasca di decantazione e recupero.

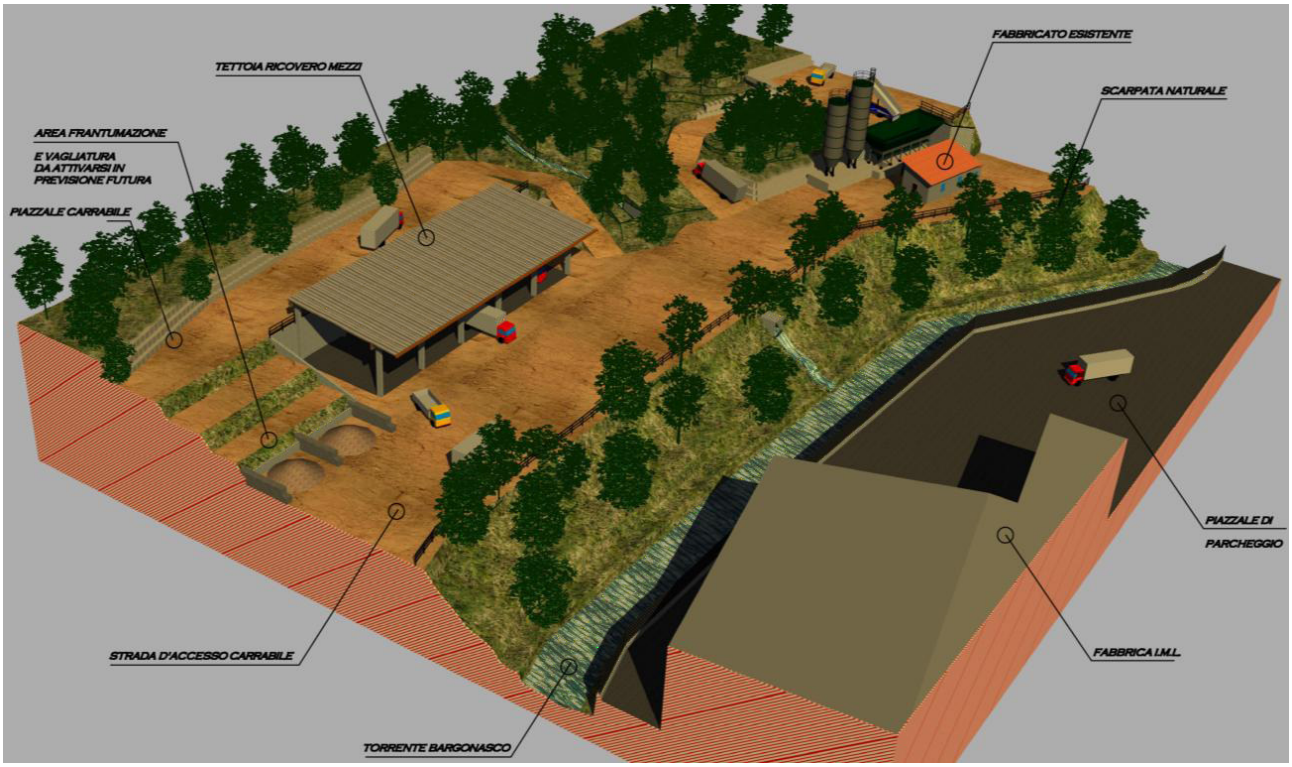
È prevista la messa in opera di parapetti in legno di castagno lungo l'argine destro del torrente Bargonasco e dove le sistemazioni di progetto sono organizzate su diversi livelli di quota potenzialmente pericolose per i lavoratori.

E' prevista lungo la recinzione un'alberatura a parziale mascheramento degli impianti e dei cumuli di materiale.

Lo smaltimento delle acque meteoriche dei piazzali avverrà con cunette aperte in calcestruzzo, e canalizzazioni in tubi in PVC di diametro variabile e numero adeguato di pozzetti d'ispezione. Le condotte di cui sopra scolano, tramite il valletto Gallinaria, nel vicino torrente Bargonasco.

Tutte le strutture e gli interventi saranno valutati negli impatti nel proseguo Rapporto Preliminare Ambientale per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica in cui saranno indicati anche le opere di mitigazione e inoltre dovranno rispettare i disposti di legge in materia ambientale ed afferenti le attività.

A titolo puramente indicativo si riporta una immagine di massima puramente esemplificativa.



3.4 Regime urbanistico vigente

In oggi vige nel comune di Casarza Ligure un PUC approvato e pubblicato sul B.U.R.L. 12.11.2008 (ultimo aggiornamento atto n°2995 del 30.05.2008 area 5 Provincia di Genova).

3.4.1. Il P.U.C.

Il definitivo di PUC prevede, nella zona oggetto

- AC-AP) Ambiti di Conservazione degli Impianti produttivi Organizzati di Recente

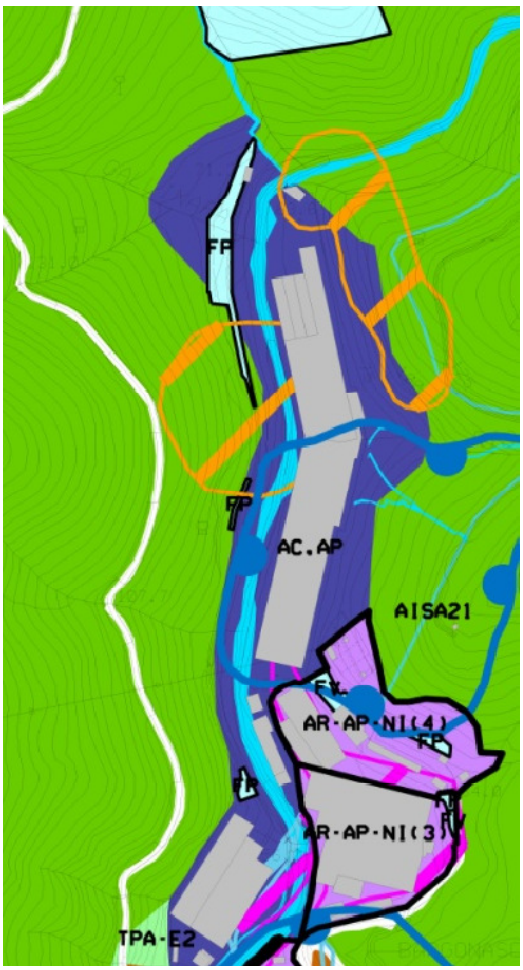
- (FP) Zona per parcheggi a raso - circa 1400 mq.

- (TNI) Ambito di Conservazione dei Territori Non Insediabili

Pertanto si riporta di seguito la definizione delle Norme Attuative di Piano in merito alla zonizzazione di cui sopra.

La maggior parte dell'area da destinare ad attività produttive ricade in zona AC – AP (Ambiti di Conservazione degli Impianti produttivi Organizzati di Recente).

Tuttavia parte dell'insediamento produttivo in previsione di realizzazione riguarda anche la zona FP (Parcheggi a raso) per mq. 1400, e, per una parte, la zona TNI (Ambiti di Conservazione dei Territori Non Insediabili).



La variante al PUC adottato.

E' molto significativo verificare come la variante in esame, rispetto al carico insediativo prefigurato dal PUC con le destinazioni da esso ipotizzate, non altera apprezzabilmente il bilancio complessivo dei carichi urbanistici, avendo riguardo al fatto che una componente importante del nuovo insediamento è finalizzata al trasferimento di una unità produttiva esistente, che soddisferà totalmente i propri fabbisogni di standard pubblici e pertinenziali/funzionali nell'ambito della nuova zona.

Il PUC considera l'area come satura e quindi non prevede nuova superficie agibile.

Il nuovo progetto, su una superficie totale dell'ambito di quasi 70.000 mq, consentirebbe una nuova destinazione d'uso per riallocazione di attività produttive di 10.900 mq con un indice di 3 mc/mq quindi un volume insediabile di 32.700 mc pari ad una superficie agibile di 10.900mq abile a sostenere l'attività.

Secondo "linee guida per LA MODALITA' DI CALCOLO DELLE UNITA' DI CARICO URBANISTICO

allegato 3 alla D.G.R. n. 321 dell'11 maggio 2018

Per le attività produttive

3) - PRODUTTIVA ARTIGIANALE, INDUSTRIALE, TURISTICA E DIREZIONALE: la definizione dell'UCU si può ottenere da:

- Valori della Superficie coperta esistente, come ottenuti dalla Camera di Commercio, trasformati in superficie utile stimata in funzione del numero dei piani degli edifici produttivi;

- Valori della Superficie coperta esistenti ottenuti dal calcolo diretto delle superfici ad uso produttivo note e rilevate dalla cartografia tecnica, trasformati in superficie utile stimata in funzione del numero dei piani degli edifici produttivi;

ai quali deve applicarsi il parametro indicato dal R.r. n. 2/2017 (100 mq per ciascun addetto) al fine di ottenere l'UCU produttivo, che deve a sua volta essere ridotto in base al coefficiente individuato dal Comune in modo da considerare esclusivamente il numero di addetti in entrata nel Comune, posto che gli addetti "residenti" sono già conteggiati al punto 1 nell'UCU residenziale.

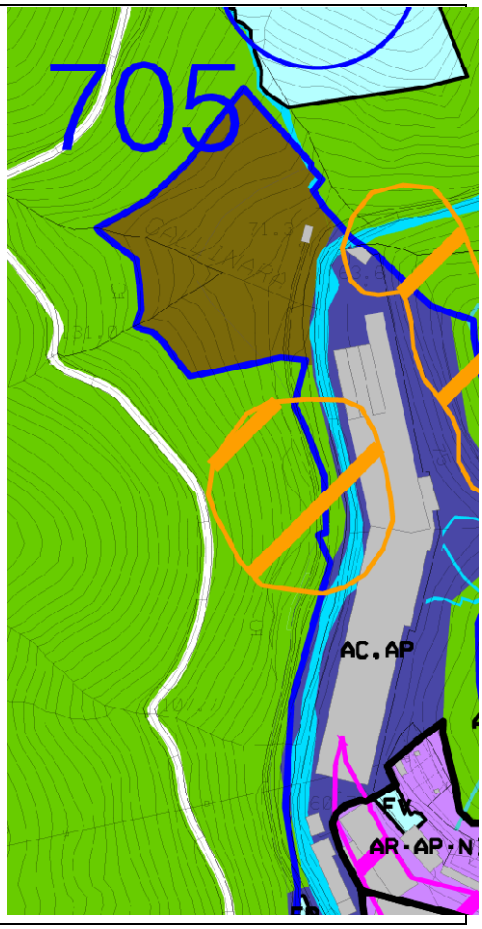
Il valore di tale coefficiente potrà essere **stimato** sulla base di un'analisi diretta con interviste/contatti con le ditte/imprese che operano sul territorio o, quanto meno, sulla base di una verifica che prenda in considerazione un campione significativo del sistema produttivo locale.

A tale **UCU produttivo esistente** andrà quindi aggiunto **l'UCU produttivo di previsione**, da calcolarsi sempre secondo le indicazioni del R.r. n. 2/2017 (una unità di carico urbanistico per ogni 100 mq. di S.U. produttiva di nuova previsione)

Quindi si può anche prevedere che il carico urbanistico resti invariato rispetto all'attuale

Si riportano di seguito le varianti al P.U.C. approvato.

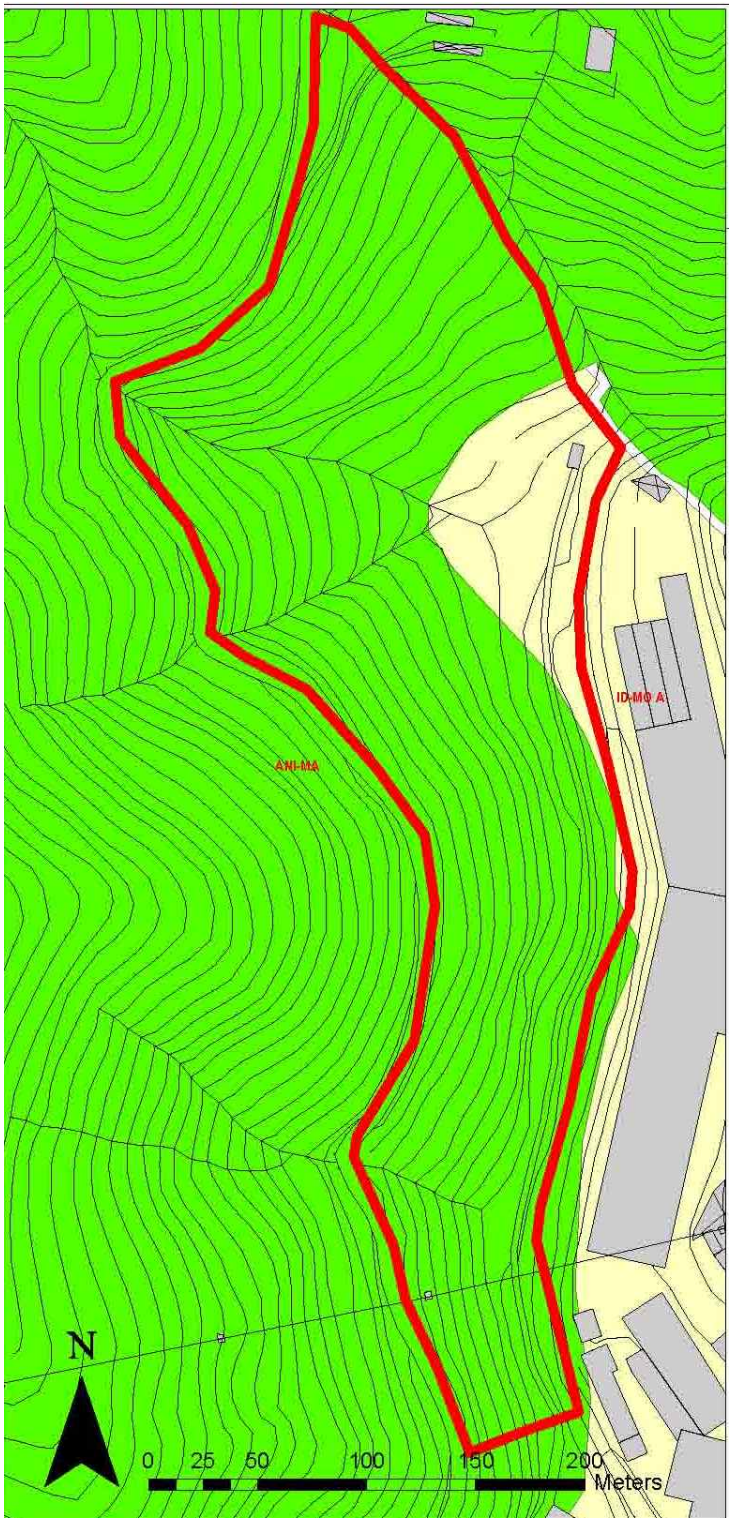




La variante prevede anche l'eliminazione degli standard a parcheggio previsti che in un'area priva di attività umane che non siano quelle industriali risultano superflui.

La proposta quindi consente il trasferimento di un'attività produttiva in zona più idonea, non aumenta il carico urbanistico, attraverso opere di ingegneria naturalistica risulta migliorativa dello stato ambientale e idrogeologico.

3.4.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico



Per quanto riguarda l'aspetto insediativo l'area si trova:

ASSETTO INSEDIATIVO : IS-MO-A e ANI.MA

Art. 46

Insediamenti Diffusi

Regime normativo di MODIFICABILITA di tipo A (ID-MO-A)

1. Tale regime si applica nei casi in cui l'insediamento presenti aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che nello stesso non siano riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale.

3. Gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione o comunque incidenti in misura rilevante sull'assetto della zona devono pertanto essere riferiti a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento o di parti significative di esso, da definirsi mediante Studio Organico d'Insieme, ferma restando la conferma dei suo carattere diffuso.

Art. 52

Aree Non Insediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA)

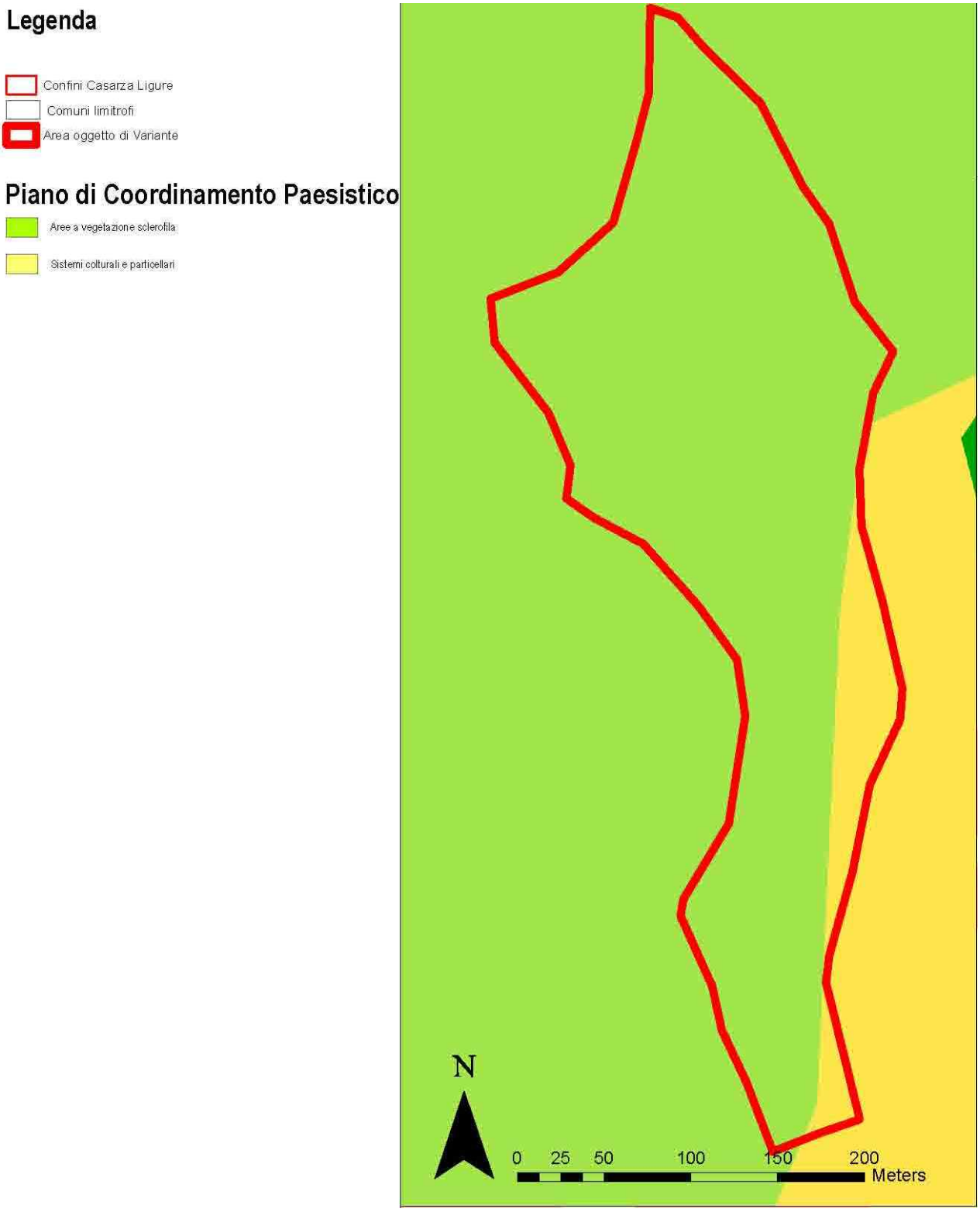
1. Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto dei territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.

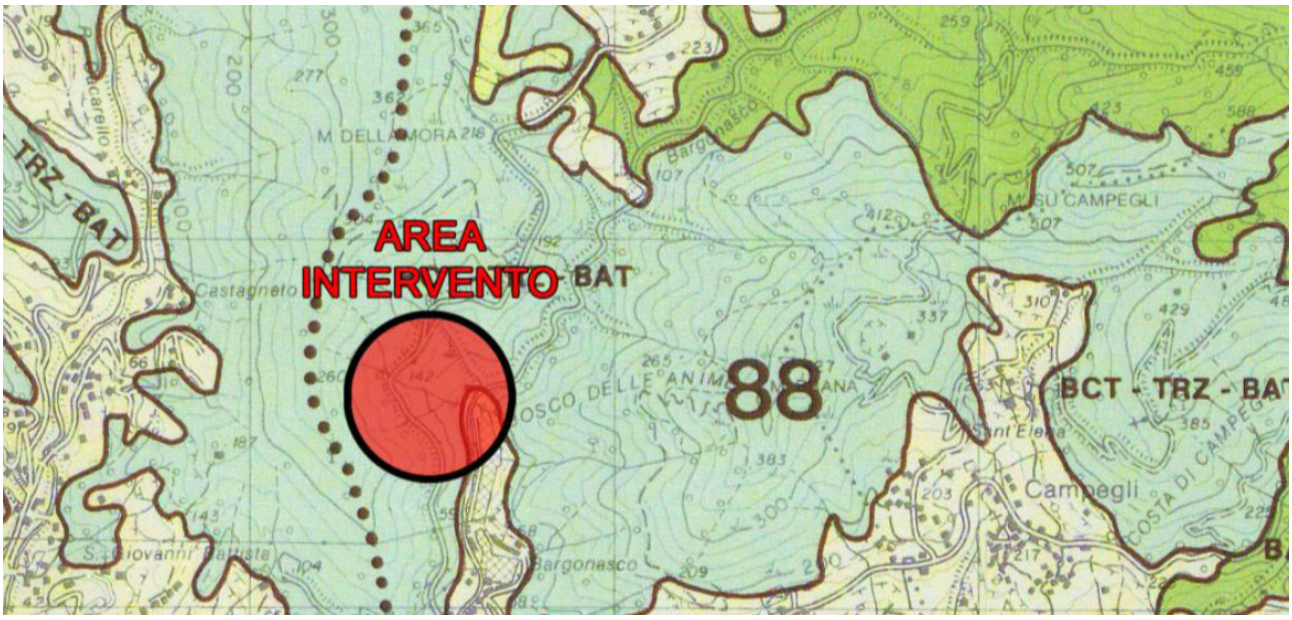
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.

3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, ne costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

3. bis Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla l.r. 9 aprile 1985 n. 16.

ASSETTO VEGETAZIONALE : BTC-TRZ-BAT





COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Colture		Bosco di angiosperme		Bosco di conifere				Zone miste
		COL		BA		BC		PR		—
		Insediamenti sparsi serre	Insediamenti diffusi serre	Termofile	Mesofile	Termofile	Mesofile	Termofila	Mesofila	/
		COL ISS	COL IDS	BAT	BAM	BCT	BCM	PRT	PRM	/
CONSERVAZIONE	CE	—	—	CE						
MANTENIMENTO	MA	COL ISS	—	—	—	BCT MA	BCM MA	PR-MA		BAT,BCT MA
								—	PRM MA	
CONSOLIDAMENTO	CO	—	COL IDS	BA-CO		BCT CO	BCM CO	—	—	BAT,BCT CO
				BAM CO	BAT CO					BCM,BAM CO
				BA (VRI)-CO						
MODIFICABILITA'	MO	—	—			BCT MO-BAT	BCM MO-BAM	—	—	—
TRASFORMAZIONE	TRZ					BCT TRZ BAT	BCM TRZ BAM	PR-TRZ-BA		PR,BC TRZ-BA
								PRT-TRZ BA	PRM-TRZ BAM	PRT,BCT TRZ-BAT
								PRT-TRZ BAT	PRM-TRZ BAM BCM	
								PRT-TRZ-BAM		PRT,BC TRZ-BA

BAT - BOSCO DI ANGIOSPERME TERMOFILE: leccio, roverella, orniello

BCT - BOSCO DI CONIFERE TERMOFILE: pinastro, pino d'Aleppo, pino domestico

BAM - BOSCO DI ANGIOSPERME MESOFILE: carpino nero, orniello, ciliegio, noce, castagno, maggiociondolo, aceri, rovere, cerro, sorbo montano, frassino maggiore, salicone, pioppo tremulo, maggiociondolo alpino, sorbo degli uccellatori, betulle, faggio

BCM - BOSCO DI CONIFERE MESOFILE: pino silvestre, tasso, abete bianco

VRI - VEGETAZIONE RIPARIA: ontano nero, salici, pioppo bianco

N.B. - Le specie indicate nella presente legenda individuano i boschi cui tendere, non le essenze da impiegare direttamente nei rimboschimenti L'impiego localizzato di esemplari di specie consolidatrici (robinia, ontano napoletano) o di conifere a rapido accrescimento (pino strobo, abete di Douglas), nell'ambito dei piani di assestamento forestale, deve essere definito a livello non locale ma puntuale.

DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'ASSETTO VEGETAZIONALE

Sezione I - Disposizioni generali - Art. 69

Regimi normativi

1. Le indicazioni di cui all'art. 5 assumono, a seconda delle diverse finalità perseguite dal Piano per l'assetto vegetazionale delle singole parti dei territorio regionale, la denominazione di "Conservazione", "Mantenimento", "Consolidamento", "Modificabilità" e "Trasformazione".

2. Tali indicazioni investono le componenti del paesaggio costituite dai boschi e dalle praterie.

3. Le norme dei presente Capo non operano nei confronti delle aree interessate dalla presenza di colture agricole, anche se attualmente dismesse, ed incluse nelle parti di territorio classificate come boschi e praterie, ma non indicate nella cartografia di Piano relativa all'assetto vegetazionale. Tali aree sono assoggettate alla disciplina di cui agli artt. 58 e 60.

3. bis I Piani di assestamento e di utilizzazione dei patrimonio silvo-pastorale previsti dall'art. 8 della legge regionale 16 aprile 1984 n. 22 e successive modificazioni e integrazioni, costituiscono applicazione delle norme dei presente capo.

ART. 33.bis AMBITI DI RICOLLOCAZIONE ATTIVITA' PRODUTTIVE (AR-RI) Da NTA

1. Definizione

Corrispondono ad ambiti di ridotta dimensione unitaria, in genere localizzati in zone non salubri, da ricollocarre ove sono presenti edifici ed attrezzature per le attività produttive o di deposito che, in alcuni casi per la contiguità ed in ogni caso migliorati qualitativamente al fine di adeguarsi ai caratteri del contesto.

2. Destinazioni d'uso ammissibili

Industriale

3. Disciplina degli interventi ammessi - Schede d'ambito

Fatti salvi gli elementi di disciplina generale comune a tutte le aree classificate AR-RI indicati nel seguito del presente articolo, la disciplina di dettaglio di ciascun ambito viene esposta in specifiche schede di intervento, in cui vengono specificati i parametri edilizi ed urbanistici da osservare nella attuazione, le condizioni operative e funzionali e le eventuali prestazioni pubbliche da accollarsi al soggetto attuatore degli interventi privati, ove sia prescritto il rilascio di permesso di costruire convenzionato, ed infine particolari condizioni di flessibilità d'intervento, da considerarsi già conformi con il Piano.

4. Disciplina a carattere generale

Gli elementi normativi che seguono sono applicabili entro tutti gli ambiti ove non contrastanti con la disciplina contenuta nella specifica scheda d'ambito che ha valore prevalente.

4.1. Interventi sugli edifici esistenti

Sui fabbricati esistenti sono consentiti interventi di:

- manutenzione straordinaria;

- restauro e risanamento conservativo;

- ristrutturazione edilizia, senza mutamento della destinazione d'uso

- ristrutturazione urbanistica attuata a mezzo di demolizione con ricostruzione, senza

mutamento della destinazione d'uso della medesima entità del volume v.p.p. esistente e regolarmente assentito, fermo restando che la SA non potrà superare di oltre il 30% quella preesistente.

Gli interventi di ristrutturazione urbanistica dovranno essere accompagnati da uno studio organico d'insieme, riferito a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento o di parti significative di esso con la finalità di pervenire ad un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale e dovranno prevedere la realizzazione e cessione al Comune di superfici di standard urbanistici nella misura minima di mq. 1 per ogni 10 mq. di S.A. prevista.

I parametri edilizi di intervento sono quelli indicati nelle singole schede.

Tali interventi sono soggetti a permesso di costruire convenzionato con la quale il concessionario: precisa la natura delle opere di urbanizzazione primaria e di allacciamento eventualmente necessarie ed assume l'impegno per la relativa realizzazione; precisa la natura e l'entità' delle emissioni prodotte; precisa le modalità e fornisce i progetti per la depurazione ove necessaria ed assume i relativi impegni con particolare riferimento alla depurazione delle acque di risulta in conformità alle disposizioni di cui alla Legge 319/76 (Artt.28 e 29) e S.M.I.;

si impegna ad adottare tutti gli accorgimenti necessari ad evitare ogni altra forma di inquinamento, anche acustico, nel rispetto delle vigenti Leggi;

precisa le modalità e fornisce i progetti necessari per riqualificare l'ambiente, per migliorare la permeabilità del suolo e per la creazione di barriere vegetali; si impegna a soddisfare i fabbisogni di dotazioni per spazi pubblici e parcheggi ai sensi dell'Art.5 del DM n. 1444/68, anche attraverso la monetizzazione alternativa a favore del Comune.

4.2. Interventi di sostituzione e ricomposizione edilizia

Gli interventi di sostituzione o ricomposizione edilizia sono ammessi esclusivamente per piccoli edifici a carattere pertinenziale dell'attività principale aventi superficie coperta massima di mq. 50.

Tali edifici possono essere oggetto di recupero attraverso interventi di sostituzione o ricomposizione da comporsi liberamente all'interno del medesimo lotto di proprietà, a condizione della permanenza dello loro destinazione d'uso e della S.C. originaria..

OBIETTIVI DELLA TRASFORMAZIONE

Delocalizzazione di un impianto per la produzione di calcestruzzo, impianto recupero inerti di origine edile e tettoia per ricovero mezzi

FUNZIONE CARATTERIZZANTE : Industria

FUNZIONI AMMESSE

Produttiva , verde pubblico e di riqualificazione spondale , parcheggi pubblici e privati, viabilità di nuovo impianto

L'ambito è localizzato in località Bargonasco - Gallinara in area posta tra la via Borgone a Ovest confinante a Nord con l'isola ecologica di Casarza e il torrente Bargonsco a est, accessibile attraverso una strada privata da via Giancarlo Farina che si immette immediatamente nella SP 523 dei Cento Colli, in un'area pianeggiante libera da costruzioni, salvo alcuni edifici di recente realizzazione in prossimità della SP 523 che giunge infine a Sestri Levante presso cui passa la strada statale 1 Aurelia (verso La Spezia o verso Genova). L' area oggetto della Variante è un pianoro precedentemente industriale ora utilizzato come deposito, con uno stato vegetativo del tutto assente o per lo più composto da piante infestanti che stanno soffocando la vegetazione di bosco di sclerofile. Unica presenza di alcuni Pini SylvestrisL'area oggetto della richiesta corrisponde ad un'ampio pianoro alla base di un pendio con acclività contenuta.

Tale piazzale, pseudo-pianeggiante, era anticamente utilizzato dallo stabilimento della Società Elettro Metallurgica Italiana e successivamente dalla "Società Ligure Ramifera – Gardella & C.", fondata nel 1892, quale punto di arrivo e stoccaggio del minerale di rame e manganese estratti nelle miniere di Libiola, Masso e Gallinaria, e dai giacimenti presenti nelle pendici dei monti Zenone, Alpe e Pù. Il minerale veniva poi trasferito per essere lavorato e raffinato nello stabilimento situato in sponda sinistra del torrente.

Nell'area è pure presente una antica costruzione, della quale si ha riscontro pure una mappa originaria datata 1909, e probabilmente utilizzata all'epoca quale guardiola; si tratta di un edificio in muratura portante di forma rettangolare, con copertura ad una falda composto da un unico locale dotato di due ingressi e due finestre, ha addossato sul lato nord un corpo più piccolo destinato a w.c.; attualmente risulta censito al Catasto Fabbricati particella 839, foglio 25 e si intende utilizzarlo per lo svolgimento dell'attività come ufficio.

Ad oggi parte del terreno interessato dalla proposta progettuale è utilizzato come area di stoccaggio e riciclo materiali ferrosi (alluminio, acciaio, ghisa ed altre leghe metalliche) e deposito temporaneo di materiali da costruzione di una ditta edile. Tali attività sono previste in dismissione a breve.

La vegetazione è composta da infestanti come rovi e felci. Unica presenza dei Pini Marittimi visibilmente malati che andrebbero rimossi. L'ambito è localizzato in località Bargonasco -Gallinara in area posta tra la via Borgone a Ovest

confinante a Nord con l'isola ecologica di Casarza e il torrente Bargonasco a est, accessibile attraverso una strada privata da via Giancarlo Farina che si immette immediatamente nella SP 523 del Colle di Centro Croci, in un'area pianeggiante libera da costruzioni, salvo alcuni edifici di recente realizzazione in prossimità della SP 523 che giunge infine a Sestri Levante presso cui passa la strada statale 1 Aurelia (verso La Spezia o verso Genova). L' area in Variante è un pianoro precedentemente industriale ora utilizzato come deposito, con uno stato vegetativo del tutto assente o per lo più composto da piante infestanti che stanno soffocando la vegetazione di bosco di sclerofile. Unica presenza di alcuni Pini Sylvestris.L'area oggetto della richiesta corrisponde ad un'ampio pianoro alla base di un pendio con acclività contenuta. Tale piazzale, pseudo-pianeggiante, era anticamente utilizzato dallo stabilimento della Società Elettro Metallurgica Italiana e successivamente dalla "Società Ligure Ramifera – Gardella & C.", fondata nel 1892, quale punto di arrivo e stoccaggio del minerale di rame e manganese estratti nelle miniere di Libiola, Masso e Gallinaria, e dai giacimenti presenti nelle pendici dei monti Zenone, Alpe e Pù. Il minerale veniva poi trasferito per essere lavorato e raffinato nello stabilimento situato in sponda sinistra del torrente. Nell'area è pure presente una antica costruzione, della quale si ha riscontro pure una mappa originaria datata 1909, e probabilmente utilizzata all'epoca quale guardiola; si tratta di un edificio in muratura portante di forma rettangolare, con copertura ad una falda composto da un unico locale dotato di due ingressi e due finestre, ha addossato sul lato nord un corpo più piccolo destinato a w.c.; attualmente risulta censito al Catasto Fabbricati particella 839, foglio 25 e si intende utilizzarlo per lo svolgimento dell'attività come ufficio. Ad oggi parte del terreno interessato dalla proposta progettuale è utilizzato come area di stoccaggio e riciclo materiali ferrosi (alluminio, acciaio, ghisa ed altre leghe metalliche) e deposito temporaneo di materiali da costruzione di una ditta edile. Tali attività sono previste in dismissione a breve. La vegetazione è composta da infestanti come rovi e felci. Unica presenza dei Pini Marittimi visibilmente malati che andrebbero rimossi.

Uso del suolo

- Deposito

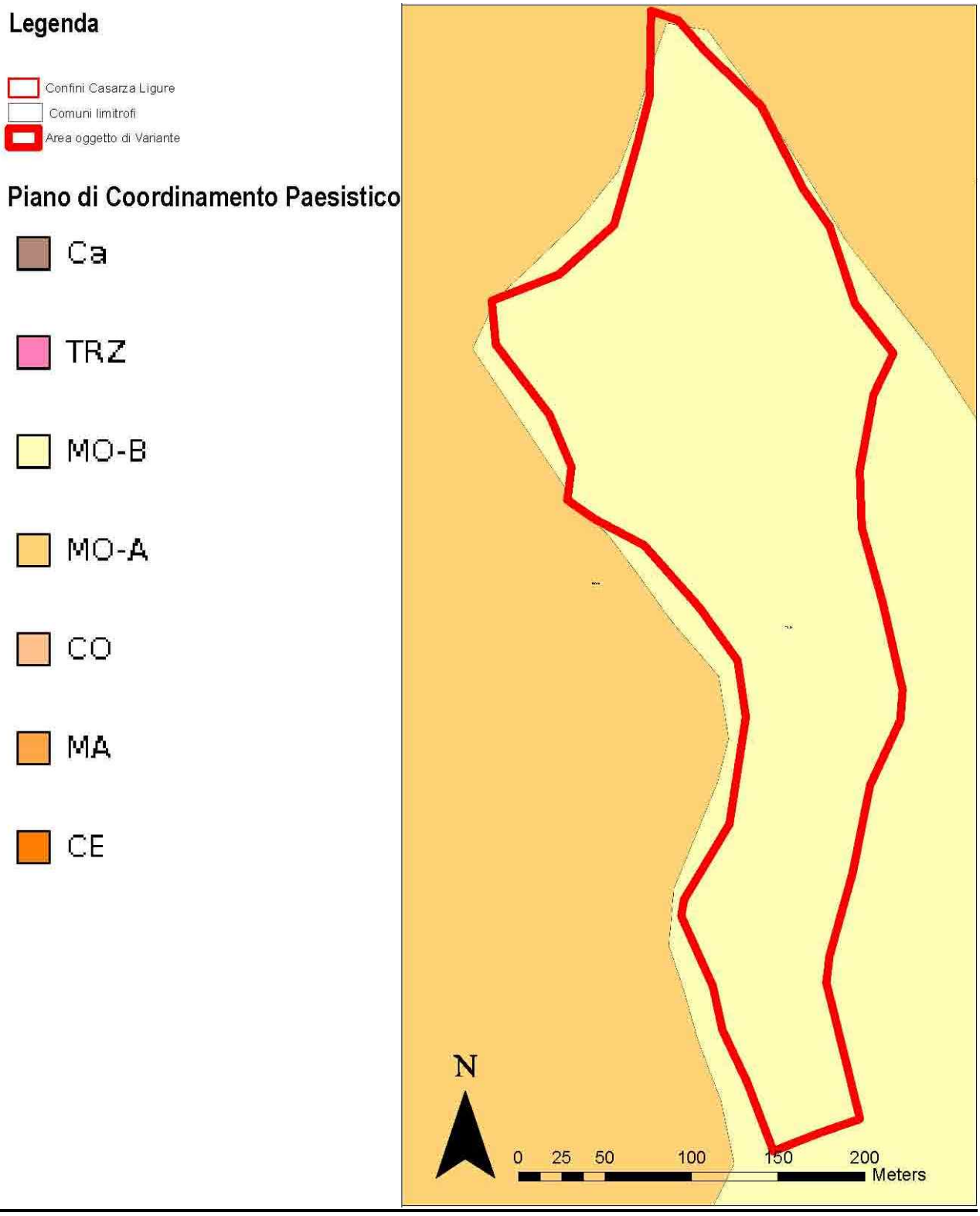
Assetto proprietario

- Aree private
- Aree adibite a deposito

- VINCOLI E CAUTELE Tutela monumenti (D. Lgs. 490/1999) – non presente
- PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (Art. 142 D.Lgs n°42/2004) Aree boscate

COMPARTO AR-RI	
SUPERFICIE COMPARTO	MQ.61.000
INDICE FONDIARIO	0,20 mq/mq
ALTEZZA LORDA DI PIANO	ML.7,00-10,00
RAPPORTO DI COPERTURA	0,35 %
SUPERFICIE LORDA DI PIANO (*1)	MQ. 12.200
STANDARD DI LEGGE DM.1444/68	0
DESTINAZIONE D'USO	Industriale
MODALITA' ATTUATIVE	Permesso di costruire non convenzionato monetizzazione senza cessione di standard
PRESCRIZIONI PARTICOLARI	Rispettare le norme Ambientale Strategica della Valutazione e predisporre la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione Impatto Ambientale per l'impianto riciclo inerti se superiore alle 10 t/giorno nonché le norme del D.Lgs 2196/2006

ASSETTO GEOMORFOLOGICO : MO-B



Art. 67 - Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B (MO-B)

1. Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ai regimi normativi di cui ai restanti articoli della presente Sezione.

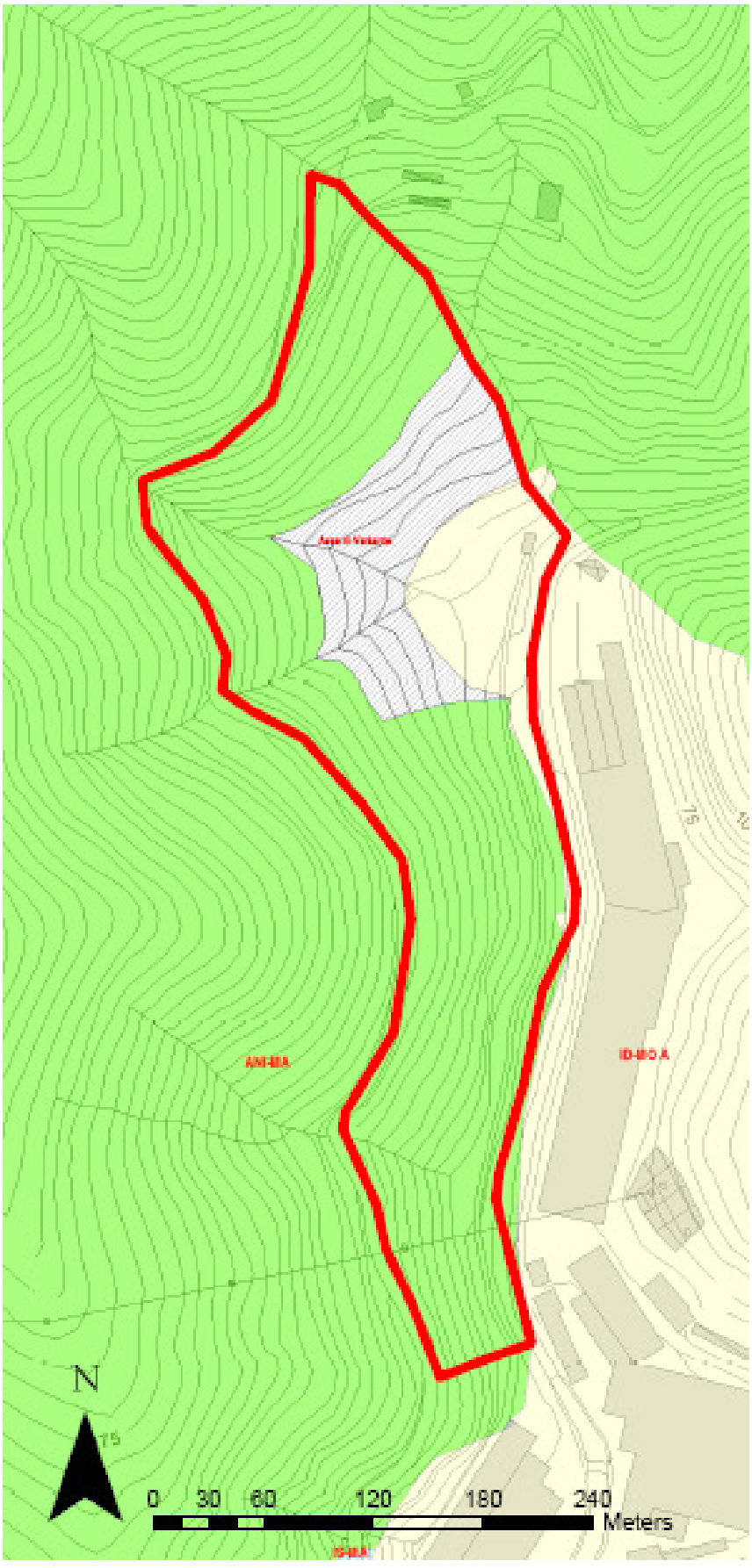
2. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

Quindi con l'approvazione della variante al PUC apporterà contestualmente una variante al PTCP che rende possibile la trasformazione dell'area. Di questo aspetto tratteremo più diffusamente affrontato il fattore ambientale "Paesaggio".

Come vedremo, La proposta sarà coerente con il PTCP, successivamente all'entrata in vigenza del nuovo PUC e degli adeguamenti del PTCP ad esso connessi.

In particolare ci sarà un ampliamento dell'area insediabile ID-MO-A a scapito della zona ANI-MA di soli 3.350mq ca su una superficie totale dell'ambito di quasi 70.000 utile ad avere un comparto dalla forma più regolare e una superficie utile insedibile agevole ai developers.




N
0
30
60
120
180
240
Meters

3.5. Definizione del processo partecipativo attivato

La proposta seguirà le procedure partecipative previste per le varianti urbanistiche: coinvolgimento degli organi elettivi, pubblicità, osservazioni, controdeduzioni.

In sede di procedimento di valutazione ambientale strategica si attueranno gli specifici confronti tra i soggetti interessati e le fasi di consultazione pubblica previsti dalla LR 32/2012.

Nelle more è stata pubblicata una manifestazione di interesse per eventuali imprenditori interessati a trasferire o insediare la propria attività nell'area, alla quale ha risposto lo stesso proprietario dei terreni.

Manifestazione e risposta sono riportate in allegato al seguente Rapporto Preliminare Ambientale.

3.6. Lo scenario socio-economico di riferimento

Benché l'agricoltura rimanga tuttora una componente rilevante, in questi anni il territorio comunale ha consolidato la propria valenza turistica; il turismo, infatti, è diventato il settore trainante della nostra economia, tanto che, anche in relazione alla definizione degli strumenti di gestione del territorio, sarà necessario definire insieme agli operatori del settore turistico le potenzialità e le modalità per favorirne lo sviluppo soprattutto qualitativo. Per garantire un organico sviluppo socio-economico del territorio dovrà essere sviluppato anche il settore relativo agli insediamenti produttivi, soprattutto quelli connessi all'attività agricola ed a quelle artigianali e/o commerciali che potranno trovare condizioni ottimali di insediamento sul nostro territorio. Una delle possibili azioni da intraprendere nella direzione di recuperare nuova "qualità urbana" sarà quella volta al riutilizzo delle aree industriali dismesse, con un processo di riqualificazione degli spazi pubblici privati e delle aree a verde e parcheggi pubblici .

La delocalizzazione di un impianto che opera da tempo nel settore locale della produzione di calcestruzzo e nel riciclaggio di materiali inerti provenienti da demolizioni edilizie, oltre che nella realizzazione di elementi prefabbricati in cls; ha un organico di circa una ventina di unità, centrale di betonaggio automatizzata, mezzi operativi costituiti da varie autobetoniere, alcune munite di pompa, impianto mobile di frantumazione e vagliatura, ruspe, camion, bobcat, escavatori ed altro.

E' attualmente ubicata in un'area -in affitto-, posta in prossimità dei nuclei abitati di Battilana e della Gea; dispone pure di un fabbricato industriale –sempre in affitto- per il ricovero dei mezzi e per gli uffici.

Nell'ottica di risolvere problemi legati all'inserimento ambientale ed alla promiscuità con le zone abitate, da tempo sofferenti in quanto disturbate dall'attività lavorativa dalla ditta, oltreché per reperire un'ubicazione stabile, di proprietà, in posizione decentrata e confacente l'attività, la ditta Lusardi Calcestruzzi ha recentemente acquistato un ampio appezzamento di terreno al fine di trasferirne la propria sede operativa.

Certamente l'intervento avrebbe una ricaduta non solo economica con la prosecuzione di un'attività che impegna diversa lavoratori, ma avrebbe il duplice vantaggio sociale di dislocare un impianto da una zona inidonea alla salute umana,e riqualificherebbe un'area già destinata ad attività produttiva nel passato e posta in un distretto industriale, inoltre nella manifestazione di interesse si mostra la possibilità di un'espansione con un incremento degli addetti.

3.7. Obiettivi della Variante di Piano

La revisione urbanistica del PUC di Casarza Ligure in località Bargonasco - Gallinara è lo strumento urbanistico attuativo, progettuale e operativo per tutta l'area compresa all'interno del comparto medesimo, teso disciplinarne il recupero, la riqualificazione e, ove consentito, le nuove edificazioni.

Gli obiettivi generali da perseguire attraverso l'attuazione del Piano di Recupero sono i seguenti:

- **riqualificare, congiuntamente con il tessuto edilizio, gli spazi pubblici, l'arredo urbano, la rete viaria e i percorsi di collegamento con il territorio;**

Principalmente l'interesse pubblico è quello di delocalizzare un impianto produttivo in una zona più consona e meno dannosa per la cittadinanza, interesse che sarà analizzato nelle componenti ambientale e socio-demografiche nel proseguo del Rapporto Preliminare Ambientale.

Per conseguire tale obiettivo lo schema di Variante propone:

- l'allargamento del perimetro dell'area già oggi destinata a insediamenti produttivi con una modificanormativa del PUC vigente che consenta la ricollocazione di attività produttive;
- il conseguente allargamento dell'area in regime normativo di modificabilità (ID MO-A) del PTCP in luogo dell'area oggi non insediata in regime di mantenimento (ANI MA).

Relativamente agli obiettivi specifici il Piano è volto a:

- **favorire i processi di riqualificazione e recupero del tessuto urbano ed edilizio esistente attraverso dispositivi normativi di semplice interpretazione e meccanismi incentivanti;**
- **orientare i processi di nuova edificazione coerentemente con i caratteri del tessuto tradizionale industriale;**
- **migliorare lo stato ambientale dell'aria**

<u>Azioni dell'ipotesi progettuale emersa</u>

L'ipotesi progettuale (ipotesi uno) prevede le seguenti azioni principali:

- **Impianto di produzione CLS**
- **Impianto recupero inerti edilizi**
- **Recupero struttura a fini di ufficio e costruzione struttura ricovero mezzi**
- **Recupero ambientale e mitigazione del rischio idrogeologico e geomorfologico**

Le azioni di piano, quindi i loro effetti e le opportune mitigazioni saranno analizzate nel proseguo del Rapporto Preliminare Ambientale.

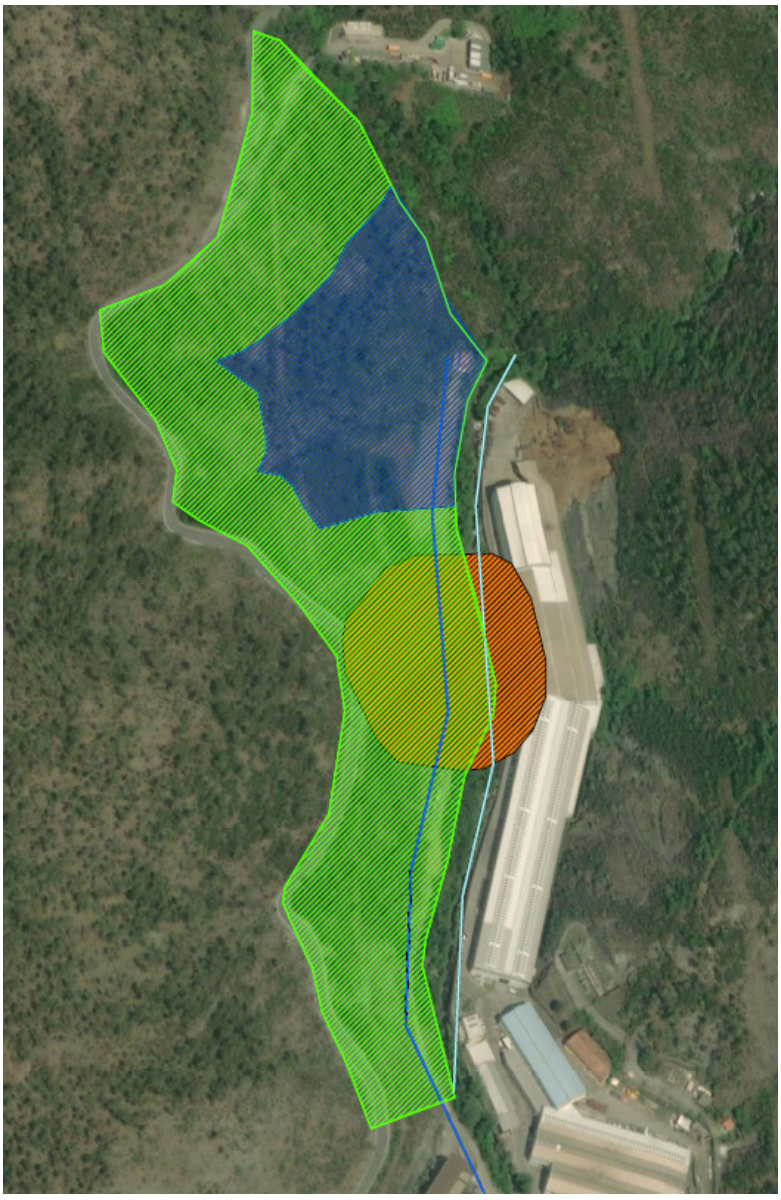
Quindi sottolineando la natura squisitamente urbanistica della Variante al PUC di Casarza Ligure in questa fase si è definito un quadro sinottico degli obiettivi che si presuppone tale Variante, dividendoli in tre macroaree

1. **sistema insediativo**
2. **sistema ambientale**
3. **sistema socio economico**

In tale ottica si sono strutturati gli obiettivi specifici che si presuppone la Variante che ricordo partono inanzittutto dalla volontà dell'Amministrazione di riqualificare ai fini produttivi un'area e coinvolgere in un quadro di più ampio respiro tutto il compendio con una riqualificazione ambientale e idrogeologica nonché favorire lo sviluppo socio-economico con la possibile espansione in termini occupazionali.

Macroarea	Obiettivo	Sigla
Sistema insediativo	Riqualificazione di un'area già destinata a fini produttivi precedentemente restaurando la sua antica funzione.	OB.1
	Rigenerazione urbana di un compendio attualmente abbandonato.	OB.2
	Orientare il nuovo sistema produttivo verso un'edilizia moderna e compatibile con la popolazione.	OB.3
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).	OB.4
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.	OB.5
Sistema ambientale	Recuperare vasta area del compendio sotto il profilo ambientale con la rigenerazione delle specie vegetali attualmente in sofferenza.	OB.6
	Mitigare e disinnescare i fenomeni idrogeologici che mettono in pericolo il compendio.	OB.7
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.	OB.8
Sistema socio-economico	Favorire lo sviluppo occupazionale.	OB.9

A tale fine ripropongo anche l'immagine del compendio con gli obiettivi per meglio chiarire anche geograficamente dove saranno attuati i singoli obiettivi:



Legenda

- Particella
- Riqualificazione viabilità
- Riqualificazione sponde e valloni
- Insediamento produttivo
- Riqualificazione ambientale
- Messa in sicurezza frana

L'amministrazione comunale intende procedere al ridisegno urbanistico dell'intera area attraverso trasformativi per una sua riqualificazione ambientale e produttiva che comportano variante lieve al PTCPaesisitico e al PUC trasformando parte dell' area in una zona prduttiva

3.7.1 Azioni della Variante

Sempre nella stessa ottica di Variante al PUC di natura urbanistica, e non bensì progettuale, vengono individuate con lo stesso criterio le azioni della Variante.

Macroarea	Azione	Sigla
Sistema insediativo	**Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.**	**AZ.1**
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.	**AZ.2**
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.	**AZ.3**
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).	**AZ.4**
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.	**AZ.5**
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA	**AZ.6**
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico	**AZ.7**
Sistema ambientale	**Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito**	**AZ.8**
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante	**AZ.9**
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.	**AZ.10**
Sistema socio-economico	**Favorire lo sviluppo occupazionale.**	**AZ.11**

3.7.2 Analisi SWOT

L'analisi SWOT ha lo scopo di identificare, nell'ambito dell'applicazione del Piano, l'esistenza e la natura dei punti di forza e di debolezza, oltre ad individuare la presenza di eventuali opportunità e di minacce. I punti di forza e di debolezza sono propri dell'ambito tematico oggetto della Variante al PUC e sono quindi modificabili mediante le decisioni di piano; le opportunità e le minacce derivano, invece, dal contesto esterno e non sono quindi direttamente modificabili attraverso le azioni di piano. Questo tipo di analisi della Variante è utile per definire il contesto strategico e i potenziali fattori di successo/insuccesso della sua attuazione ed efficacia. La seguente tabella presenta una sintesi delle valutazioni svolte.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
• Forte spinta normativa rispetto a eco-innovazione e sostenibilità. • Coinvolgimento attivo dei portatori di interesse fin dalle prime fasi di elaborazione del piano con condivisione degli obiettivi. • Notevoli sinergie attivabili con altri strumenti di pianificazione (PGR, PEAR, PPR).	• Territorio fragile / dissesto idrogeologico fattore limitante per la competitività
OPPORTUNITÀ	**MINACCE**
• Valorizzazione del patrimonio produttivo, industriale, ambientale e storico-culturale. • Possibilità di promuovere modelli produttivi sempre più rivolti alla Green Economy quale volano di competitività. • Razionalizzare uso risorse. • Rilancio territoriale e rilancio occupazionale. • Avere più imprese e occupati nel settore, proprio puntando su tutela del territorio e riciclo dei materiali.	• Possibile esposizione al rischio idrogeologico, polveri, rumore e amianto naturale.

Tale strumento ha consentito di focalizzare i vari aspetti delle questioni in gioco e le valutazioni, con particolare riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale, approfondite via via che sono state definite le linee di azione operative.

3.7.3 Valutazione di coerenza interna (tra obiettivi ed azioni del Piano)

Nessuna politica, piano e programma esiste isolatamente, tantomeno un piano che si prefigge di governare nel lungo periodo gli usi del suolo, la distribuzione spaziale delle attività, i rapporti tra insediamento e mobilità, la qualità delle trasformazioni fisiche nel comparto edilizio e non solo, quale è un PUC.

Le analisi di coerenza ambientale servono a comprendere le eventuali sinergie, positive o negative, tra le azioni che il piano di prefigge di mettere in atto e l'ambiente.

Analizzare la coerenza ambientale interna tra gli obiettivi propri di un piano serve innanzi tutto a verificare eventuali sinergie che si potrebbero verificare durante l'implementazione del piano stesso. Questo significa valutare se esistono degli effetti "moltiplicativi" o comunque influenzatesi a vicenda tra le diverse azioni pensate. Alcune azioni di piano, infatti, se considerate isolatamente potrebbero apparire sicuramente positive sia nei confronti degli effetti ambientali che esse potrebbero produrre sia in relazioni ad altre eventuali azioni. Ma può anche capitare il caso che alcune azioni siano in contrasto tra loro ed altre che, se messe in atto assieme, potrebbero portare ad un peggioramento complessivo del quadro ambientale.

Uno strumento utile per verificare la coerenza ambientale degli obiettivi di uno strumento di pianificazione è rappresentato dalle cosiddette "matrici semaforiche", che mettono in relazione le scelte (ossia le azioni) tra di loro.

La matrice di coerenza interna tra azioni di piano mette in luce la coerenza interna, appunto, e gli elementi di potenziale criticità tra obiettivi ed azioni del Piano.

Macroarea		Sistema insediativo							Sistema ambientale			Sistema socio economico
		AZ.1	**AZ.2**	**AZ.3**	**AZ.4**	**AZ.5**	**AZ.6**	**AZ.7**	**AZ.8**	**AZ.9**	**AZ.10**	**AZ.11**
Sistema insediativo	**OB.1**											
	OB.2											
	OB.3											
	OB.4											
	OB.5											
Sistema ambientale	**OB.6**											
	OB.7											
	OB.8											
Sistema socio economico	**OB.9**											
	Interazione Positiva											
	Interazione neuta											
	Interazione Potezialmente Critica											

Come emerge dalla matrice non sembra emergano potenziali interazioni negative tra obiettivi ed azioni della Variante Urbanistica al PUC.

Sicuramete nel proseguo del Rapporto Preliminare Ambientale, analizzando lo stato attuale dell'ambiente e soprattutto l'ipotesi progettuale, opzione uno, e le alternative nonché l'opzione zero, saranno analizzati più in dettaglio gli aspetti che potrebbero avere ricadute sull'ambiente e la popolazione.

4. AMBITO DI INFLUENZA

4.1. Previsioni della pianificazione sovra-ordinata

4.1.1 PTR Liguria

Con la dgr n.1579 del 22 dicembre 2011 la Giunta regionale ha approvato il Documento preliminare del progetto di Piano, avviando così il procedimento di adozione del Piano Territoriale Regionale.

Il documento preliminare del Piano Territoriale è composto da:

• quadro descrittivo che consente di capire come sta cambiando la Liguria, mettendo a fuoco alcune questioni specifiche attorno a cui si sviluppa il nuovo impulso che il Piano vuole imprimere alle politiche territoriali. Il Quadro descrittivo comprende anche l'atlante degli Ambiti e delle Unità di paesaggio

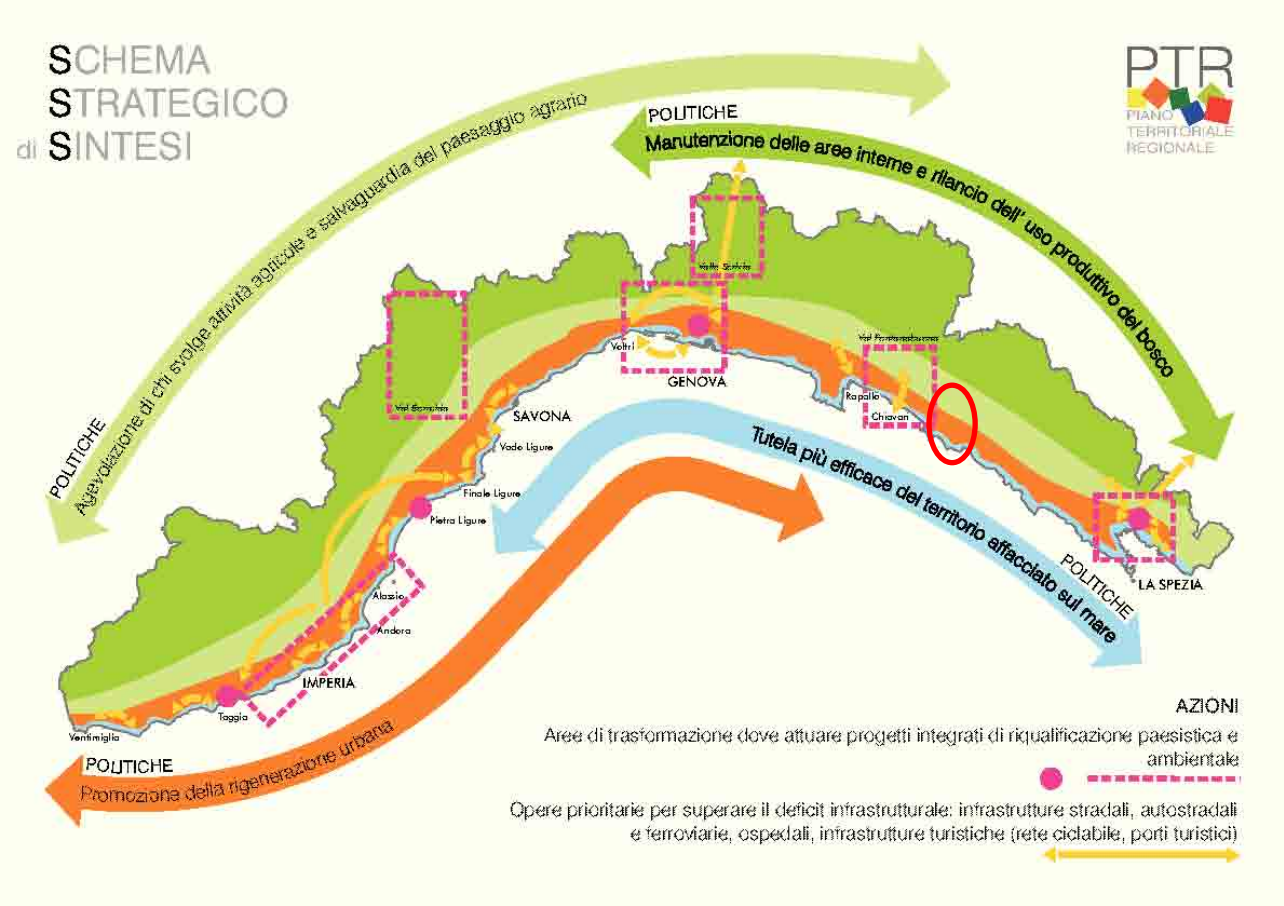
Con questa modalità venivano elaborati e condivisi documenti di lavoro, sia di inquadramento territoriale, sia di proposta assetto del territorio.

Il percorso di approvazione del Piano territoriale regionale è stato però sospeso.

Solo con l'approvazione di nuovi atti da parte della Giunta Regionale, ai sensi dell'articolo 14 della legge regionale n.36/1997 come modificata dalla legge regionale n.11/2015, potrà essere intrapreso un nuovo progetto di Piano e avviato un nuovo procedimento di approvazione.

In allegato vengono riportati, come documentazione tecnica **priva di qualsiasi efficacia giuridica**, gli elaborati che componevano il Progetto di Piano aggiornato al 14 novembre 2014.

A solo titolo esemplificativo si propone l'immagine dello schema strategico che motivava il piano che pone Casarza Ligure tra l'area di Rigenerazione Urbana e Valorizzazione del Territorio agricolo.



4.1.2. Piano Territoriale Di Coordinamento della Città Metropolitana di Genova (P.T.C.cm)

Con la Deliberazione n. 7 del 15/02/2012 il Consiglio Provinciale ha preso atto della conclusione del progetto PTCp2020, ai fini della formazione del Piano Territoriale Regionale e dell'indirizzo e del coordinamento delle attività dei Comuni.

Il PTCp 2020 costituisce la coerente e compiuta attuazione del percorso di revisione del Piano provinciale promosso con la DCP 4/2011 e fornisce gli elementi conoscitivi, i metodi e gli strumenti necessari per offrire alla comunità provinciale un valido riferimento per le politiche di gestione del territorio nel prossimo decennio e, pur non assumendo gli effetti formali e giuridici di cui alla L.R. 36/1997, può essere comunque utilizzato da parte delle strutture provinciali per l'espressione di analisi e contributi in merito alle dinamiche che si producono nei diversi ambiti provinciali.

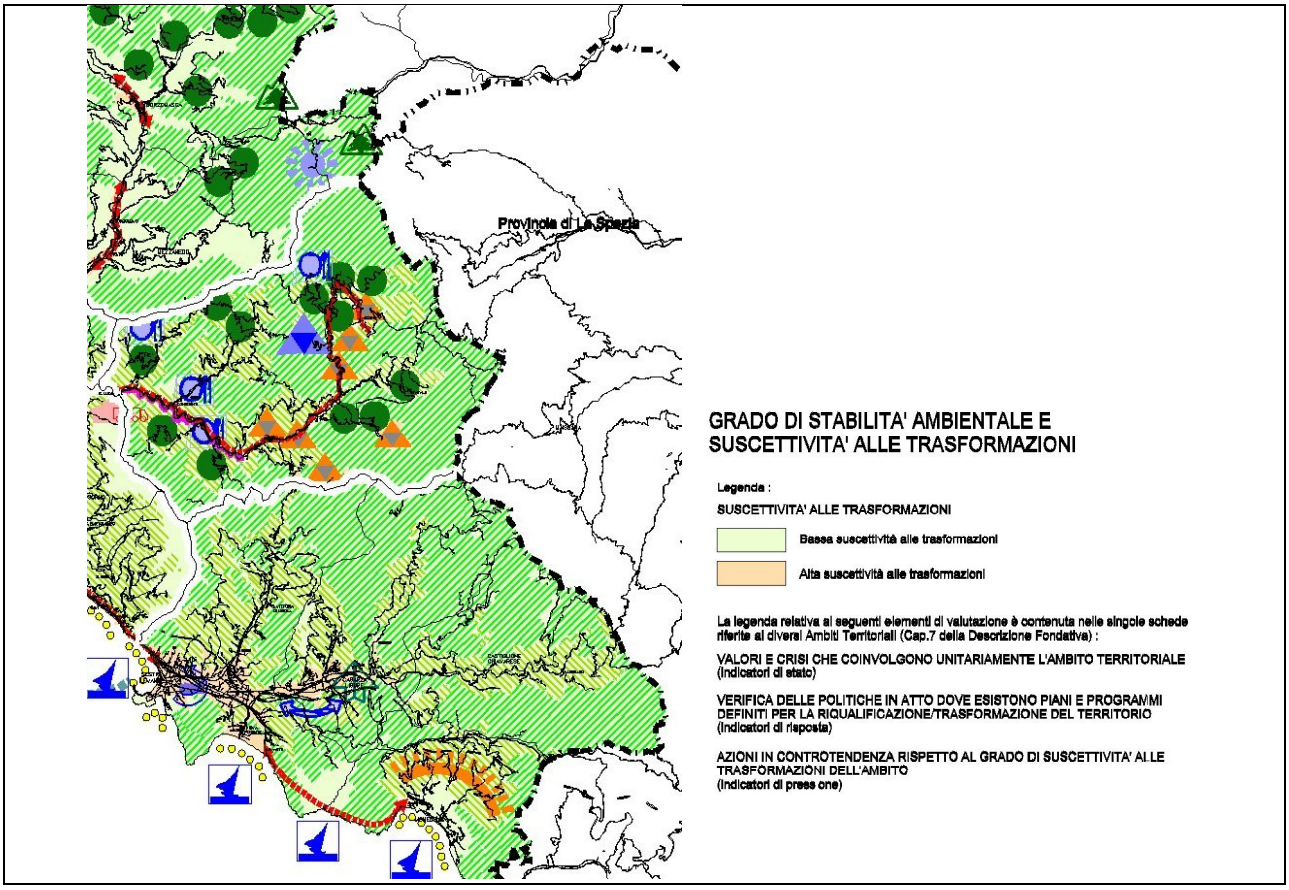
Il quadro legislativo definito dal D. L. 201/2011, come convertito con L.214/2011, ha determinato, infatti, una nuova situazione relativa all'attribuzione delle funzioni della pianificazione ai diversi livelli istituzionali che, pur prevedendo per la Provincia compiti di indirizzo e coordinamento delle attività dei Comuni, non consente attualmente di procedere alla formale adozione della variante come previsto dalla vigente legge regionale 36/1977 e s.m.i.

Il progetto di PTCp 2020 è un contributo propositivo ai fini del percorso di cooperazione per la formazione del PTR della Regione Liguria, da valutarsi in sede di Commissione di lavoro Regione / Province. Con la DCM 14/2015 sono state approvate le Linee guida per la predisposizione del Piano territoriale generale della Città metropolitana di Genova. Il documento individua "dieci idee" per disegnare il futuro e rafforzare l'identità della città metropolitana, per conseguire obiettivi di sviluppo equilibrato e sostenibile dell'intera area.

Il documento è stato presentato, nel giugno 2015, in appositi incontri sul territorio della Città metropolitana, nelle aree del genovese, **del Tigullio** e delle valli interne.

La suddivisione in ambiti territoriale è stata individuata con il progetto PTCp2020 e può essere riproposta: Riviera a ponente, Stura, Area centrale genovese, Scrivia, Trebbia, Paradiso, Riviera del Tigullio, Fontanabuona, Aveto Graveglia-Sturla.

Casarza Ligure si trova nell'Ambito Tigullio 2.1 Valle del Petronio.



4.1.3. Influenza della Variante sulla pianificazione sovraordinata

Le successive matrici propongono la sintesi qualitativa della valutazione della coerenza tra obiettivi specifici della Variante di PUC con il Piano Energetico Regionale, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico e con altri atti di pianificazione settoriale della Regione Liguria.

		Schema di Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) approvato con DGR 1174 del 25/09/2013			
Macroarea	**Azione**	**O.G.1 - Incrementare l'efficienza energetica**	**O.G.2 – Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (Elettriche e Termiche)**	**O.G.3 – Sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale (settori Green Economy, efficienza e risparmio energetico)**	**O.G.4 – Informazione dei cittadini e formazione degli operatori sui temi energetici**
Sistema insediativo	Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.				
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.				
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.				
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).				
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.				
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA				
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico				
Sistema ambientale	Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito				
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante				
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.				
Sistema socio-economico	Favorire lo sviluppo occupazionale.				

In generale gli orientamenti della Variante di PUC risultano coerenti con gli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale. L'unico aspetto in cui è possibile rilevare una criticità è quello legato all'obiettivo di efficienza energetica del PEAR, poiché le attività dell'ipotesi progettuale risultano fortemente energivore.

Ciò non toglie che tali attività possano essere condotte con una maggiore attenzione verso l'efficienza energetica, contribuendo così ad una riduzione dei costi sostenuti dal cavatore per l'approvvigionamento energetico.

È inoltre da segnalare la potenzialità intrinseca del sito ad ospitare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in tale ambito è di particolare interesse la DGR 87/2012 inerente l' "Analisi preliminare per l'individuazione dei siti di cava dismessi o attivi, potenzialmente idonei all'installazione di centrali fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica" nonché le considerazioni di idoneità localizzativa degli impianti fotovoltaici proposte con la DGR n. 1122/2012.

		Piano regionale di Gestione Rifiuti e delle Bonifiche (PGR) delibera del Consiglio regionale n.14 del 25 marzo 2015							
Macroarea	**Azione**	RSU 1 PREVENZIONE RIFIUTI URBANI	RSU 2 RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI URBANI	RSU 3 RECUPERO RIFIUTI URBANI	RSU 4 GESTIONE IMPIANTI	RSU 5 GESTIONE AREE E BACINI OMOGENEI	RIDURRE PRODUZIONE RIFIUTI SPECIALI	RIFIUTI SPECIALI – RECUPERO E RIUTILIZZO	BONIFICHE
Sistema insediativo	Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.								
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.								
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.								
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).								
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.								
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA								
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico								

Sistema ambientale	Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito								
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante								
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.								
Sistema socio-economico	Favorire lo sviluppo occupazionale.								

Dall'analisi degli orientamenti della Variante rispetto agli obiettivi del Piano regionale di Gestione Rifiuti e delle Bonifiche (PGR), approvato con delibera del Consiglio regionale n.14 del 25 marzo 2015, emerge una sostanziale coerenza tra gli obiettivi dei piani. Viè inoltre un aspetto molto positivo legato all'obiettivo del PGR volto alla riduzione della produzione di rifiuti speciali: nell'ipotesi progettuale vi è un impianto per lo smaltimento dei rifiuti di inerti edili ed il loro recupero.

Poiché i rifiuti inerti prodotti dalle attività edilizie possono essere opportunamente recuperati all'interno dell'ipotesi uno mediante la produzione di aggregati riciclati (materiale destinato a opere di ingegneria civile, quali sottofondi e rilevati stradali, recuperi ambientali e confezionamento di calcestruzzi a bassa resistenza) si individuano sinergie positive tra l'obiettivo del PGR volto al recupero e riutilizzo dei rifiuti speciali e l' ipotesi progettuale scelta come alternativa uno.

Nel dettaglio si evidenziano sinergie positive con le linee di azione specifiche del PGR seguenti:

G.19: Iniziative rivolte ad incentivare il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde ottenute dal recupero dei rifiuti.

		Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) NORME DI ATTUAZIONE (D.C.R. n° 6 del 26 Febbraio 1990 e s.m.i.)					
Macroarea	**Azione**	Tutela e rafforzamento dell'identità dei paesaggio	Tutela e rafforzamento della fruizione del territorio a scopi ricreativi	Tutela e rafforzamento della stabilità ecologica	compatibilità paesistico-ambientali degli interventi formulando indicazioni e prescrizioni articolate ai livelli territoriale e locale, riferite all'assetto insediativo	compatibilità paesistico-ambientali degli interventi formulando indicazioni e prescrizioni articolate ai livelli territoriale e locale, riferite all'assetto geomorfologico	compatibilità paesistico-ambientali degli interventi, formulando indicazioni e prescrizioni articolate ai livelli territoriale e locale, riferite all'assetto vegetazionale

Sistema insediativo	Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.						
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.						
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.						
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).						
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.						
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA						
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico						
Sistema ambientale	Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito						
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante						
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la						

	biodiversità di attività produttive.						
Sistema socio-economico	Favorire lo sviluppo occupazionale.						

L'analisi degli orientamenti del Variante rispetto agli obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico non rileva criticità legate principalmente ai potenziali impatti. Sono previsti anzi miglioramenti della situazione complessiva rispetto al PTCP.

		PTR	PTCm	PTA	PTA	Piani di Bacino	Misure di conservazione ZPS (Reg.5/08) e SIC (DGR 1687 e 2040/09), salvaguardia habitat (DGR 1507/09 e ss mm)
Macroarea	**Azione**	Aree di trasformazione dove attuare progetti integrati di riqualificazione paesistica e ambientale	Sviluppo equilibrato e sostenibile	Definisce strategie per raggiungere o mantenere una buona qualità dell'acqua	Definisce strategie per raggiungere o mantenere una buona qualità dell'aria e per ridurre le emissioni climalteranti; è attuato attraverso programmi di intervento e misure adottati dai comuni interessati	Pianificazione di bacino	Misure di Conservazione per le 7 Zone di Protezione Speciale liguri, per le varie categoria di SIC liguri e misure di salvaguardia per alcuni habitat all. 1 Dir 92/43/CEE
Sistema insediativo	Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.						
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.						
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.						
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).						
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante						

	posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.						
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA						
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico						
Sistema ambientale	Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito						
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante						
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.						
Sistema socio-economico	Favorire lo sviluppo occupazionale.						

Anche l'analisi di coerenza tra gli orientamenti della Variante con gli obiettivi di altri Piani regionali non evidenzia criticità logicamente alcuni elementi che è necessario valutare entrando nel dettaglio della localizzazione della Variante rispetto, in particolare alle aree a più alto rischio idrogeologico, mappate nei piani di bacino, e alle aree più sensibili in termini di biodiversità.

4.1.4. Influenza della Variante sulla pianificazione comunale

Le successive matrici propongono la sintesi qualitativa della valutazione della coerenza tra obiettivi specifici della Variante di PUC con la pianificazione sovraordinata, logicamente essendo una Variante al PUC si trova nel solco della pianificazione comunale ed alcuni aspetti più specifici saranno approfonditi nel proseguo del Rapporto Preliminare Ambientale.

		PUC	PZA
Macroarea	**Azione**	**Corretto sviluppo urbano e compatibilità tra piano e ambiente**	**Zonizzazione acustica**
Sistema insediativo	Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.		
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.		
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.		
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).		
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.		
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA		
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico		
Sistema ambientale	Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito		
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante		
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.		
Sistema socio-economico	Favorire lo sviluppo occupazionale.		

5. STATO DELL'AMBIENTE

Prima di definire gli impatti potenzialmente generati dalle previsioni della presente Variante al piano sulle aree interessate, si è ritenuto opportuno fornire un quadro descrittivo con le principali caratteristiche che contraddistinguono le stesse evidenziandone i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale.

Di seguito si riporta una sintetica descrizione del contesto ambientale sul quale la Variante esplicherà i suoi effetti, articolata con riferimento alle tematiche specificate, sia pure con valore esemplificativo e non vincolante, nell'Allegato VI, lettera f, del D. Lgs n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii..

Le tematiche considerate, in prima approssimazione e salvo ulteriori specificazioni successive, sono dunque: "la biodiversità, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio". Per tener conto delle interrelazioni tra i fattori ambientali sono poi prese in esame le seguenti tematiche: energia, rifiuti, mobilità e trasporti, ambiente urbano, turismo, e beni culturali.

5.1. Analisi dello stato dell'ambiente per componenti ambientali

5.1.1. Aria e fattori climatici

5.1.1.1 Condizioni pluviometriche

Il regime delle precipitazioni dell'area in esame è di tipo "Mediterraneo" , e non presenta anomalie e/o incompatibilità con l'area oggetto di intervento. Esiste maggiore piovosità in inverno che in estate. Se compariamo il mese più secco con quello più piovoso verifichiamo che esiste una differenza di precipitazioni di 105 mm. 28 mm si riferisce alle precipitazioni del mese di Luglio, che è il mese più secco. Il mese di Ottobre è quello con maggiori precipitazioni, avendo una media di 133 mm.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Precipitazioni (mm)	90	79	81	77	65	43	28	55	80	133	118	97

5.1.2 Climatologia

Non si riscontrano particolari condizioni che possano incidere sull'intervento. Il territorio comunale, manifesta nell'insieme i caratteri del clima tipico "Mediterraneo", si riscontra un clima caldo e temperato., con precipitazione concentrate nel periodo invernale che ha molta più piovosità dell'estate. In accordo con Köppen e Geiger la classificazione del clima è Csa. Dalle osservazioni termometriche, risulta In Casarza Ligure la temperatura media è 14.6 °C. Altro fattore climatologico influente e molto importante sono i venti, come lo scirocco, che tende ad accentuare i danni della siccità, e raggiunge la massima intensità nel periodo marzo luglio ed il libeccio ed il maestrale.

Con una temperatura media di 23.2 °C, Luglio è il mese più caldo dell'anno. Durante l'anno Gennaio ha una temperatura media di 6.5 °C. Si tratta della temperatura media più bassa di tutto l'anno.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura media (°C)	6.5	7.7	10	13.3	16.8	20.4	23.2	23	20.2	15.8	11.2	7.7
Temperatura minima (°C)	3.3	4.3	6.2	9.1	12.6	16.1	18.7	18.5	16	12	7.9	4.5
Temperatura massima (°C)	9.7	11.2	13.9	17.5	21.1	24.7	27.8	27.6	24.5	19.7	14.5	11
Temperatura media (°F)	43.7	45.9	50.0	55.9	62.2	68.7	73.8	73.4	68.4	60.4	52.2	45.9
Temperatura minima (°F)	37.9	39.7	43.2	48.4	54.7	61.0	65.7	65.3	60.8	53.6	46.2	40.1
Temperatura massima (°F)	49.5	52.2	57.0	63.5	70.0	76.5	82.0	81.7	76.1	67.5	58.1	51.8
Precipitazioni (mm)	90	79	81	77	65	43	28	55	80	133	118	97

GRAFICO DELLA TEMPERATURA CASARZA LIGURE

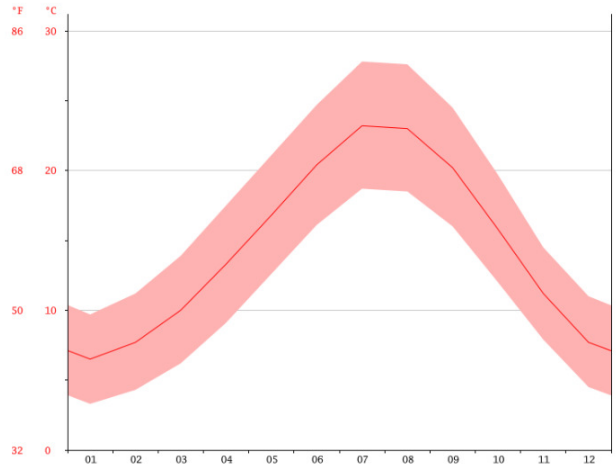
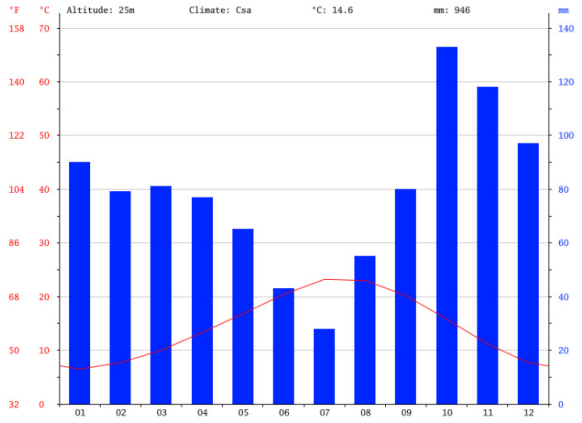
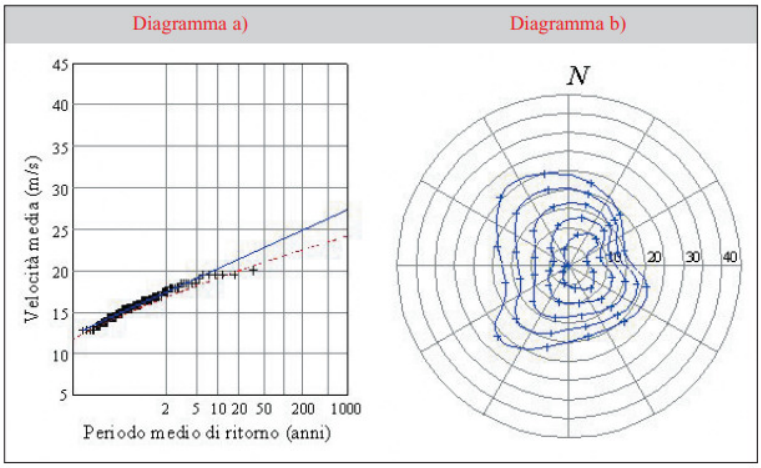


GRAFICO CLIMATICO CASARZA LIGURE



L'analisi probabilistica della velocità media e della direzione media su 10 minuti del vento, misurato ogni 3 ore dall'anemometro dell'aeroporto C. Colombo di Genova, nel periodo compreso fra il 1963 e il 1996 (dati ITAV) - condotta mediante il programma di calcolo WCLIM, implementato presso il polo DISEG (Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica) di Genova – ha originato una serie di risultati di carattere anemologico, fra i quali, ai fini del presente documento, risulta di particolare interesse quello riportato in figura .



i punti dei diagrammi più esterni corrispondono nell'ordine a probabilità di superamento pari a 0,1%, 0,01 %, 0,001% e 0,0001%. Si nota che i venti dominanti (diagrammi interni) provengono dai settori NE e SE (Scirocco). I venti estremi (diagrammi esterni) giungono invece da NO e da SO (Libeccio), con componenti non trascurabili da N e da SE.

La velocità massima raggiunta dal vento nel territorio provinciale risulta di 104 km/h pari a 56 nodi, valore registrato in corrispondenza di una raffica verificatasi tra le ore 11 e le ore 12 del 16 ottobre 1979. Di norma, la velocità dei venti più forti si aggira tra gli 8 ed i 9,15 km/h.

Più nello specifico appare opportuno un approfondimento sulle condizioni del vento.

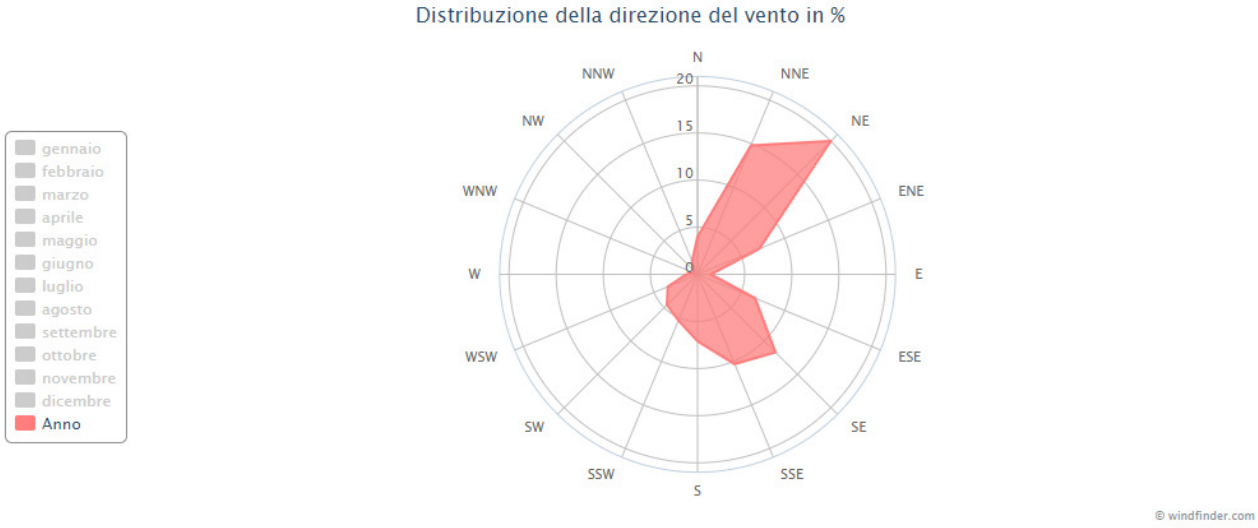
Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	5 °C	11 °C	106 mm	61 %	ENE 15 km/h	4 ore
Febbraio	6 °C	12 °C	95 mm	63 %	ENE 15 km/h	5 ore
Marzo	8 °C	14 °C	106 mm	61 %	ENE 15 km/h	5 ore
Aprile	11 °C	17 °C	85 mm	70 %	SSE 16 km/h	6 ore
Maggio	14 °C	21 °C	76 mm	71 %	SSE 4 km/h	7 ore
Giugno	18 °C	24 °C	53 mm	71 %	SSE 9 km/h	8 ore
Luglio	21 °C	27 °C	27 mm	67 %	SSW 9 km/h	10 ore
Agosto	21 °C	27 °C	81 mm	66 %	S 9 km/h	9 ore
Settembre	18 °C	24 °C	99 mm	66 %	SSE 16 km/h	7 ore
Ottobre	14 °C	20 °C	153 mm	66 %	ENE 16 km/h	6 ore
Novembre	9 °C	15 °C	111 mm	64 %	ENE 15 km/h	4 ore
Dicembre	6 °C	12 °C	81 mm	64 %	ENE 15 km/h	4 ore

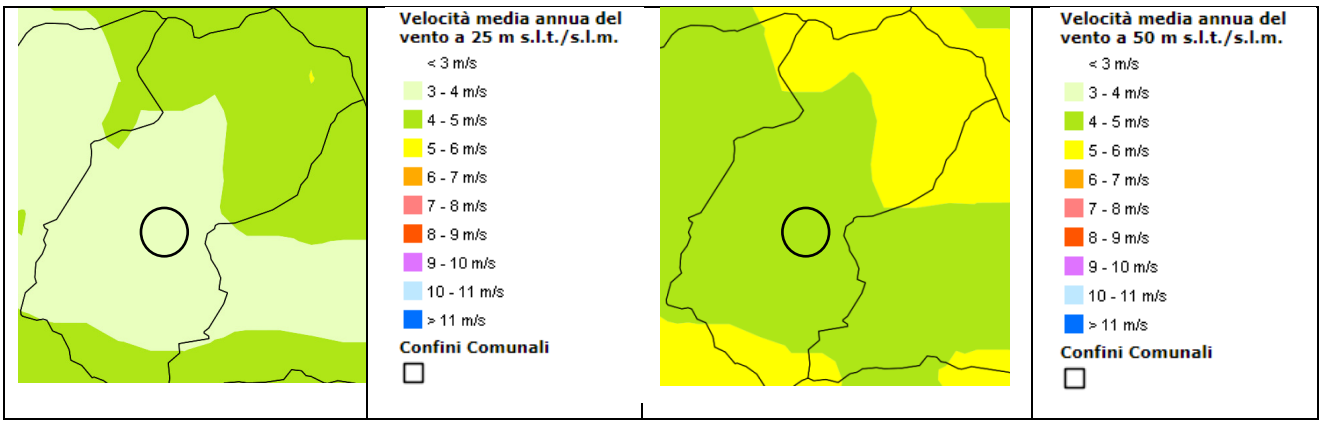
Questo è il quadro delle direzioni del vento nell'ultimo anno in Casarza Ligure.

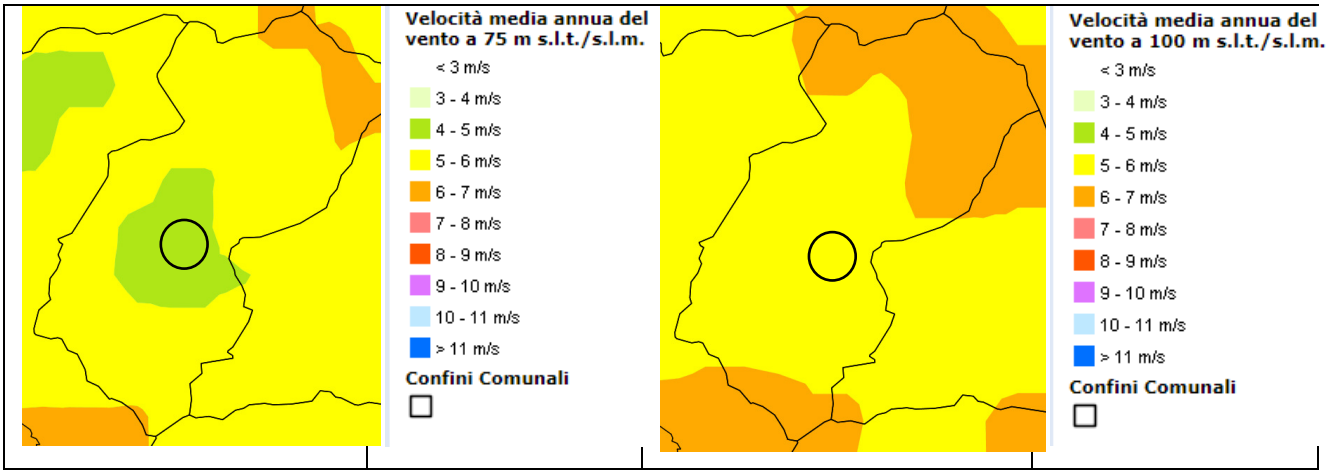
Mese dell´anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Anno
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direzione del ventopredominante													
Probabilità del vento >= 4 Beaufort (%)	43	36	32	25	21	17	18	17	23	32	37	40	28
Velocità del ventomedia (kts)	10	9	9	8	8	7	7	7	8	9	10	10	8
Temperatura media dell'aria. (°C)	10	11	14	16	20	24	26	27	23	19	15	11	18

STATISTICHE

Statistiche basate su osservazioni prese fra 10/2000 - 03/2019 giornalmente dalle 7 alle 19 orario locale. Puoi ordinare i dati sui venti e sul meteo non elaborati in formato Excel dalla nostra pagina di richiesta dei dati meteo storici.







Queste mappe mostrano come la velocità del vento generalmente non supera i 4-5 m/s (fonte atlanteolico.it)

Tali dati mostrano come l'intervento posizionando l'attuale fonte di inquinamento atmosferico in una zona più isolata e più in alto potrebbe apportare un miglioramento dell'inquinamento da polveri dovuto a trasporto poiché da nord risulta coperto dai monti mentre per i venti provenienti da sud farebbero ricadere polveri e altro in una zona non abitata, mentre la posizione attuale è nel fondovalle del Torrente Petronio, che sebbene abbia venti deboli, genera una situazione di stallo e coinvolge maggiormente l'abitato.

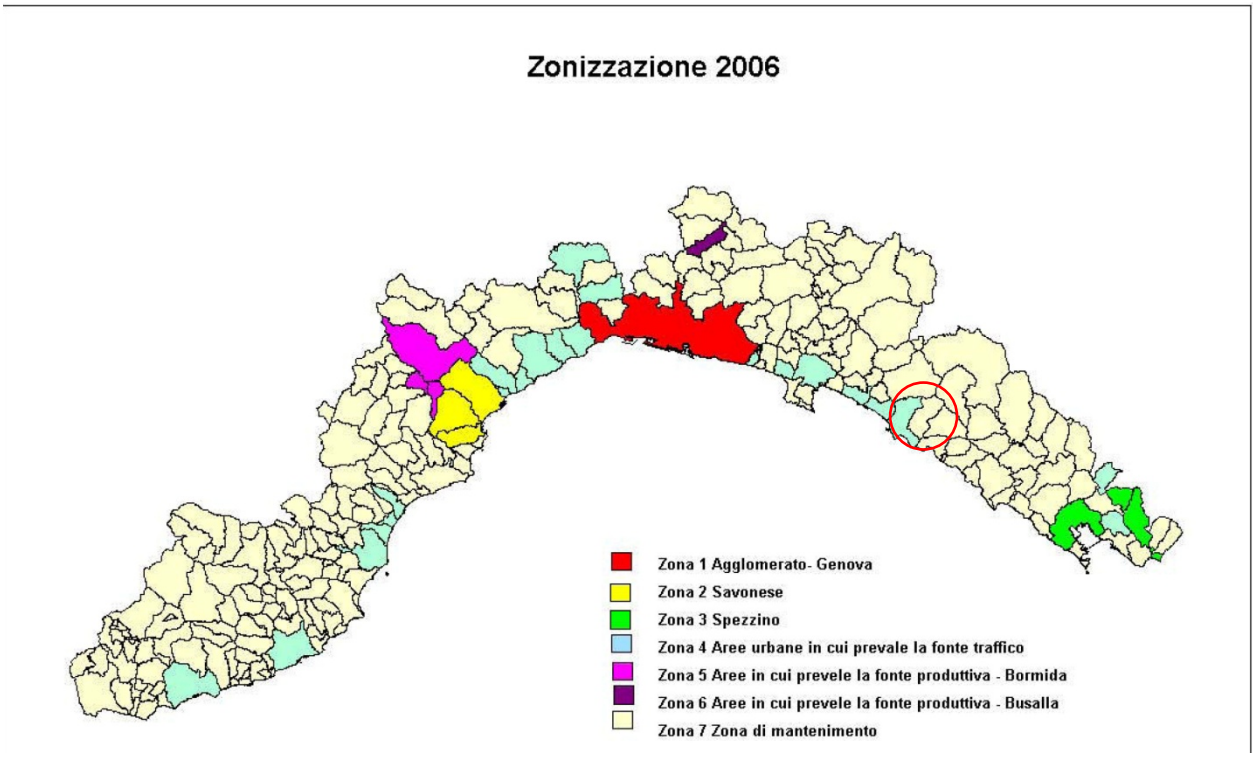
5.1.3 Aria

Le emissioni in atmosfera di inquinanti hanno principalmente origine **da sorgenti naturali** (ad esempio i fenomeni di origine vulcanica o l'erosione delle rocce da parte di agenti atmosferici) o **da attività umane** (principalmente industrie, impianti per la produzione di energia elettrica, riscaldamento domestico, traffico veicolare) o da eventi per lo più di origine dolosa come gli incendi boschivi.

E' usuale suddividere gli inquinanti in **primari** e **secondari** a seconda che siano emessi **direttamente dalla sorgente** o che siano invece il prodotto di reazioni chimiche o fotochimiche tra primari, o tra inquinanti primari e componenti naturali dell'atmosfera.
Le emissioni di queste sostanze possono causare **inquinamento atmosferico** che comporta conseguenze sulla salute umana, sia nei casi di **episodi acuti** (cioè alti valori delle concentrazioni dei comuni contaminanti dell'aria), sia nei casi di **elevati valori medi**(esposizione a lungo termine). Diversi i problemi causati: **aumento delle malattie respiratorie nei bambini, attacchi acuti di bronchite e aggravamento dei quadri di asma, insorgenza di tumori. I minori e gli anziani sono certamente la popolazione target per valutare i danni sulla salute di una sorgente inquinante, specie se dovuta ad attività umana.**

Il Comune di Casarza Ligure si trova geograficamente a pochi chilometri dalle aree costiere e si avvantaggia di una certa ventosità sia per fenomeni microclimatici locali legati agli alisei che per la vicinanza della dorsale appenninica alla linea di costa. Ciò favorisce il rimescolamento dell'aria nei bassi strati ed il contenimento di fenomeni di stagnazione degli inquinanti e non evidenzia elementi specifici di criticità.

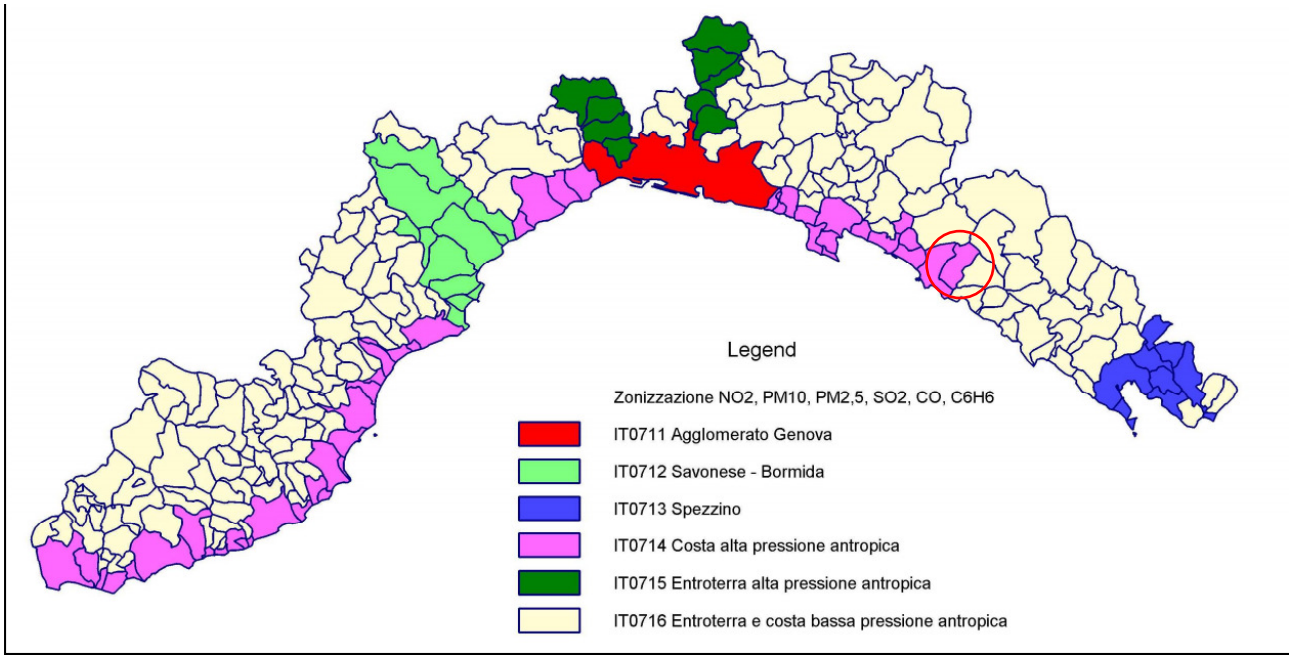
Il Comune di Casarza Ligure fa parte della Zona 7 − Area di mantenimento, del Piano di risanamento della qualità dell'aria per gli inquinanti SO2, CO, NO2, benzene ,PM10 (DM 60/2002).



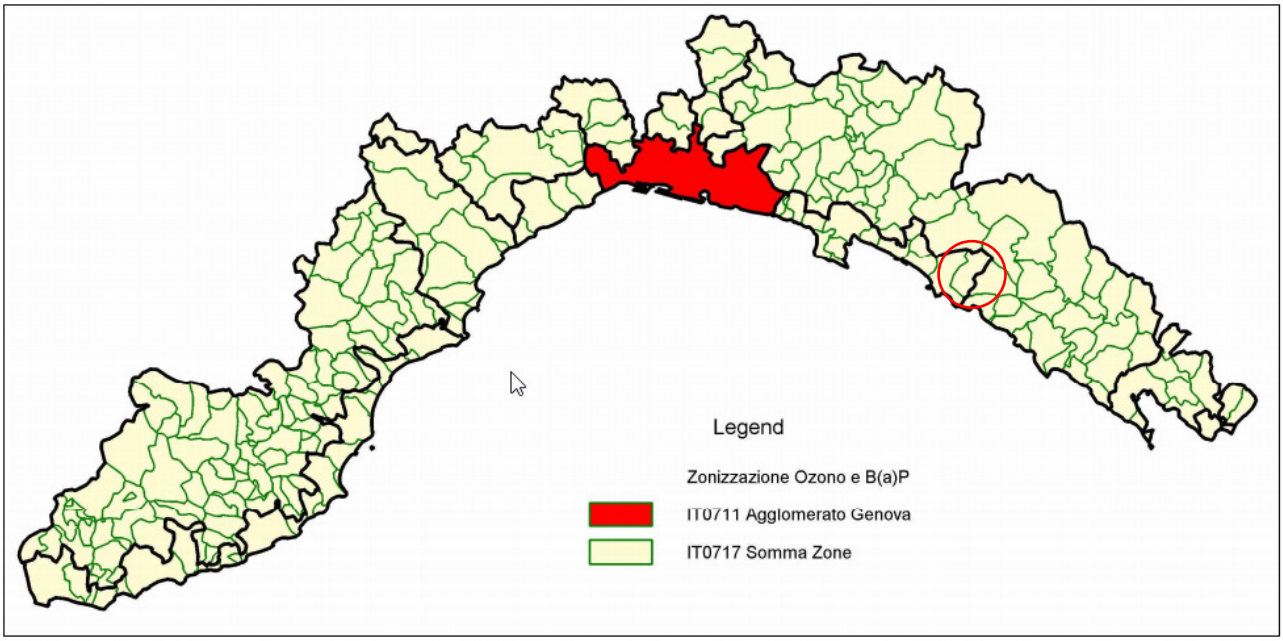
Le zonizzazioni del territorio regionale approvate con dgr. n. 44 del 24/01/2014 ai sensi dell'art. 3 del d.lgs. 155/2010 per impostare l'attività di monitoraggio della qualità dell'aria sono la parte principale del processo che ha portato alla definizione della zonizzazione del territorio regionale.

Zonizzazione per NO2, polveri, SO2, CO, benzene.

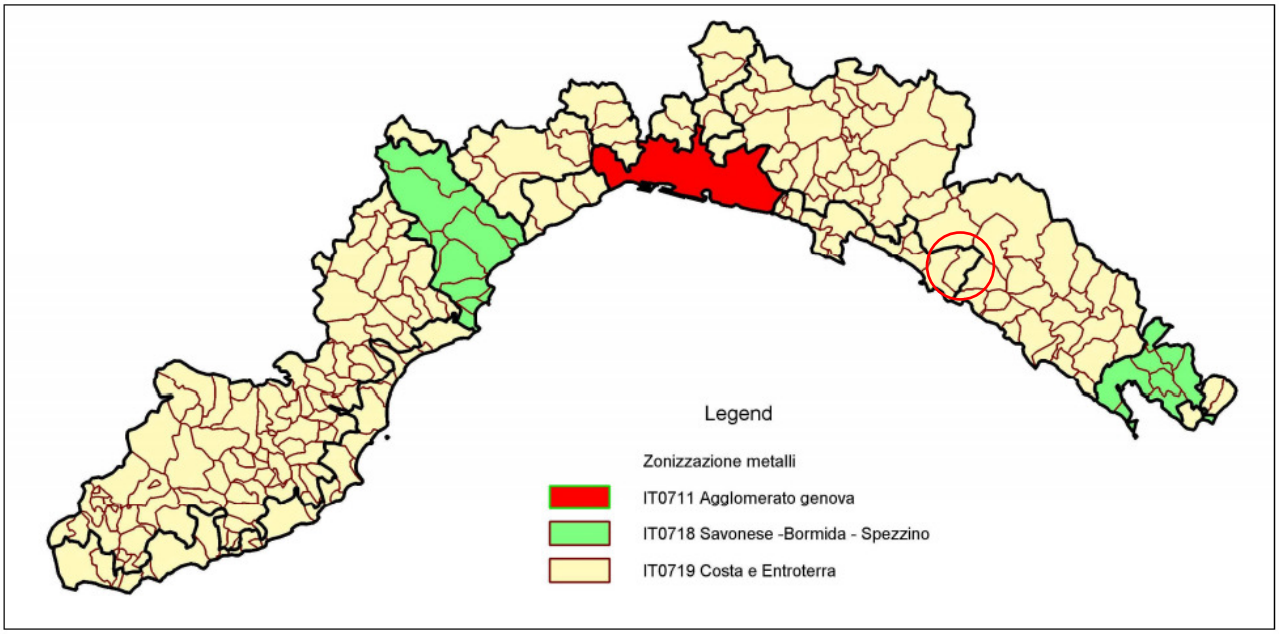
Casarza rientra nella zona Comuni costieri Provincia Genova.



La zonizzazione per Ozono e Benzo(a)pirene comprende le seguenti zone: • IT0711 Agglomerato Genova • IT0717 Somma Zone (Somma IT0712 - IT0713 - IT0714 - IT0715 - IT0716).



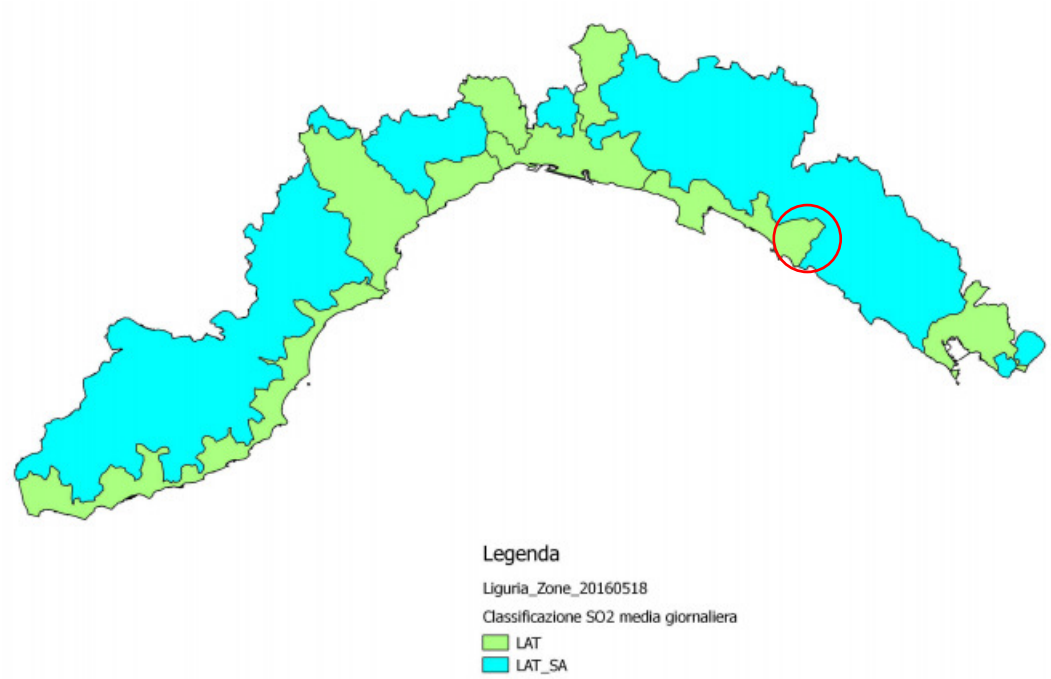
Per i metalli (Pb, As, Cd, Ni) sono state distinte 3 zone: • IT0711 Agglomerato di Genova • IT0718 Savonese-Bormida e Spezzino (somma IT0712 - IT0713) • IT0719 Costa e Entroterra (somma IT0714 - IT0715 - IT0716) .



Di seguito sono indicati per ciascuna zona e ciascun inquinante, gli esiti del monitoraggio e delle valutazioni sulla cui base sono state ri-classificate le zone di qualità dell'aria del territorio regionale e l'agglomerato di Genova ed i risultati della nuova classificazione. In particolare i dati di monitoraggio sono quelli presi a riferimento per la trasmissione delle informazioni al Ministero dell'Ambiente negli ultimi 5 anni (dal 2010 al 2014).

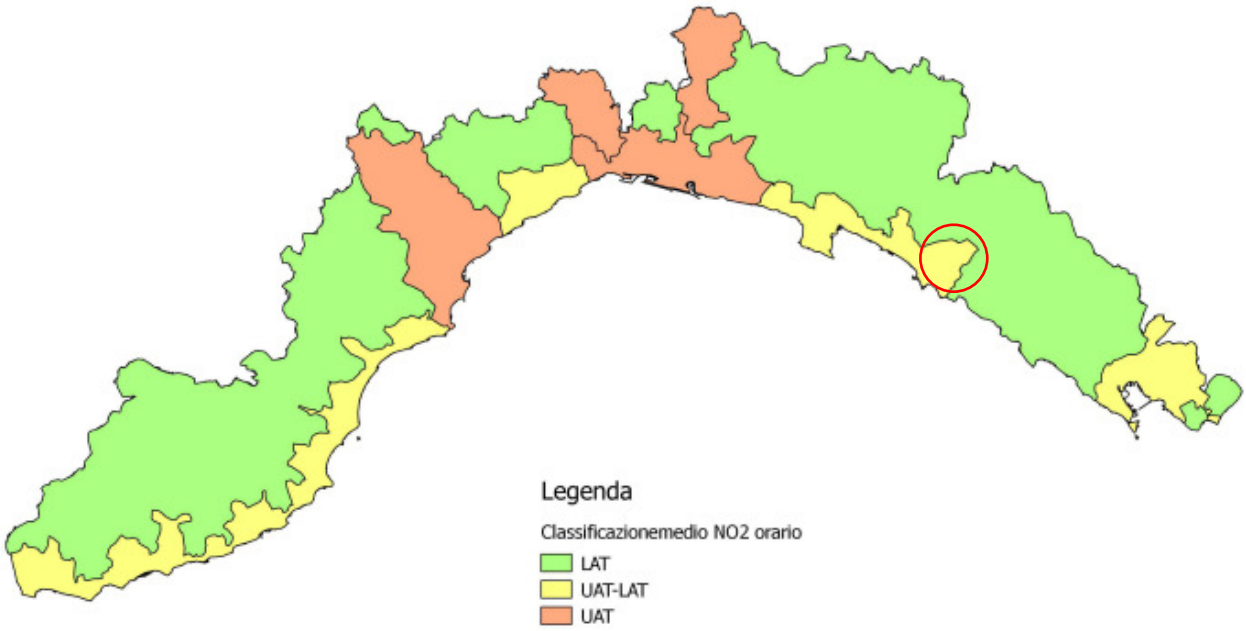
Per la classificazione delle zone vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

UAT	*Upper Assessment Treshold*	SVS	Valori superiori alla soglia Valutazione Superiore
LAT	*Lower Assessment Treshold*	SVI	Valori inferiori alla soglia Valutazione Inferiore
UAT - LAT	*Between LAT UAT*	SVI-SVS	Valori compresi tra SVI e SVS
LTO_U	*Upper Long Term Objective*	>OLT	Superiore all'obiettivo a lungo termine
LTO_L	*Lower Long Term Objective*	<OLT	Inferiore all'obiettivo a lungo termine
		SA	Valori stimati



SO2 Media Giornaliera

Tutte le zone della Regione sono sotto la soglia di valutazione inferiore

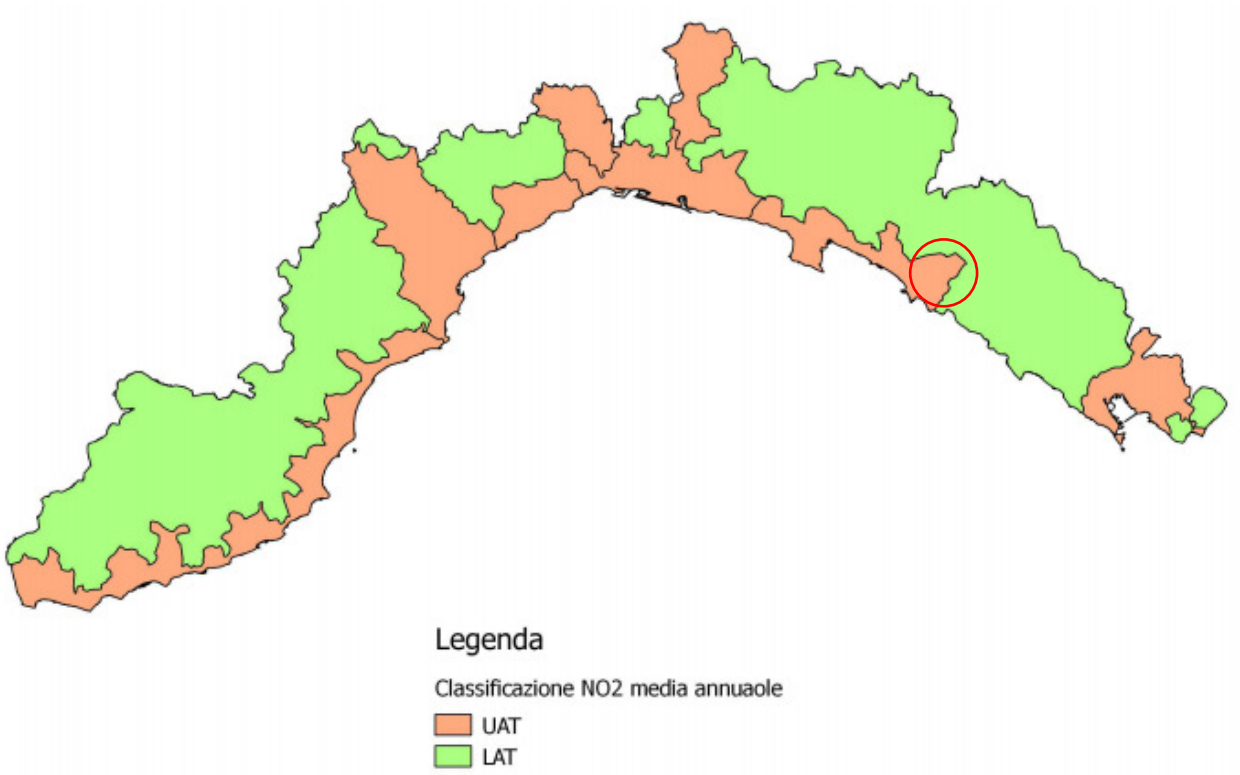


NO2 Medio Orario

Zone IT0711, IT0712, IT0715 sopra la soglia di valutazione superiore

Zone IT0713 e IT0714 tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore

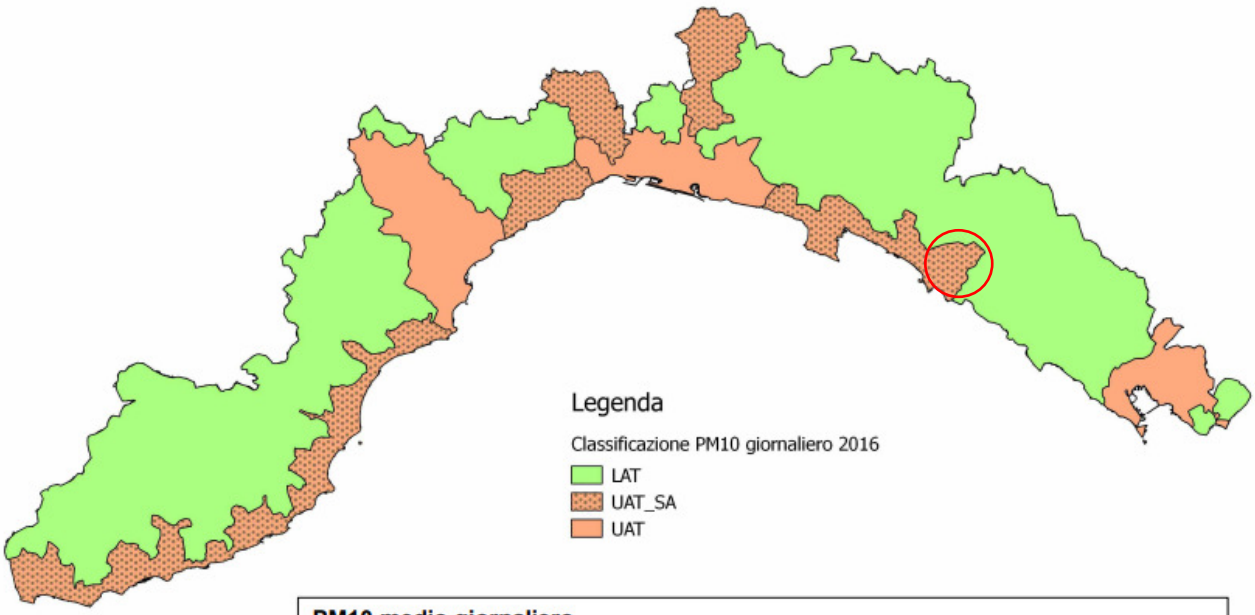
Zona IT0716 sotto la soglia di valutazione inferiore



NO2 Medio Annuo

Zone IT0711, IT0712, IT0713, IT0714, IT0715 sopra la soglia di valutazione superiore

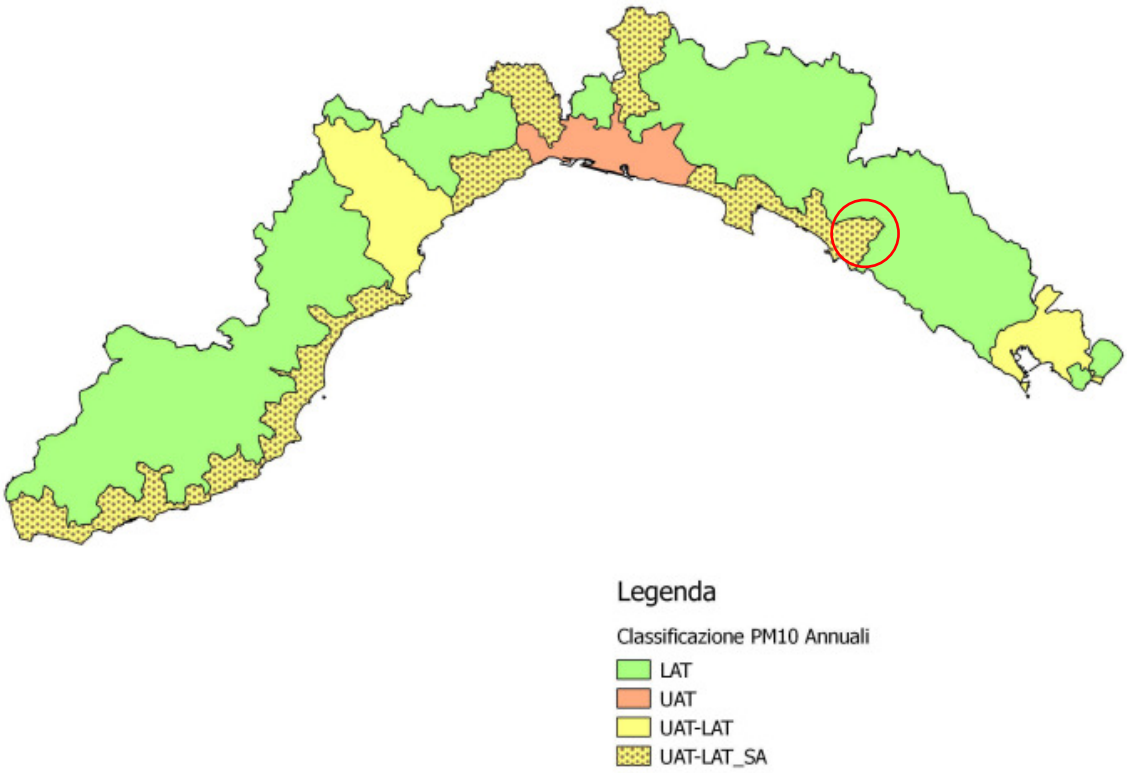
Zona IT0716 sotto la soglia di valutazione inferiore



PM10 medio giornaliero

Zone IT0711, IT0712, IT0713, IT0714 e IT0715 sopra la soglia di valutazione superiore

Zona IT0716 sotto la soglia di valutazione inferiore

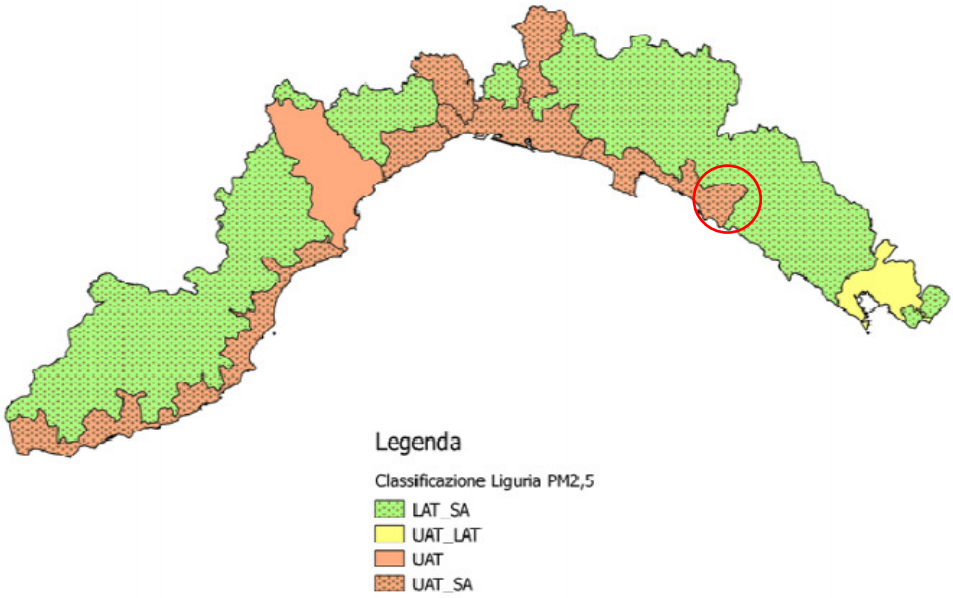


PM10 medio annuo

Zone IT0711 sopra la soglia di valutazione superiore

Zone IT0712, IT0713, IT0714 e IT0715 tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore

Zona IT0716 sotto la soglia inferiore

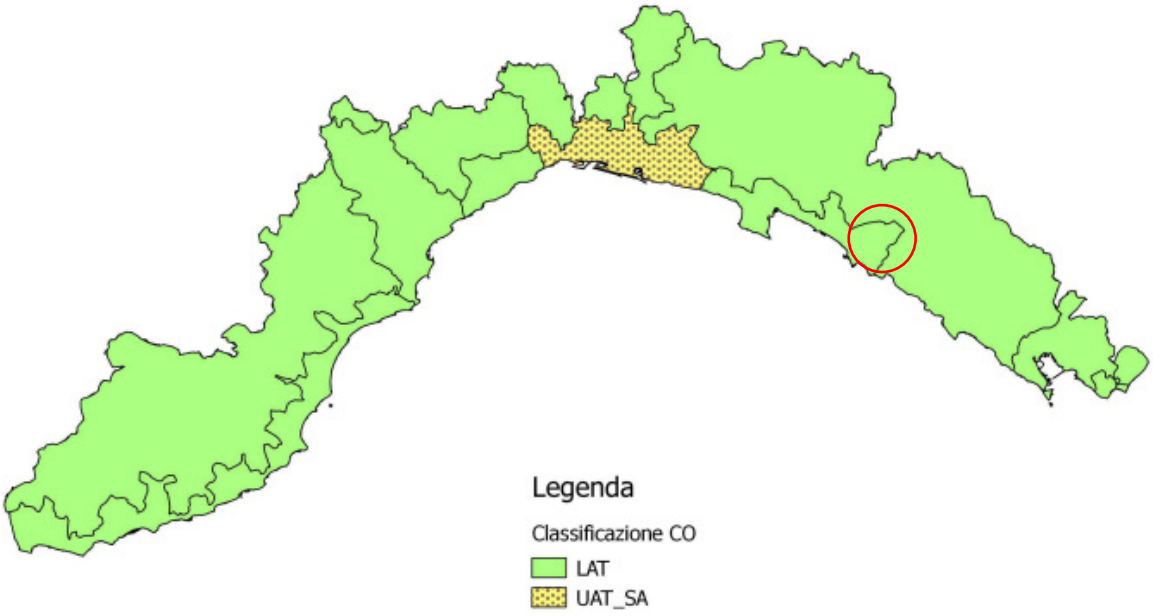


Classificazione PM2,5

Zone IT0711, IT0712, IT0714, IT0715 sopra la soglia di valutazione superiore

Zona IT0713 tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore

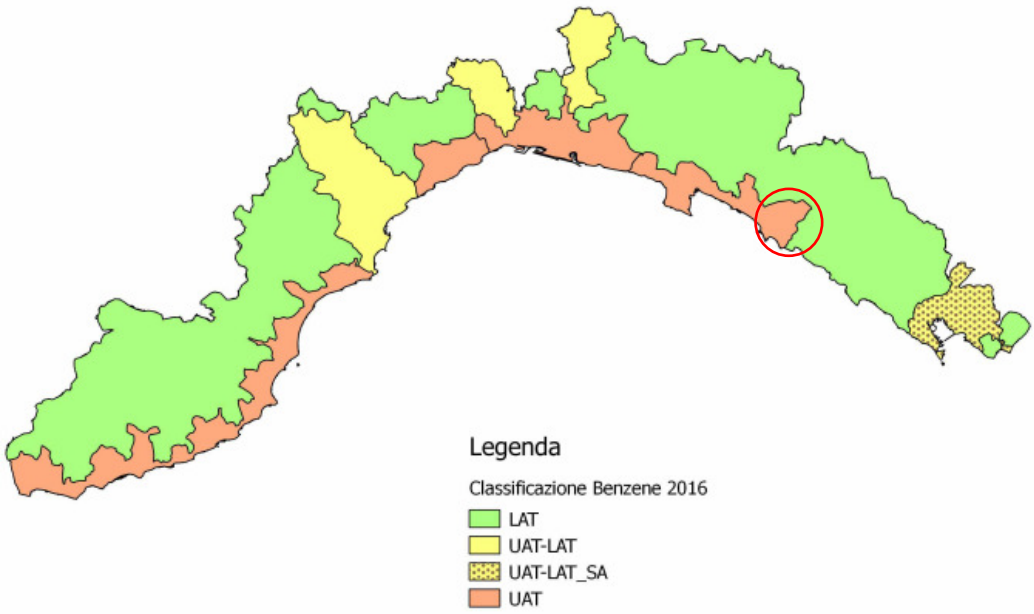
Zona IT0716 sotto la soglia inferiore



Classificazione CO

Zone IT0711 sopra la soglia di valutazione superiore

Zona IT0712, IT0713, IT0714, IT0715, IT0716 sotto la soglia inferiore



Classificazione Benzene

Zone IT0711, IT0714 sopra la soglia di valutazione superiore

Zone IT0712, IT0713, IT0715 tra la soglia superiore e quella inferiore

Zona IT0716 sotto la soglia inferiore

Questi sono i principali inquinanti, mentre per i metalli, Arsenico e Ozono, il Comune non presenta criticità.

Dalla lettura dei tematismi appaiono evidenti le criticità per quasi tutti gli inquinanti ma nel nostro caso la soglia di PM_{10} e $PM_{2,5}$ sono i livelli più interessanti.

5.1.3.1 Emissioni di particolato

Le sorgenti di polveri diffuse individuate si riferiscono essenzialmente ad attività e lavorazioni di materiali inerti quali pietra, ghiaia, sabbia ecc.; i metodi ed i modelli di stima proposti possono essere utilizzati anche per valutazioni emissive di attività simili con trattamento di materiali diversi, all'interno di cicli produttivi non legati all'edilizia ed alle costruzioni in generale. Le operazioni esplicitamente considerate sono le:

1. Processi relativi alle attività di frantumazione e macinazione del materiale e all'attività di agglomerazione del materiale

2. Scotico e sbancamento del materiale superficiale

3. Formazione e stoccaggio di cumuli

4. Erosione del vento dai cumuli

5. Transito di mezzi su strade non asfaltate

Per cui si rimanda alla successiva fase progettuale e relativa Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di impatto Ambientale per valutare nello specifico la produzione e l'impatto delle polveri prodotte.

In questa sede si ritiene opportuno ricordare pochi accorgimenti che possono abbattere la dispersione nell'aria delle polveri, come la bagnatura dei macchinari e dei camion, valvole a manica, cumuli alti per prevenire l'erosione del vento.

Comunque la nuova posizione sarà più isolata rispetto alla precedente si presuppone quindi un minore impatto, come analizzato nello specifico nel capitolo sulla Salute Umana.

Si possono avere effetti anche rilevanti provocati dal sollevamento di polveri per movimentazione di materie prime e circolazione dei mezzi. In questo caso, oltre ad offuscare la visibilità, sempre e soprattutto nella stagione arida-secca, le polveri possono ricadere sulla vegetazione. Onde evitare questo tipo di impatto, nei periodi più secchi l'area di lavoro sarà bagnata artificialmente, così come le ruote dei mezzi e le vie di accesso.

Le emissioni diffuse in atmosfera dovute all' impianto di betonaggio e riciclo inerti saranno mitizzati da un adeguato sistema di abbattimento delle polveri mediante l'utilizzo di filtri adeguatamente dimensionati, teli di copertura e sistemi di bagnatura nei periodi più secchi.

Le attività svolte nell'ambito di cava comportano la produzione, il sollevamento e la successiva dispersione di polverio in atmosfera.

Le emissioni in atmosfera dovute alle attività produttive (specie quelle dell'ipotesi progettale) sono riconducibili essenzialmente a:

- emissioni di polveri
- emissioni gassose dovute ai mezzi impiegati

La quantità di polveri che viene dispersa dipende da un insieme di fattori, quali le condizioni meteo-climatiche, la morfologia, la copertura vegetale e le asperità della superficie topografica.

Un'ulteriore difficoltà nel fornire una descrizione precisa degli impatti, si ritrova nella distribuzione spaziale della sorgente di emissione, in quanto l'evoluzione del cantiere può mutare rapidamente nel corso delle attività soprattutto per quanto riguarda la fase di cantiere ed i mezzi di trasporto.

In una situazione operativa a regime stabile, le polveri sono prodotte essenzialmente dalle operazioni di taglio e perforazione e dalla movimentazione del materiale nell'area di riciclo inerti.

Pertanto, vengono di norma impiegati sistemi di abbattimento delle polveri mediante nebulizzazione di acqua. La presenza di polveri in atmosfera (solitamente PM10 e PTS) possono portare ad un'alterazione della qualità dell'aria, comportando effetti sull'apparato respiratorio dell'uomo, in riferimento alla frazione inalabile, mentre alla loro deposizione sono riconducibili l'incremento della torbidità delle acque, le modifiche alla composizione del suolo, effetti dannosi per la vegetazione (inibizione dell'effetto fotosintetico e di traspirazione) e la fauna terrestre, e - in casi estremi - alterazioni del paesaggio. Possono verificarsi, inoltre, effetti negativi sulle coperture degli edifici.

Una corretta gestione dell'attività estrattiva deve puntare a minimizzare l'impatto nelle fasi di lavoro come ad esempio: orientando i fronti di scavo in funzione delle caratteristiche del luogo e di quelle meteo climatiche (direzione dei venti, etc.);

- utilizzando sistemi dotati di dispositivi di captazione delle polveri, evitando così il sollevamento di particelle;
- bagnando le piste ed i piazzali percorsi dai mezzi di cava, e installando un sistema automatico di lavaggio degli pneumatici dei mezzi pesanti in uscita dall'area di cantiere;
- sospendendo le operazioni di coltivazione durante i giorni troppo ventosi;
- mettendo in sicurezza le zone in cui la coltivazione è ferma allo scopo di non lasciare fronti instabili, franosi o polverosi;
- procedendo per gradoni orizzontali discendenti con contestuale rinaturalizzazione

Si ricorda comunque che la riallocazione nasce proprio dall'esigenza di trovare un'ubicazione meno impattante sulla popolazione come si evidenzierà nel capitolo Popolazione e salute umana.

Si rimanda alla fase progettuale una valutazione ex ante, in operam ed ex post delle emissioni di polveri.

5.2 Acque e reflui

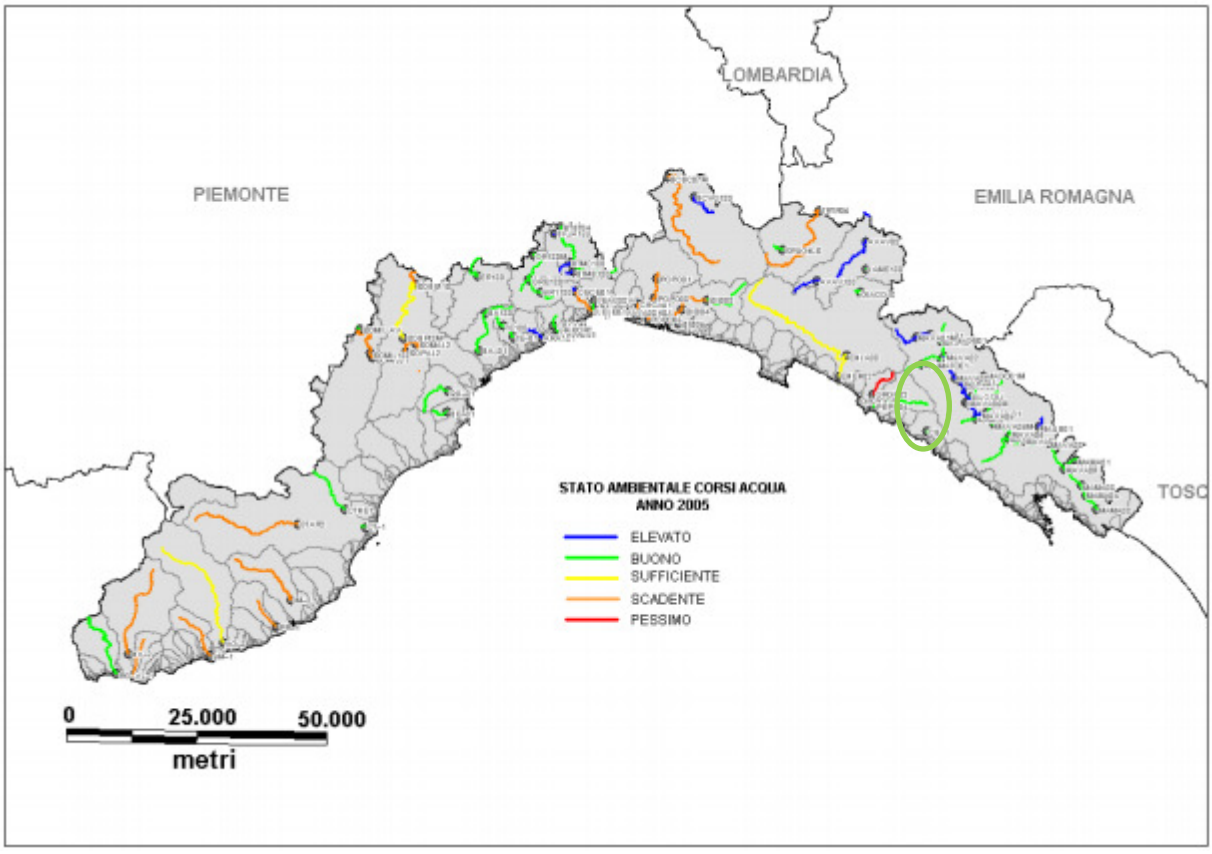
Il territorio di Casarza Ligure è attraversato dal torrente Petronio. Per il resto, il territorio comunale è attraversato da rivi e corsi d'acqua di importanza minore.

Nella porzione di piano non sono presenti grandi derivazioni idriche ne piccole derivazioni.

Come previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, ai sensi del DM 131 del 16 giugno 2008 Regione Liguria ha provveduto ad applicare la procedura per la caratterizzazione dei corsi d'acqua con definizione dei tipi ed individuazione dei corpi idrici liguri. Si tratta di 171 corsi d'acqua riportati in elenco (Appendice 1) suddivisi in 15 tipologie. Il Piano in esame va ad interessare il Rio Bargonasco, affluente di dx del Torrente Petronio.

Il T. Petronio è catalogato con cod. bacino e corpo 167 tipologia: HER10-N-PSs-Bpi (HER8 PIEMONTE APENNINES-INFLUENZA HER A MONTE NULLA-PERENNE- ORIGINE DA SCORRIMENTO SUPERFICIALE-BACINO PICCOLO) ricadente nell'elenco dei Corpi idrici a rischio.

Secondo il Piano di Tutela delle Acque approvato con delibera n.32 del 24 novembre 2009 e secondo quanto previsto dal testo coordinato del Piano di tutela, approvato con presa d'atto della Giunta regionale (deliberazione n.1537/2010) lo stato di qualità del corpo idrico superficiale T. Petronio risulta a livello Complessivo, Ecologico e Chimico buono.



In riferimento ai due punti precedenti si vuole specificare che l'intervento consiste in un trasferimento di impianto esistente e non di una installazione ex novo, in particolare l'intervento andrà ad interessare l'ultimo tratto del Rio Bargonasco ove già sono presenti alcuni insediamenti industriali. L'intervento quindi non andrà ad modificare le condizioni attuali del Rio Bargonasco né del Torrente Petronio visto che il carico industriale non sarà incrementato.

Il Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero utilizza un approccio indiretto basato su valutazioni legate all'uso del territorio al fine di stimare le pressioni (in termini di carico inquinante) derivanti dalle attività produttive e

dall'urbanizzazione gravante sul tratto di costa in oggetto. Dall'elaborazione effettuata al territorio del Comune di Casarza Ligure è stato attribuito un indice uso del suolo pari a 0,32 come indicato nella seguente figura.

L'aggiornamento del Piano di Tutela delle acque, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n.11 del 29 marzo 2016 per il torrente Petronio propone la seguente monografia:

2.10. Gromolo e Petronio

IDENTIFICAZIONE BACINO

Elenco dei Comuni appartenenti al Bacino del Gromolo e relativa % di territorio interessato

Codice ISTAT Provincia e Comune	Nome del Comune	Superficie occupata dal Comune nel Bacino (km^2)	% superficie Bacino occupata dal Comune
010011	CASARZA LIGURE	1,86	7,05%
010040	NE	1,12	4,22%
010059	SESTRI LEVANTE	23,43	88,69%

Elenco dei Comuni appartenenti al Bacino del Petronio e relativa % di territorio interessato

Codice ISTAT Provincia e Comune	Nome del Comune	Superficie occupata dal Comune nel Bacino (km^2)	% superficie Bacino occupata dal Comune
010011	CASARZA LIGURE	25,83	42,80%
010013	CASTIGLIONE CHIAVARESE	29,52	48,93%
010059	SESTRI LEVANTE	5,06	8,39%

Elenco corpi idrici tipizzati afferenti al bacino

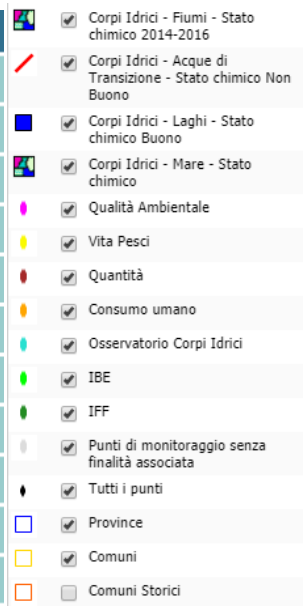
Denominazione Corpo Idrico	Tipologia	Codice Corpo Idrico	Categoria Corpo Idrico	Natura Corpo Idrico
T. GROMOLO	10SS1T	1591li	corso d'acqua	HMWB
T. GROMOLO	10IN8T	1592li	corso d'acqua	HMWB
T. PETRONIO	10SS2T	1671li	corso d'acqua	NATURALE
T. PETRONIO	10IN8T	1672li	corso d'acqua	NATURALE
T. PETRONIO	10SS2T	1673li	corso d'acqua	HMWB
GROMOLO-PETRONIO	AV 2.1	CI_AGE05	acque sotterranee	NATURALE

Nota: HMWB = Altamente modificato

I due bacini idrografici del T. Gromolo e del T. Petronio presentano caratteristiche ambientali, geologiche e vegetazionali comuni, i due corsi d'acqua confluivano in una unica foce nella piana di Sestri Levante. Nel secolo XVIII il corso del Petronio è stato deviato, per limitare il rischio di alluvioni, e la sua foce attualmente è a Riva Trigoso.

Lo stato chimico del torrente Petronio nella classificazione intermedia 2016-2018 del P.T.A. fornisce questi risultati:

Risultato della Selezione	
Identificativo	209
Nome Corpo Idrico	T. Petronio 2
Codice regionale corpo idrico	1672li
Codice europeo corpo idrico	IT07RW1672LI
Codice bacino	167
Nome bacino	T. PETRONIO
Codice distretto di appartenenza	ITC
Stato chimico 2014-2016	Buono
Superi stato chimico 2014-2016	
Stato chimico 2009-2013	Buono
Superi stato chimico 2009-2013	

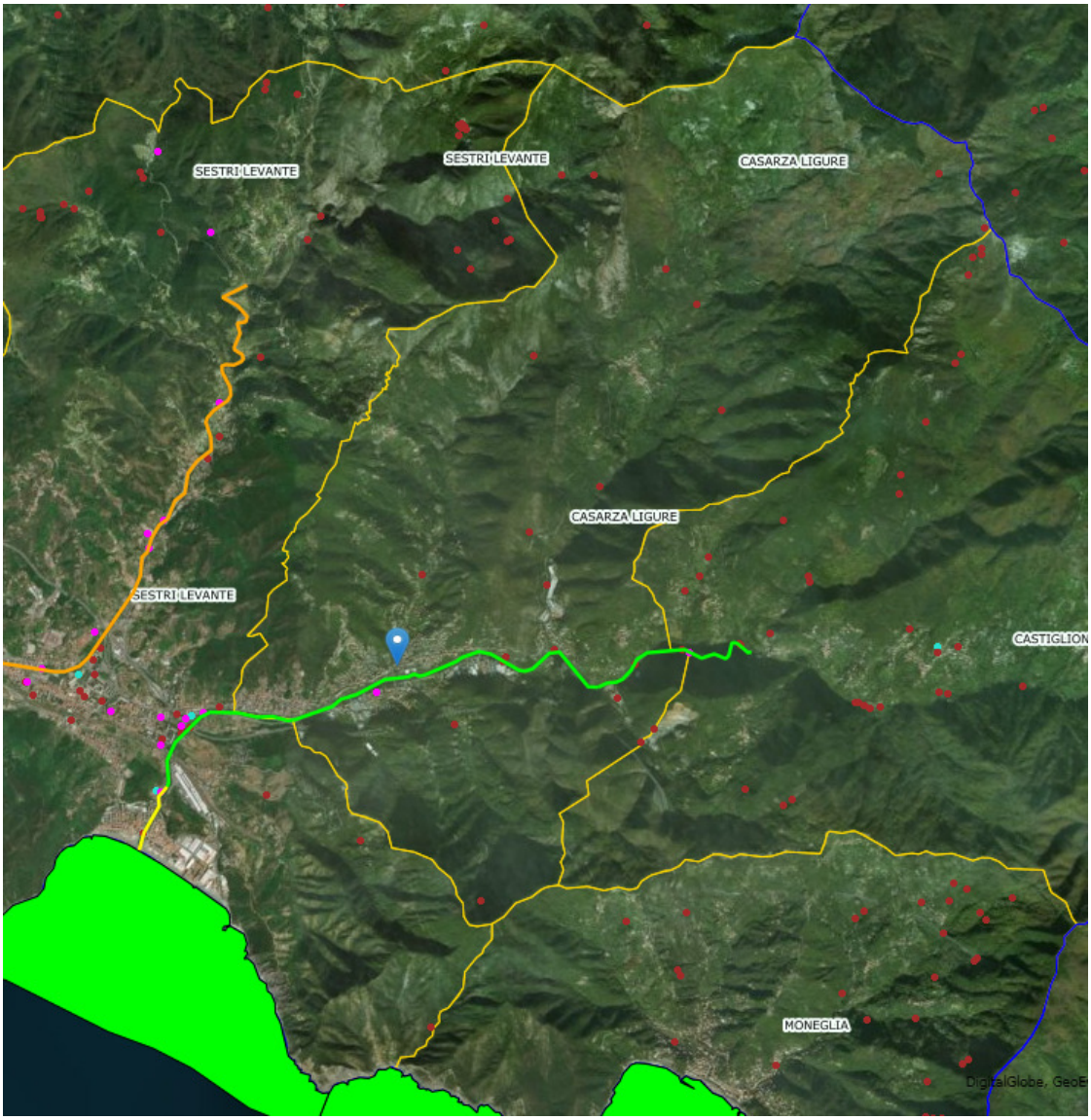




Lo stato ecologico del torrente Petronio nella classificazione intermedia 2016-2018 del P.T.A.:

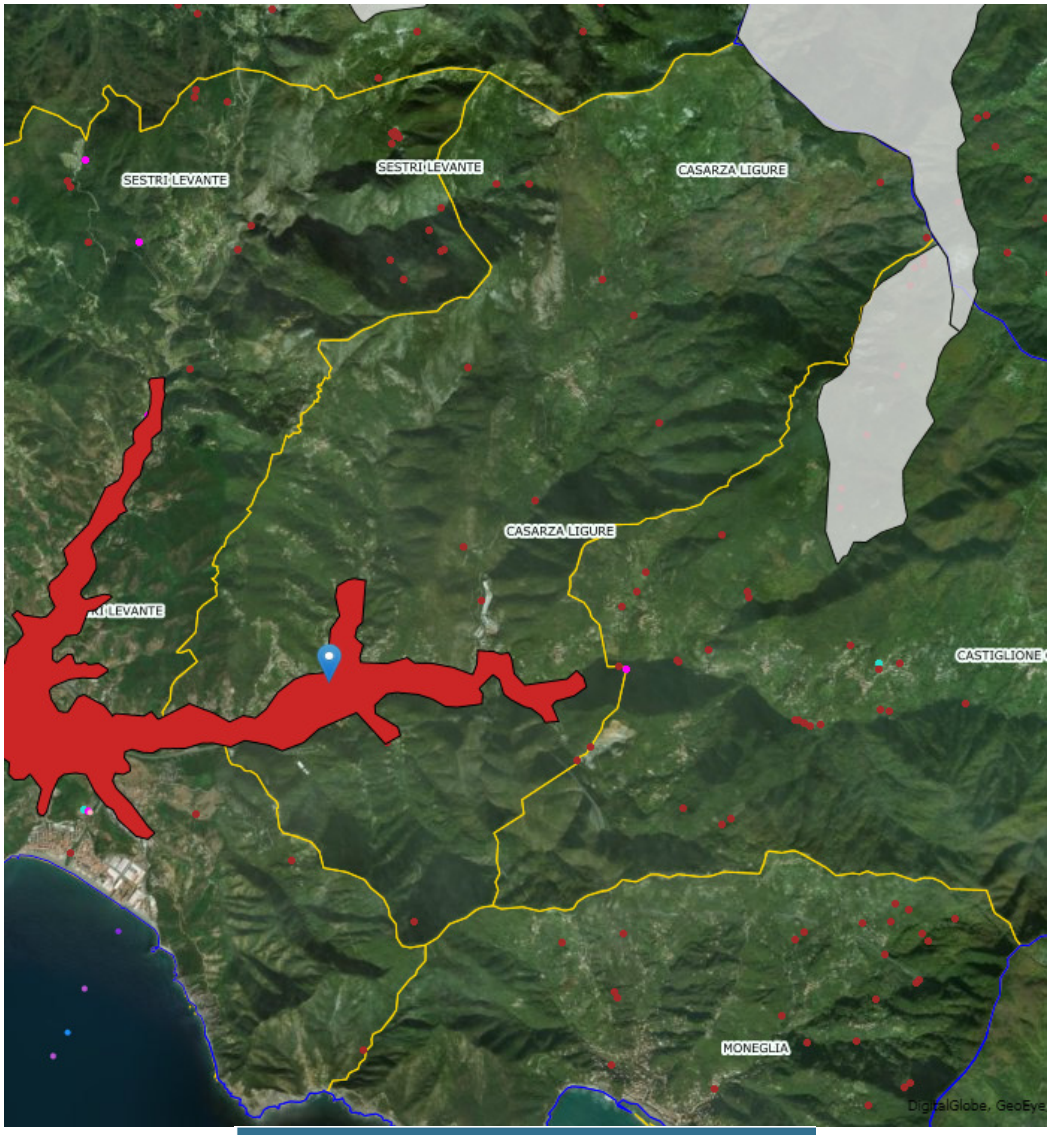
Risultato della Selezione	
Identificativo	209
Nome Corpo Idrico	T. Petronio 2
Codice regionale corpo idrico	1672li
Codice europeo corpo idrico	IT07RW1672LI
Codice bacino	167
Nome bacino	T. PETRONIO
Codice distretto di appartenenza	ITC
Natura corpo idrico	naturale
Stato ecologico 2014-2016	Buono
Stato ecologico 2009-2013	Buono





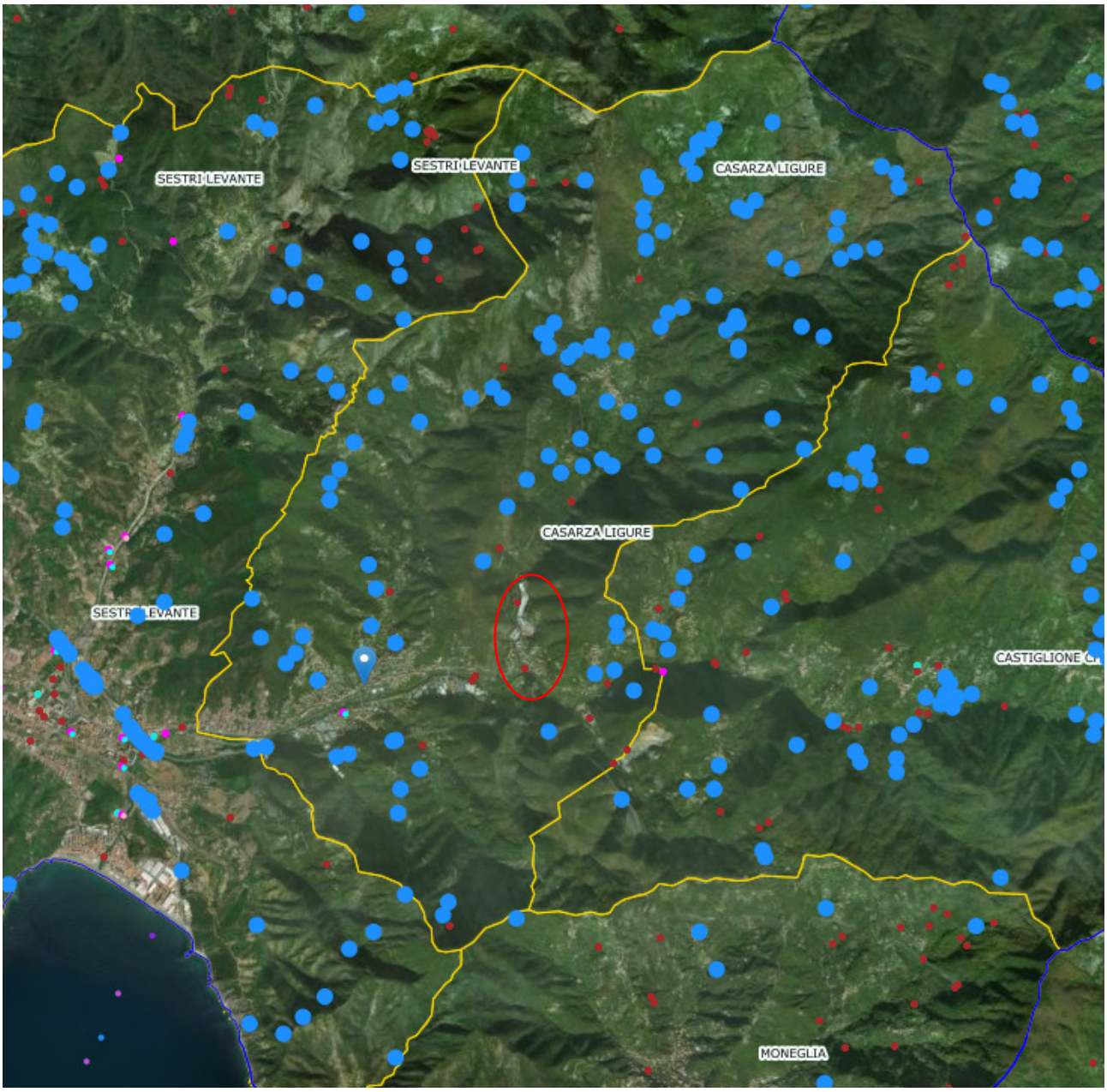
Dalle cartografie tematiche non appare uno stato di sofferenza del torrente Petronio su cui insiste il Borgonasco.

Differente lo stato chimico delle acque sotterranee che risulta scadente.

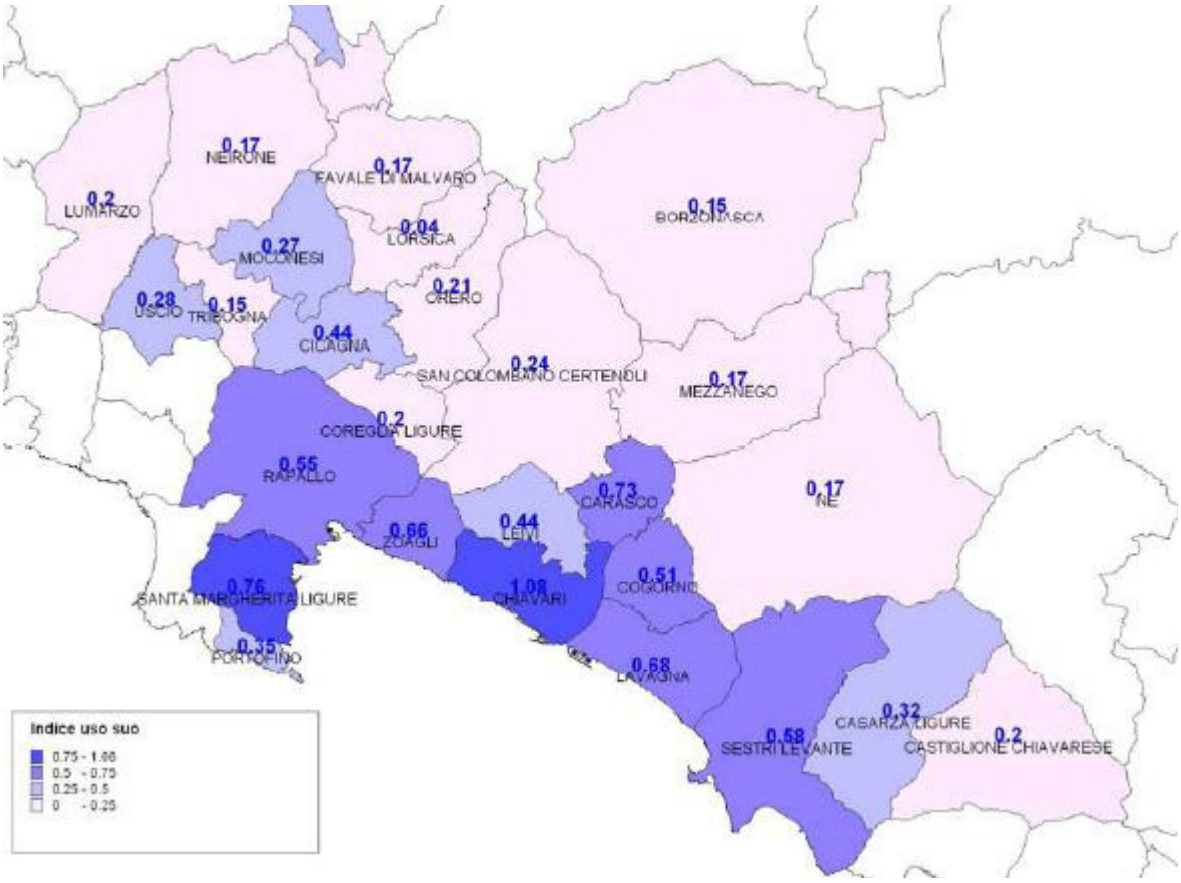


Risultato della Selezione	
Identificativo	22
Nome Corpo Idrico	GROMOLO-PETRONIO
Codice regionale Corpo Idrico	CI_AGE05
Codice europeo Corpo Idrico	IT07GWAVGE05
Codice distretto di appartenenza	ITC
Stato chimico 2014-2016	SCADENTE
Superi stato chimico 2014-2016	CROMO VI
Stato chimico 2009-2013	SCADENTE
Superi stato chimico 2009-2013	Cromo VI - Bromodiclorometano - Dibromoclorometano

Sebbene nell'area in esame non vi siano sorgenti.



Come il bacino del Gromolo, anche quello del T. Petronio insiste prevalentemente sul territorio di Sestri Levante e subordinatamente su quello dei comuni di Casarza Ligure e Castiglione Chiavarese. Esso occupa una superficie di circa 61 km2 e il suo corso d'acqua principale ha una lunghezza di 15.5 Km. Nella parte alta del suo bacino il Petronio ha complessivamente una direzione E-O, che cambia bruscamente non appena giunge nella piana alluvionale, assumendo direzione circa N-S fino a sfociare nel Mar Ligure nei pressi dell'abitato di Riva Trigoso.



Dalla consultazione del Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero emerge inoltre che le acque reflue della parte di Levante del Comune di Sestri Levante, insieme ai comuni di Casarza Ligure e Castiglione Chiavarese, sono collettate verso la stazione di sollevamento di Riva Brigoso in Via Brin. Tranne che per gli scarichi raccolti nelle fosse Imhoff tutti gli scarichi risultano collettati alla rete fognaria.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche dell'agglomerato:

- Territorio: porzione di levante del Comune di Sestri levante, Casarza Ligure e Castiglione Chiavarese; Abitanti equivalenti serviti: 6.000
- Abitanti equivalenti fluttuanti: 10.000

Le acque della parte di levante del Comune di Sestri Levante ed alcune frazioni collinari sono coinvogliate presso la foce del T. Petronio e in via Brin in corrispondenza del sistema di pretrattamento dei reflui. Non sono presenti scarichi di emergenza, in caso di gravi disservizi i reflui sfiorano dai tombini della rete fognaria. Dal sito di Via Brin i reflui sono convogliati a mare, insieme a quelli provenienti dalla condotta consortile dei due comuni dell'entroterra, tramite la condotta sottomarina.

- Caratteristiche della condotta:
- Identificativo. Condotta asservita al sistema di depurazione di Loc. Riva Brigoso – Via B. Brin
- Lunghezza: 1250 m
- Diametro: 600 cm

- Profondità di condotta: attiva
- Trattamenti presenti: Pre trattamenti Rostacciatura 3 mm Trattamento odori
- Portata: 3850 m3/giorno
- Presente diffusore a Y, lunghezza 2x50 m, diametro ugelli 20 cm, distanza tra gli ugelli 0,80 m, Augelli posizionati sul diffusore laterali alternate;
- Anno di ammodernamento 1998
- Stato di efficienza della condotta BUONO
- Abitanti equivalenti max potenziali di progetto 10.000
- Sistemi di controllo degli odori per l'aria con filtro a secco.



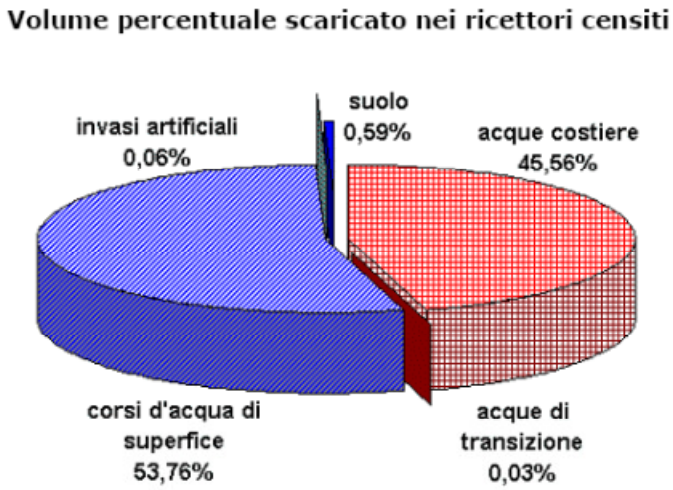
Per quanto concerne il sistema fognario il progetto prevede l'utilizzo di fossa imhoff e pozzo disperdente mentre attualmente lo scarico dell'impianto verrà dismesso è allacciato alla esistente condotta fognaria intercomunale; non è previsto quindi un aumento del carico insistente sulla rete fognaria ma piuttosto una riduzione.

Si attesta pertanto che, se pur l'intervento attenga a variante comportante modifica dei piani o degli strumenti urbanistici attuativi, non occorre procedere a quanto prescritto nell'art. 2 della L.R. 5 marzo 2012 n. 4 – Misure urgenti per la tutela delle acque – in quanto in quanto non si concretizza, con l'intervento proposto, aumento del peso insediativo, come definito dall'articolo 33 della legge regionale 4 settembre 1997, n. 36 (Legge urbanistica regionale) e successive modificazioni ed integrazioni, cui corrisponda un aumento del carico inquinante degli scarichi.

Anche nel caso dell'approvvigionamento idrico la situazione resterà invariata poiché il carico insediativi totale non viene modificato e i quantitativi di risorsa idrica necessari non saranno aumentati rispetto ai consumi attuali; In sede di conferenza dei sevizi la Società dell'Acqua Potabile che gestisce per ATO il Servizio Idrico Integrato ha espresso parere favorevole per quanto riguarda la fornitura di acqua ad uso umano e produttivo.

Per quanto concerne gli scarichi le acque meteoriche saranno convogliate nel T. Bargonasco (ultimo tratto) mentre le acque di processo (rifiuto e lavaggio) saranno raccolte nell'apposita vasca di decantazione e recupero per essere riutilizzate nel ciclo produttivo.

Quanto sopra è in sintonia con quanto avviene normalmente nella nostra regione; secondo il catasto degli scarichi realizzato nel 1995 dalle amministrazioni provinciali in Liguria lo scarico delle acque reflue avviene principalmente nei corsi d'acqua superficiali e nelle acque marine costiere che insieme raccolgono il 99% dei volumi prodotti come riportato in fig. seguente.



Sulla base di quanto descritto l'impatto del piano sullo stato della qualità delle acque – aumento del fabbisogno – domanda depurativa si può affermare che non è previsto alcun turbamento degli equilibri esistenti né peggioramento dell'attuale situazione. Le soluzioni proposte in fase progettuale compensano e, nel caso della fognatura, vanno a mitigare la situazione esistente (diminuzione del carico sulla rete fognaria).

5.3 Suolo e sottosuolo

Il terreno ove previsto il nuovo impianto si sviluppa per circa 6 ettari sulla porzione terminale del versante orografico destro del T. Bargonasco (affluente di destra del T. Petronio). La zona ha destinazione d'uso industriale/artigianale.

La morfologia del settore è caratterizzata da un'acclività variabile e da un dislivello complessivo di circa 190 m. Il pendio presenta nella generalità dei casi roccia subaffiorante a meno di fasce di detrito derivanti dalla detrazione del versante a monte.

Il lotto di proprietà si estende per una superficie di circa 63.000 mq ma l'area effettivamente interessata dall'intervento e necessaria all'attività produttiva sarà di circa **12.500 mq**. Si tratta di un ampio pianoro alla base del pendio caratterizzato da una contenuta acclività; la superficie subpianeggiante appare intensamente rimaneggiata attraverso riporto di materiale di sottofondo compattato e stabilizzato dal passaggio di mezzi pesanti negli anni passati.

La stratigrafia superficiale del sito, come si evince dalla relazione idrogeologica, può essere schematizzata con la presenza dei riporti grossolani di spessore plurimetrico passanti in profondità al capellaccio di alterazione del substrato roccioso. Il greto del Torrente Bargonasco è ad una quota di –7,5 m da p.c. mentre l'eventuale falda temporanea presente nelle coltri rimane confinata ad una quota di 4,0 mt da p.c.

L'areale subpianeggiante veniva anticamente utilizzato dallo stabilimento della Società Elettro Metallurgica Italiana e come stoccaggio del minerale di rame e manganese estratti dalle miniere di Libiola per poi essere trasferito e lavorato nello stabilimento situato in sponda sinistra del torrente dalla Società Ligure Ramifera- Gardella e C." Precedentemente il sito è stato utilizzato come area di stoccaggio e riciclo di materiali ferrosi e deposito temporaneo di una ditta edile, attività ora dimesse e bonificate.

Il contesto si distingue per la presenza di attività produttive consolidate e localizzate in edifici contraddistinti da tratti architettonici tipiche dell'edilizia industriale. Fra le ditte attualmente in zona le principali sono la Mares (attrezzatura subacqua); IML SPA (raccoderia meccanica), Sistema srl (manufatti in materiale plastico).

A monte del sito ove previsto il nuovo insediamento, a confine con la proprietà, è presente il centro di raccolta Ecocentro di Bargone (loc. Gallinara) che svolge il servizio di raccolta differenziata rifiuti a livello comprensoriale.

Sul sito è ubicata un'antica costruzione in muratura che sarà destinata ad accogliere gli uffici ed i servizi igienici.

A livello del Piano Urbanistico Comunale l'area d'intervento ricade in massima parte in zona AC-AP (Ambiti di Conservazione degli Impianti produttivi Organizzati di Recente); tuttavia parte dell'insediamento produttivo in previsione di realizzazione riguarda anche la zona FP (Parcheggi a Raso) per mq 1400 e per una parte la zona TNI (Ambiti di Conservazione dei Territori non insediabili)come già detto.

A livello di PTCP Assetto insediativi il progetto ricade in zona ID-MO-A Regime Normativo di modificabilità di tipo A e in parte in zona ANI-MA Regime normativo di Mantenimento. In particolare la porzione ricadente in ANI-MA coincide sostanzialmente con la parte di insediamento produttivo ricadente in zona TNI del Piano Urbanistico Comunale.

Valutando il contesto di intorno in cui il progetto si inserirà, esso va ad uniformarsi all'architettura ed alla destinazione d'uso prevalente dell'ambito, tenendo inoltre conto delle ridotte dimensioni dell'opera rispetto agli insediamenti industriali limitrofi si può giudicare compatibile a livello paesaggistico, conforme alle motivazioni ed agli scopi di tutela del PTCP.

Per gli aspetti ambientali, ricadendo il sito oggetto di intervento in "area boscata" e quindi soggetta alla tutela paesistico-ambientale di cui alla Parte III del D.lgs 22/01/20014 n. 42, è stata allegata all'istanza Relazione Paesaggistica, che si allega, aggiornata alle nuove previsioni progettuali.

Da un'analisi territoriale a livello di PUC, in relazione al contesto periurbano limitrofo e a quello urbano di Casarza si può constatare che l'area in cui si prevedono parcheggi pubblici non è legata organicamente ad attività commerciali (es. panifici, market, negozi, etc.), spazi pubblici o luoghi potenzialmente fruibili dalla popolazione comune.

Dall'analisi degli strumenti urbanistici a livello Comunale e Regionale risulta che una limitata superficie interessata dalle opere in progetto ricade in zona TNI per quanto concerne il Piano Urbanistico Comunale ed in zona ANIMA dello Stralcio PTCP – Assetto insediativi. Per tale porzione di proprietà è stata proposta la variante al PUC e PTCP in cui si chiede una riclassificazione della zona AC-AP in AR-RI (ambito di ricollocazione attività priduttivo) (ambito a scapito della zona TNI e una riperimetrazione della zona ID MO-A a scapito della zona ANI-MA (per totali 3.350mq) per quanto in ambito di PUC e PTCP rispettivamente e motivo della richiesta da parte di Regione Liguria del presente Rapporto Preliminare Ambientale

L'area su cui è previsto l'insediamento non andrà ad interferire con l'attività agricola poiché non è presente alcuna attività di produzione agricola. Si tratta piuttosto di un'area che potrebbe evolvere in una situazione di degrado urbanistico e paesaggistico. La qualità dello strato arboreo è insoddisfacente; la vegetazione d'alto fusto sta andando in progressivo degrado per la presenza di parassiti che nel corso degli ultimi anni decimato le conifere termofile presenti. L'innestarsi di vegetazione infestante arbustiva e rampicate (rovi, edere, clematidi ecc.) và a contrastare con il naturale dinamismo della vegetazione autoctona. Tali fattori che vanno a costituire un ecosistema vulnerabile da incendi o fitopatie e pertanto inidoneo a garantire nel tempo la stabilità del terreno, specie per le porzioni caratterizzate da accentuati pendii.

Come misura di compensazione e mitigazione è prevista la sistemazione esterna a terrazze sostenute da elementi di calcestruzzo di modeste dimensioni disposti a gradoni e sfalsati di 50 cm circa piuttosto che la realizzazione di imponenti muri di contenimento. Tale soluzione progettuale consente di ottenere terrazzamenti con scarpate poco acclivi che permetteranno l'attecchimento di vegetazione spontanea autoctona.

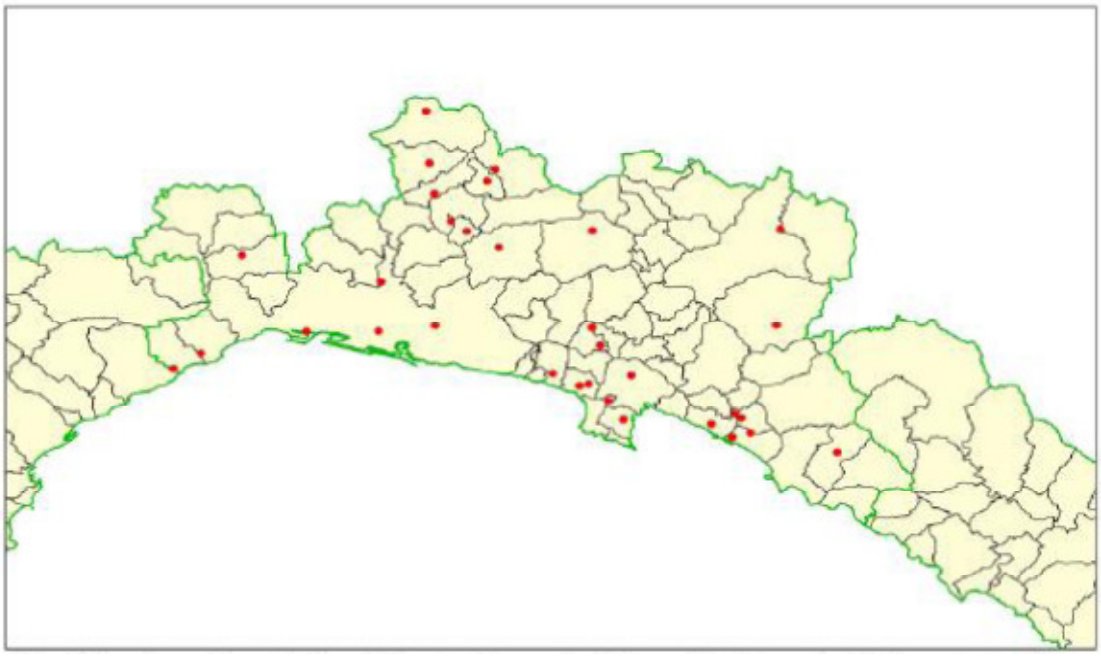
Nell'areale di contorno all'intervento progettuale saranno inoltre abbattute le piante malate (Pini Marittimi), saranno rimossi i tronchi e le piante schiantate a terra; si provvederà a liberare il suolo dalle specie infestanti ed invasive (rovi, felci ecc.) lasciando che si affermino le nuove piante di leccio, roverella, corbezzolo e arbusti tipici della macchia mediterranea.

Si prevede inoltre la piantumazione di varie specie vegetali autoctone a parziale mascheratura dell'intervento in progetto disposte lungo la staccionata a parapeto sull'argine del T. Bargonasco, a monte dei piazzali di accumulo degli inerti e nell'area verde in declivio naturale a ridosso dei Silos dei cementi.

Mediante la consultazione dell'anagrafe dei siti da bonificare (fonte regione Liguria) non emerge la presenza di siti contaminati sull'areale oggetto dell'intervento in progetto. A tal proposito si specifica che l'area di fondovalle della proprietà era stata utilizzata in passato come deposito di materiali edili e attività di recupero di materiali metallici. Tali attività sono state dimessa da qualche anno e le autorità di competenza (ASL e Comune) hanno verificato il lo sgombero, bonifica ed il ripristino dello stato dei luoghi.

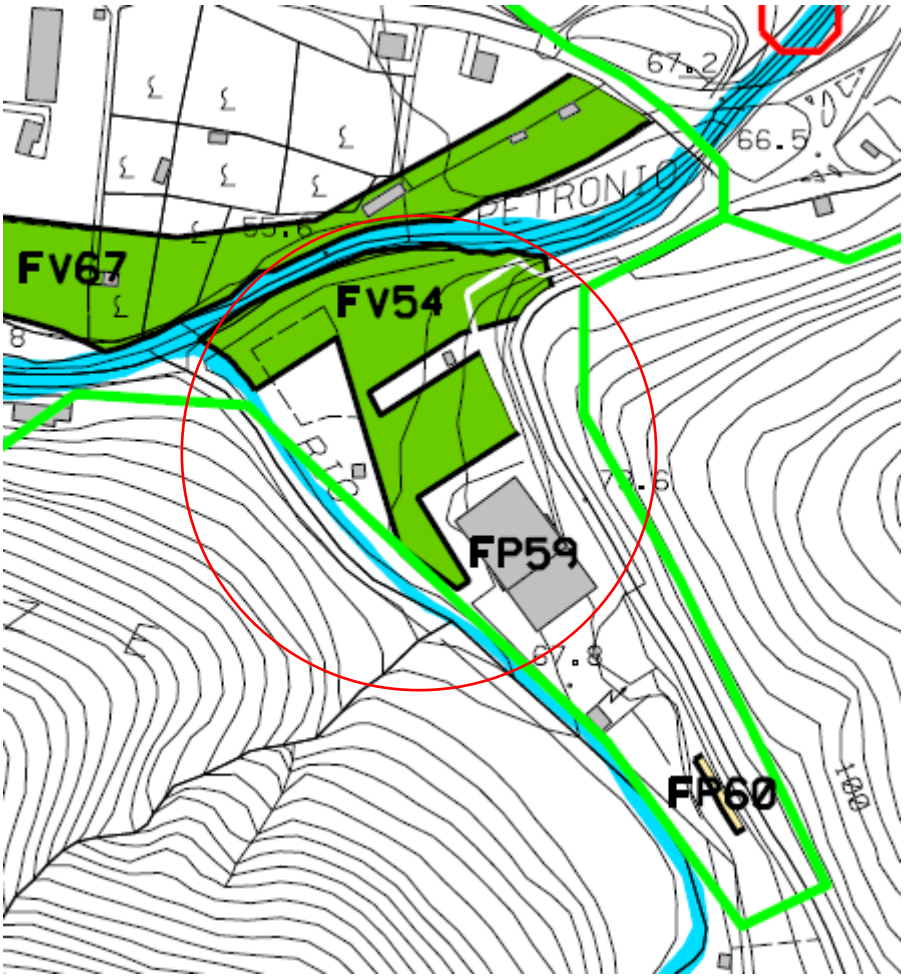
Sul terreno oggetto dell'intervento non risulta la presenza di cave o discariche che potrebbero interferire o condizionare il progetto.

Tuttavia in direzione nord è presente il centro di conferimento e raccolta differenziata "ECOCENTRO" di Loc. Gallinaria in Via Bargone 2/A gestito dal Comune di Casarza Ligure come indicato dalla DGR 1522/2011 di seguito riportato in figura:

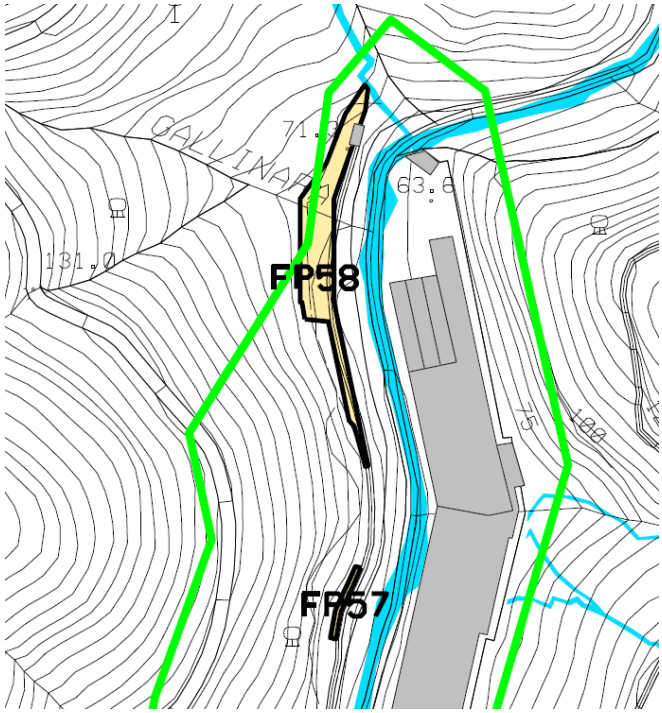


Tutti i materiali di risulta saranno riutilizzati in sito per le sistemazioni d'ambito. Per eventuali stoccaggi temporanei si utilizzeranno gli ampi spazi disponibili nell'area.

Si sottolinea anche che dal punto di vista del consumo di suolo si avrebbe un notevole interesse pubblico, dato dal saldo dall'area che verrebbe trasferita in ID-MO A di 11.500 mq mentre la zona dove attualmente si trova l'impianto è da destinarsi a FV, verde pubblico di 8500 mq circa, con un grosso parco sulle sponde del Torrente Petronio come si evince dalla Carta STR2- B Individuazione delle unità urbanistiche delle aree per servizi



Attuale posizione dell'impianto



Mentre per la zona oggetto di variante non si ravvisa che l'eliminazione degli standard a parcheggio, peraltro inutili in una zona così lontana da attività antropiche.

5.3.1 Movimentazione terre e rocce di scavo

Per quanto concerne la stima della volumetria delle rocce interessate da sbancamento attualmente, essendo la Variante al livello pianificatorio non è possibile dare dati certi che saranno forniti in attuazione del progetto, così come saranno attivate tutte le procedure previste dal D.Lgs.120/2017 al fine di un riutilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte dagli interventi, e si rimanda alla relazione geologica ed alla caratterizzazione del sito in merito alla pericolosità della presenza delle serpentiniti per il loro trattattamento come rifiuti pericolosi od un possibile riutilizzo in situ per creare i terrazzamenti.

Inoltre in considerazione da quanto emerso dalle note Settore Tutela della Salute negli Ambienti di Vita e di Lavoro, di ARPAL e di ASL 4, sarà cura del progetto esecutivo attuare un piano di monitoraggio durante la fase di cantiere per la presenza delle pietre verdi (sepentiti) per evitare esposizioni della popolazioni e dei lavoratori a fibre amiantifere.

Emerge comunque quanto segue:

1. l'andamento dei sistemi di contenimento dei piazzali sarà definito a livello plano-altimetrico seguendo le curve di livello;
    - A seguito di attenta valutazione, si ritiene che i blocchi in calcestruzzo siano una soluzione progettuale di contenimento del terreno idonea sotto il profilo statico nonché flessibile ai fini della modellazione del terreno sistemato e plausibile sotto il profilo paesistico ambientale.
    - L'adattamento in sito e lo sfalsamento verticale dei blocchi comporta un'inclinazione della scarpata conforme al profilo naturale del terreno;
    - inoltre la soluzione progettuale proposta prevede una disposizione orizzontale dei blocchi distanziati tra loro con terreno vegetale e piccole scarpate ad essi addossate, consentendo il rinverdimento del sistema ambientale di contenimento, minimizzando l'impatto ambientale come raffigurato negli elaborati tecnici allegati.

Il progetto dell'insediamento produttivo sopra descritto e più precisamente la funzionale sistemazione del terreno comporta la razionalizzazione ed il riordino dell'intera area di fondovalle, con risistemazione delle zone rimaneggiate e dismissione delle attività di deposito materiali.

Le finiture superficiali saranno il più possibile mantenute a fondo naturale; le recinzioni e i parapetti saranno in legno e le sistemazioni esterne terrazzate saranno ridefinite sagomando i sistemi di contenimento secondo l'andamento delle curve di livello al fine di limitare il più possibile le opere di raccordo con i versanti .

La sistemazione sarà eseguita con sistema ambientale costituito da blocchi distanziati tra loro con terreno vegetale e piccole scarpate addossate; il tutto rinverdito con specie autoctone, minimizzando il più possibile l'impatto ambientale.

Da tale quadro emergenze che la movimentazione terra sarà limitata.

5.3.2 Presenza di pietre verdi di tipo C contenenti fibre di Amianto

L'amianto è un **minerale** a struttura fibrosa del gruppo dei silicati le cui caratteristiche fisico-chimiche possono essere alterate solamente ad altissime temperature o in presenza di acidi. Resiste al fuoco, all'invecchiamento, alla trazione ed alla flessione e possiede rilevanti capacità fonoassorbenti e termoisolanti.

Le fibre dell'amianto tendono a suddividersi progressivamente in senso longitudinale originando fibrille di sempre minore dimensione tatti le e visiva sino a giungere a dimensioni non più percepibili. Le ripetute sollecitazioni meccaniche, gli agenti atmosferici o anche occasionali danneggiamenti favoriscono lo **sfaldamento della matrice**, tendenzialmente cementizia o a base di gesso, che può così rilasciare nell'ambiente fibre e fibrille.

La presenza di fibre libere di amianto negli ambienti di vita e di lavoro costituisce un rischio per la salute oramai conosciuto.
Le cause che, in via principale, determinano gli effetti dannosi, sono la **inalazione di polveri contenenti fibre** rilasciate negli ambienti dai materiali che le contengono.

L'esposizione - per periodi più o meno lunghi a seconda della tipologia del prodotto - a dette fibre può produrre infatti **effetti dannosi**, gravi ed irreversibili.

Il **rilascio** delle fibre nell'aria può avvenire in occasione di manipolazione dei materiali che le contengono, di una loro lavorazione, oppure spontaneamente.

Il rilascio avviene spontaneamente in presenza di materiali friabili, di materiali diventati tali per consunzione prodotta dalle condizioni di uso e d'impiego (tempo di installazione, tipologia di installazione e di uso, esposizione ad agenti atmosferici, ecc.) o di materiali sottoposti a sollecitazioni meccaniche tali da favorire il distacco di fibre (vibrazioni, urti, ecc.).

In conseguenza di ciò occorre porre le massime attenzioni per la **valutazione** di situazioni caratterizzate dalla presenza di amianto e per attività che possano disturbare tali materiali al fine di evitare che fibre di amianto si distacchino dai medesimi disperdendosi nell'aria. La Regione Liguria con il proprio **"Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257"** ha in atto da tempo iniziative volte a fornire le giuste e necessarie conoscenze ai fini di ridurre al minimo o, laddove possibile, eliminare l'esposizione a tale sostanza, e finalizzate alla rilevazione della consistenza della presenza di prodotti contenenti amianto per poter programmare e conseguentemente attuare le opportune iniziative di informazione, vigilanza e bonifica.

Tutto ciò viene ad essere confermato e reso maggiormente pregnante per effetto dell'**adozione della Legge Regionale 6 marzo 2009 n. 5** ad oggetto "Norme per la prevenzione dei danni e dei rischi derivanti dalla presenza di amianto, per

le bonifiche e per lo smaltimento" (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria numero 5 il giorno 18 marzo 2009).

Di tale Legge si riporta il seguente estratto:

TITOLO III PRESENZA DI AMIANTO NATURALE

Articolo 12 (Attività estrattiva delle pietre verdi)

1. E' vietata la coltivazione delle cave di pietre verdi facenti parte dei gruppi A, B, C di cui all'allegato I della deliberazione del Consiglio regionale 105/1996, qualora il 6 volume di materiale caratterizzato da un rilascio di fibre superiore alla norma, rilevato dall'ARPAL, ecceda all'1 per cento del volume totale del materiale oggetto di coltivazione.
2. Nelle cave, di cui al comma 1, sono adottate le necessarie azioni di messa in sicurezza anche con riferimento agli impianti esistenti, ai fini del ripristino dello stato dei luoghi ed a tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Articolo 13 (Gestione delle terre e rocce da scavo in presenza di pietre verdi)

1. Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale emana un regolamento per la tutela ambientale e sanitaria in attuazione del disposto dell'allegato II della DCR 105/1996 in relazione alle movimentazioni, lavorazioni e sbancamenti di terreno per la realizzazione di qualsiasi opera edilizia e/o infrastrutturale in presenza dei litotipi di cui ai gruppi A, B e C dell'allegato 1 del Piano di cui all'articolo 2 e dei depositi naturali da essi derivati.

2. La presenza del minerale è comunque menzionata nel permesso a costruire che viene rilasciato o nella dichiarazione d'inizio attività.

3. Nel caso in cui si incontrino materiali contenenti amianto non precedentemente individuati, deve essere immediatamente avvisata l'Azienda sanitaria locale competente per territorio che prescrive le misure che devono essere adottate per salvaguardare dal rischio amianto e da qualsiasi altro eventuale rischio i lavoratori e la popolazione interessata, inclusa la sospensione dei lavori.

4. In caso di inosservanza delle prescrizioni di sicurezza di cui all'allegato II della DCR 105/1996 o delle eventuali indicazioni inserite nella revisione del Piano di cui all'articolo 2, gli Enti competenti possono chiedere all'Azienda sanitaria locale l'emissione di ordinanza di sospensione immediata dei lavori prescrivendo contestualmente i provvedimenti da adottarsi nei confronti del trasgressore ed il vincolo a porre in sicurezza il sito.

Le ofioliti di origine naturale

Come noto, la presenza di amianto in natura è legato agli affioramenti di ofioliti, che rappresentano sezioni di crosta oceanica e del sottostante mantello, inglobate nelle catene montuose.

La distribuzione delle rocce ofioliti che nelle Alpi e negli Appennini si caratterizza per una spiccata disomogeneità spaziale. Alcuni tratti di crosta oceanica vengono "salvati" dalla subduzione e carreggiati in lembi ripiegati insieme ai sedimenti della copertura.

Le ofioliti "alpine" affiorano nel settore di catena centro-occidentale della Liguria e afferiscono agli insiemi strutturali dell'Unità Voltri e della Zona Sestri- Voltaggio. Questi due insiemi hanno raggiunto il massimo grado metamorfico che può raggiungere un tratto di crosta (subduzione) per poi subire un lungo processo di decompressione verso gradi di pressione e temperatura più bassi durante la messa in posto. Le ofioliti "appenniniche" affiorano a basso grado metamorfico nella zona del levante ligure nell'Unità Bracco Graveglia (Liguridi interne) e all'interno di unità a carattere sedimentario con olistoliti.

La determinazione del contenuto di amianto in una roccia o in un terreno costituisce l'esito di una procedura complessa, in cui rientrano attività sia in sito sia in laboratorio tra loro strettamente correlate. Arpal ha adottato una procedura di analisi macroscopica per la caratterizzazione delle rocce e delle terre che, per quanto generalmente propedeutica alle successive analisi in microscopia ottica o elettronica, può tuttavia risultare esaustiva. La procedura fa parte del più ampio processo di caratterizzazione dei materiali naturali, dal rilevamento geologico strutturale sull'ammasso roccioso o geologico-tecnico dei terreni, al prelievo di campioni rappresentativi, alle determinazioni analitiche.

Le rocce sono osservate per il riconoscimento litologico e classificate e la superficie è indagata per l'individuazione di eventuali patine di cristallizzazione, riempimenti di microfratture e vene, e foliazioni differenziate che possono presentare natura fibrosa o pseudofibrosa.

Le mineralizzazioni in frattura rappresentano zone di debolezza della roccia spesso accompagnate a un elevato grado di alterazione e disgregazione.

La frazione detritica fine viene analogamente osservata e fotografata per l'individuazione della litologia dei granuli e la loro distribuzione prevalente.

La verifica dell'omogeneità petrografica tra i granuli e i frammenti litoidi di dimensioni superiori costituisce un

importante elemento di valutazione delle caratteristiche e dell'origine del materiale.

Nel caso in cui si riscontrasse la presenza di fibre disperse nella matrice, si procederà a prelievo per l'analisi qualitativa al SEM, che potrà confermare l'abito fibroso o prismatico/lamellare, e l'appartenenza ai minerali classificati "amianto" dalla normativa vigente.

L'esito delle valutazioni potrà portare ad alcune situazioni-tipo fondamentali:

- riconoscimento della natura non ofiolitica del materiale (assenza di Pietre verdi), senza conseguente necessità di eseguire l'analisi in microscopia ottica o elettronica

- riconoscimento della natura ofiolitica del materiale (presenza di Pietre verdi), e presenza di minerali fibrosi, con conseguente necessità dell'analisi in microscopia ottica o elettronica

- riconoscimento della presenza di elementi eterogenei di origine sia ofiolitica sia non ofiolitica (situazione tipica di alcune rocce sedimentarie tipo brecce, conglomerati e arenarie poligeniche) con conseguente necessità dell'analisi in microscopia ottica o elettronica.

Amianto naturale e valori di fondo

Nuove norme e vecchi problemi

Nel nuovo regolamento sulle terre e rocce da scavo (Dpr 120/2017) i principali aspetti relativi ai fondi naturali e all'amianto di origine naturale trovano collocazione nelle disposizioni combinate degli articoli 11 e 24.

L'art. 24, in modo particolare, dopo le incertezze interpretative del previgente regolamento, chiarisce che l'attuale *ratio* del legislatore intende impedire l'utilizzo di materiali con concentrazioni di amianto superiori alle CSC in qualità di sottoprodotti al di fuori del sito di produzione, eliminando così in radice i fattori di potenziale dispersione connessi a tali operazioni. Mentre, per contro – e ciò costituisce una delle più rilevanti novità in materia – l'utilizzo in sito ai sensi dell'art. 185 comma 1, lettera c) del Dlgs 152/06 è sempre consentito anche per concentrazioni di amianto superiori alle CSC, "*ferma restando l'applicazione dell'Art. 11, comma 1",* ossia la necessità di definire *"i valori di fondo naturale da assumere*".

Uno dei principali ostacoli che il nuovo testo non sembra in grado di superare è tuttavia l'impossibilità di definire un valore di fondo naturale per l'amianto nelle terre e nelle rocce. Vi è infatti un generalizzato accordo nella comunità tecnico-scientifica nel ritenere il concetto di fondo naturale sostanzialmente inapplicabile nel caso dell'amianto.

Verso un cambiamento di paradigma

L'avanzamento degli studi scientifici, le esperienze applicative acquisite in modo particolare nel corso della realizzazione di importanti opere pubbliche, le nuove tecnologie rese disponibili in campo ingegneristico, ambientale e della protezione e sicurezza dei lavoratori rendono possibile una riflessione sull'approccio generale alla problematica dell'amianto naturale, a partire da alcune prime considerazioni:

- nel caso di scavi in roccia, il problema della dimostrazione della "naturalità" della composizione del materiale scavato dovrebbe poter essere superato dalla stessa incontestabile evidenza che, all'interno di una matrice compatta a profondità di decine e talora centinaia di metri dalla superficie, è da escludersi qualsiasi possibilità di contaminazione antropica della matrice solida (*figura 2*)

- la pericolosità di un materiale naturale amiantifero non è esclusivamente legata al valore della concentrazione totale dell'amianto. È noto, infatti, che le proprietà meccaniche, e in modo particolare la disgregabilità, influiscono in modo determinante sull'effettivo rilascio di fibre nell'ambiente - tra l'insufficiente significatività del parametro *Indice di rilascio* e la massima cautelatività dell'*Amianto totale*, potrebbe essere ulteriormente approfondita la ricerca di indici e parametri in

grado di integrare l'aspetto puramente composizionale con le proprietà meccaniche, come quello introdotto dalla Regione Emilia-Romagna con la Dgr 1696/2012 col parametro *Fibre liberabili (AR)*

- in mancanza di idonee cautele, anche materiali "sottosoglia" possono indurre significative concentrazioni di fibre aerodisperse; e, al contrario, l'adozione di opportuni provvedimenti e dispositivi di controllo della dispersione e di abbattimento delle fibre liberate, possono contenere entro limiti di assoluta sicurezza i livelli di concentrazioni aerodispersa anche in presenza di concentrazioni di amianto nei materiali al di sopra delle CSC.

Nel caso dell'amianto, la dimostrazione dell'origine naturale di concentrazioni nel suolo e nel sottosuolo superiori alle CSC dovrebbe potersi fondare su un criterio di *compatibilità geologica*, piuttosto che sulla definizione di un valore numerico di *concentrazione di fondo*. L'impossibilità di definire il valore di fondo in termini rigorosamente numerici, d'altronde, non può in alcun modo giustificare un approccio riduttivo, ma, al contrario, evidenzia la necessità di studi geo-minero-petrografici rigorosi, in grado di consentire di ascrivere con sicurezza i livelli di concentrazione rilevati nelle rocce e nei terreni alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti.

Ogni piano e progetto di riutilizzo dei materiali dovrà essere accompagnato dalla predisposizione di specifiche procedure operative per la gestione del rischio amianto e di relative misure di prevenzione e protezione, in grado di controllare l'intero processo, dallo scavo alla destinazione finale, in condizioni di completa sicurezza per i lavoratori e la popolazione.

Dm 14.05.96		Dcr 105/1996	
Litotipo	Minerali principali	Complessi litogici	Gruppo
Serpentiniti s.l.	Antigorite, **crisotilo**, OPX, CPX, olivina, anfibolo **tremolite**, talco, dolomite, granato, spinelli, cromite, magnetite	Serpentiniti, Serpentinoscisti e Eclogiti	A
Prasiniti	Feldspato albite, epidoti, anfiboli della serie **tremolite-actinolite**, **glaucofane**, CPX, mica bianca	Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti	B
Eclogiti	Pirosseno monoclino, granato, rutilo, anfibolo **glaucofane**	Serpentiniti, Serpentinoscisti e Eclogiti	A
Anfiboliti	Orneblenda, plagioclasio, zoisite, clorite, **antofillite**-gedrite	Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti	B
Scisti actinolitici	**Actinolite**, talco, clorite, epidoto, olivina	Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti	B
Scisti cloritici	Talco, clorite, dolomite, **tremolite**, **actinolite**, serpentino, **crisoltilo**, rutilo, titanite, granato	Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti	B
Scisti talcosi e serpentinosi	Talco, clorite, dolomite, **tremolite**, **actinolite**, serpentino, **crisotilo**, rutilo, titanite, granato	Serpentiniti, Serpentinoscisti e Eclogiti	A
Oficalciti	Talco, antigorite, **crisotilo**, **tremolite**, dolomite, calcite, olivina	Brecce ofiolitiche, Basalti e Metabasalti	C
Gabbri, metagabbri	–	Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti	B
Basalti, metabasalti	–	Brecce ofiolitiche, Basalti e Metabasalti	C

TAB. 1 AMIANTO, OFIOLITI
La classificazione delle ofioliti in base alla normativa nazionale (Dm 14/5/2006) e della Regione Liguria (Dcr 105/96).

Le classi di rischio presenti in Liguria dalla DCR 105/96(1): una proposta per la classificazione NOA:

• Gruppo A (pericolosità elevata): serpentiniti, serpentinoscisti (compresi scisti serpentinosi), eclogiti, oficalciti (Verde Polcevera)

• Gruppo B (pericolosità media): anfiboliti, gabbri, metagabbri e metabasiti (anche prasiniti, scisti attinolitici e cloritici

• Gruppo C (pericolosità bassa): brecce ofiolitiche (oficalciti tipo Rosso Levanto), basalti e meta basalti

Legge Regionale 6 marzo 2009 n. 5 ad oggetto "Norme per la prevenzione dei danni e dei rischi derivanti dalla presenza di amianto, per le bonifiche e per lo smaltimento" (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria numero 5 il giorno 18 marzo 2009).

Articolo 11

Terre e rocce da scavo conformi ai valori di fondo naturale (Piano di indagine per definire i valori di fondo naturale Articolo)

Articolo 24 Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti «2. Ferma restando l'applicazione dell'articolo 11, comma 1, ai fini del presente articolo, le terre e rocce da scavo provenienti da affioramenti geologici naturali contenenti amianto in misura superiore al valore determinato ai sensi dell'articolo 4, comma 4, possono essere riutilizzate esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti. A tal fine il produttore ne dà immediata comunicazione all'Agenzia di protezione ambientale e all'Azienda sanitaria territorialmente competenti, presentando apposito progetto di riutilizzo»

In questa fase pianificatoria appare opportuno riprendere il **"Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257"** per una prima classificazione della tipologia delle pietre verdi presenti.

In seguito sarà cura dell'Arpal monitorare la situazione attraverso:

• Piano di indagine per l'accertamento della Compatibilità geologica

• Eventuale definizione di parametri specifici per la valutazione della pericolosità dei materiali

• Procedura per la gestione del rischio amianto e relative misure di prevenzione e protezione

Ma ciò deve avvenire nella fase del progetto esecutivo e architettonico, dopo la presentazione della domanda di presenza di rocce ofiolitiche, per permettere un loro corretto riutilizzo in sito.

Di seguito si riporta il suddetto Piano.

Deliberazione n. 105

OGGETTO: PIANO DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE, DI DECONTAMINAZIONE, DI SMALTIMENTO E DI BONIFICA AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO DI CUI ALL'ARTICOLO 10 DELLA LEGGE 27 MARZO 1992 N. 257.

IL CONSIGLIO REGIONALE

Vista la legge 27 marzo 1992 n. 257 (norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto) che prevede vari adempimenti per i diversi soggetti pubblici e privati utilizzatori o detentori di materiale contenente amianto e stabilisce i compiti dei vari Enti per l'attuazione della normativa, rinviando a successivi decreti ministeriali per le specifiche procedure di attuazione;

Visto in particolare l'articolo 10 della legge 257/92 che prevede che le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano adottino un piano di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto;

Considerato che il d.P.R. 8 agosto 1994 (atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto) ha meglio specificato i contenuti dei piani, indicando anche le linee generali del censimento dei siti di estrazione, degli edifici contenenti amianto e delle imprese utilizzatrici, dei programmi di dismissione dell'attività estrattiva e di bonifica, dei piani di smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, del controllo della salubrità ambientale e della predisposizione di corsi di formazione;

1

Visto il decreto 6 settembre 1994 del Ministero della Sanità di concerto con il Ministero dell'Industria e Commercio e dell'Artigianato, che ha indicato le "normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6 - comma 3 - e dell'art. 12 - comma 2 - della legge 257/92";

Considerato inoltre che nella Regione Liguria sono presenti siti interessati da attività di estrazione di pietre verdi (che possono contenere amianto e che come tali sono considerati dalla normativa) e che la Regione Liguria è stata particolarmente interessata nel passato da attività lavorativa con amianto, soprattutto per quanto riguarda le aree portuali e di costruzione navale a causa delle operazioni di coibentazione e manutenzione delle navi;

Atteso che quanto sopra ha comportato nel passato la certa esposizione ad elevate concentrazioni di fibre di amianto di molti lavoratori e, pertanto, il rischio del manifestarsi di patologie legate a queste esposizioni è tuttora presente in una parte della popolazione ligure, a causa dei tempi di latenza di dette patologie;

Visto che per l'elaborazione del piano in oggetto la Regione Liguria ha istituito un gruppo di lavoro formato dagli Assessorati regionali alla Sanità e Servizi Sociali, all'Ambiente, alle Politiche Attive del Lavoro, Industria, Commercio, Artigianato, Fiere e Mercati, Acque Minerali e Termali e Lavoro e da esperti dell'Università e delle Unità Sanitarie Locali;

Considerato che il piano di cui sopra prende in considerazione tutti gli aspetti previsti dalla normativa vigente, indicando gli elementi di partenza, di supporto delle conoscenze disponibili (piano cave, censimento delle cave di pietre verdi, censimento delle imprese, censimento delle discariche) e gli indirizzi per l'attuazione degli altri adempimenti;

Atteso che la normativa della materia di cui trattasi prevede che la Regione approvi il piano di cui all'art. 10 della legge 257/92 e lo trasmetta al Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato per poter accedere ai contributi statali di cui all'art.16 della legge stessa;

Ritenuto che gli elaborati costituenti il piano in oggetto, allegati alla presente deliberazione quale parte integrante, siano rispondenti a quanto disposto dalla normativa di cui sopra;

Considerato che l'adozione del piano in tempi ristretti sia necessaria per il rispetto della normativa in materia e per poter accedere agli stanziamenti previsti dall'art. 16 della legge 257/92;

Vista la proposta di deliberazione della Giunta regionale n. 59 del 29 novembre 1996, preventivamente esaminata dalle Commissioni

consiliari II e IV, competenti per materia, ai sensi degli articoli 28 dello Statuto e 23, comma 2, del Regolamento interno nella seduta del 18 dicembre 1996;

Ritenuto di accogliere l'emendamento proposto dalle suddette Commissioni;

DELIBERA

di approvare il Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, allegato al presente atto, elaborato in conformità al disposto dell'articolo 10 della legge 27 marzo 1992 n. 257.

IL VICE PRESIDENTE
(Dr. Francesco De Simone)

IL SEGRETARIO
(Sig.ra Ombretta Leardini)

MM/mpc

Settore pes...

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

LEGGE N. 257/92 art. 10

"PIANO REGIONALE"

Vista la legge n. 257 del 27 marzo 1992: "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto";

Visto il DPR 8 agosto 1994: "atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e alle Province Autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di cui all'art. 10, legge 257/92"

Visto il D.M. Sanità del 6 settembre 1994: "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6 comma 3 e art. 12 comma 2 della legge 257/92;

Considerato che non esistono nella Regione Liguria siti interessati da attività di estrazione dell'amianto;

Considerato che nella Regione Liguria sono presenti siti interessati da attività di estrazione di pietre verdi;

Considerato che la Regione Liguria è stata particolarmente interessata nel passato da attività lavorativa con amianto, soprattutto per quanto riguarda le aree portuali e di costruzione navale a causa delle operazioni di coibentazione e manutenzione delle navi;

Considerate le altre tipologie di imprese nelle quali può essere tuttora presente rischio di esposizione a fibre di amianto:

Considerata la diffusione di materiali contenenti amianto negli edifici sotto differenti tipologie;

Considerate le attività di bonifica e di smaltimento dell'amianto che dovranno essere eseguite;

Considerato che quanto sopra ha comportato la certa esposizione ad elevate concentrazioni di fibre di amianto da parte di molti lavoratori, seppure legati a definite attività e pertanto che il rischio del manifestarsi di patologie

1

Il Dirigente
Dott.ssa Flor[illegible]anoso

legate a queste esposizioni è tuttora presente in una parte della popolazione ligure a causa dei tempi di latenza di dette patologie;

La Regione Liguria, a norma dell'art. 10 della legge 257/92 e dell'art. 1 del DPR 8/8/94

ADOTTA il seguente :

Piano Regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

ART. 1

Non emerge la necessità di predisporre il programma di cui all'art. 10, comma 2 lett. c della Legge 257/92.

Ai sensi dell'art.2 del D.P.R. 8/8/1994 e sulla base del piano "Cave" regionale e delle conoscenze geologiche e petrografiche esistenti la Regione ha effettuato il censimento delle cave di pietre verdi (comprendenti tutti i termini delle sequenze ofiolitiche, poco metamorfiche o metamorfiche, e le rocce anfibolitiche) con la preparazione della relativa cartografia (allegato I).

Sulla base del censimento di cui al comma precedente la Regione ha effettuato la classificazione delle cave e di tutte le aree nelle quali possano essere presenti concentrazioni di amianti tali da costituire potenziali situazioni di pericolo o da richiedere un controllo delle condizioni di sicurezza del lavoro nel caso di interventi di movimentazione, con la predisposizione di prime linee guida (allegato II).

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

ART.2

La Regione effettua il censimento delle imprese che utilizzano o che abbiano utilizzato amianto nelle attività produttive ed il censimento delle imprese che svolgono attività di smaltimento e di bonifica, secondo quanto previsto dall'art. 3 del DPR 8/8/94.

Questa attività sarà svolta, sulla base dei codici ISTAT di cui all'allegato III, in collaborazione con le associazioni imprenditoriali e le Camere di Commercio della regione, l'INAIL e l'Università degli Studi di Genova.

In particolare saranno censite :

- le imprese già utilizzatrici di amianto nel ciclo produttivo;
- le imprese le cui attività possono ancora far venire in contatto con prodotti contenenti amianto (attività edili e termoidrauliche, autocarrozzerie, acquedotti, manutenzione ascensori, manutenzione centrali termiche, riparazione navale, ecc.)
- imprese con produzione, movimentazione, stoccaggio fluidi ad alta temperatura (raffinerie, impianti chimici e petrolchimici, grandi centrali termiche, imprese alimentari, ecc.);
- imprese di bonifica liguri o operanti in Liguria, comprese le imprese di rimozione di manufatti di cemento-amianto.

ART. 3

La Regione effettuerà, attraverso le strutture territoriali competenti, il censimento degli edifici, impianti e strutture nei quali siano presenti materiali o prodotti contenenti amianto libero o in matrice friabile, come definito dall'allegato al D.M. Sanità del 6/9/94, con priorità per gli edifici pubblici, per i locali aperti al pubblico o di utilizzazione collettiva e per i blocchi di appartamenti, con le modalità previste dall'art. 12, comma 5, della legge 257 e dall'art. 12 del DPR 8/8/94.

Il Dirigente
Dott.ssa [illegible]

La popolazione sarà informata degli obblighi derivanti dall'applicazione delle norme anche tramite la diffusione di comunicati stampa ed affissioni murali (allegato IV), anche in collaborazione con i Comuni della Regione.

I Comuni dovranno attivare servizi al pubblico per fornire le necessarie informazioni preliminari.

I Comuni dovranno altresì raccordarsi con le strutture competenti a livello regionale e delle Unità Sanitarie Locali, al fine di avviare contatti specifici per il completamento del censimento, secondo le priorità di cui al comma 1, ivi compresi edifici, impianti ed aree dismesse con presenza di amianto.

ART. 4

INDIVIDUAZIONE DEI SITI :

Il DPR 8 Agosto 1994 recante "Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e alle Province Autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto" stabilisce tra l'altro:

1) che le Regioni devono predisporre un piano di smaltimento dei rifiuti di amianto che individui la tipologia, il numero e la localizzazione degli impianti da utilizzare per lo smaltimento di tali rifiuti basato sulla valutazione delle tipologie e dei quantitativi di amianto presenti e su una appropriata analisi territoriale;
2) che tale piano deve costituire parte integrante del piano di organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti di cui all'art. 6 del DPR n. 915/82;
3) che i rifiuti di amianto, sia speciali che tossici e nocivi ai sensi del DPR n.915/82, devono essere destinati esclusivamente allo smaltimento mediante stoccaggio definitivo in discarica controllata;
4) che limitatamente ai rifiuti costituiti da sostanze o prodotti contenenti amianto legato in matrice cementizia o resinoide, classificabili quali rifiuti

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

speciali ai sensi del DPR n. 915/82, è consentito lo smaltimento anche in discariche di seconda categoria, tipo A, purché tali rifiuti provengano esclusivamente da attività di demolizione, costruzioni e scavi.

5) che devono essere adottate, eventualmente, anche in sede autorizzativa, apposite norme tecniche e di gestione atte ad impedire l'affioramento dei rifiuti contenenti amianto durante le operazioni di movimentazione.

Occorre in proposito sottolineare che la mancata emanazione, prevista all'art. 6 comma 4 della Legge 257/92, del Decreto dei Ministeri Ambiente e Sanità riguardante i disciplinari tecnici sulle modalità per il trasporto ed il deposito dei rifiuti di amianto, nonché sul trattamento, imballaggio e la ricopertura dei rifiuti medesimi nelle discariche autorizzate ai sensi del DPR n. 915/82, determina difficoltà sia per una corretta pianificazione in relazione alla tipologia e alla volumetria degli impianti da destinare allo smaltimento dei rifiuti di amianto sia per la determinazione delle norme tecniche di gestione degli impianti di smaltimento che allo stato possono avere unicamente carattere provvisorio.

Fermo restando i limiti sopra rappresentati, la Regione, sulla base dei risultati elaborati, desunti dal censimento di cui all'art.2, verifica innanzitutto la possibilità dell'utilizzo degli impianti esistenti e, ove necessario, individua i siti idonei e le volumetrie necessarie dei nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto secondo le seguenti tipologie di amianto :

- smaltimento tramite discarica di seconda categoria, tipo A, per rifiuti costituiti da cemento-amianto in forma legata, tipo Eternit, Fibronit o altro. Le discariche possono avere un bacino di utenza provinciale o più limitato (Comunità Montana, Consorzio di Comuni) a seconda delle esigenze individuate dal censimento.
- smaltimento tramite discarica di seconda categoria, tipo B, oltre che per i rifiuti sopra specificati anche per rifiuti contenenti amianto in matrice friabile per i quali è necessaria una maggiore cautela nelle fasi di scarico e

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

seppellimento. Porzioni di dette discariche potranno essere utilizzate anche per lo smaltimento di rifiuti di amianto classificabili come tossici e nocivi.

Verrà favorita in particolare, mediante accordi con gli Enti Pubblici che svolgono il servizio di Nettezza Urbana, la realizzazione di centri di stoccaggio dove i cittadini possano conferire in modo separato oggetti o manufatti contenenti amianto in forma legata presenti nelle abitazioni.

CARATTERISTICHE DEI SITI :

In linea generale le caratteristiche dei siti ove realizzare le discariche dovranno rispondere ai criteri localizzativi previsti nel piano di organizzazione dei servizi di smaltimento della Liguria, approvato dal Consiglio Regionale con le Delibere n. 124 del 24/11/92 e n. 145 del 29/12/92.

L'individuazione dei siti sopra indicati costituirà parte integrante del piano di organizzazione dei servizi di smaltimento di cui all'art. 6 del DPR n.915/82.

A tal fine verranno seguite le procedure previste dalla Legge Regionale n.11/95 relative alle modifiche al piano di organizzazione dei servizi di smaltimento.

REGIME TRANSITORIO

Nell'attesa di disporre dei dati conoscitivi necessari per l'elaborazione del piano di smaltimento dei rifiuti di amianto, si ritiene necessario individuare soluzioni da subito applicabili per lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto nelle discariche di seconda categoria A e B già in esercizio ovvero di futura realizzazione alle condizioni riportate nell'allegato V.

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Lavanoso

ART. 5

CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ' DI SMALTIMENTO

Controllo sugli impianti esistenti che smaltiscono rifiuti contenenti amianto

Le Province, al fine di verificare la rispondenza alle disposizioni riportate nell'allegato V, relative agli impianti in esercizio, provvederanno ad effettuare un controllo all'inizio dello smaltimento dei rifiuti di amianto negli impianti stessi.

Successivamente le Province effettueranno controlli bimestrali fino alla conclusione dell'attività di smaltimento.

Inoltre con periodicità annuale le Province effettuano controlli per verificare le condizioni degli impianti dopo la chiusura degli stessi.

Controlli sulle attività di smaltimento

I controlli riguarderanno :

- le imprese che svolgono attività di smaltimento obbligate alla comunicazione annuale ai sensi dell'art. 9 comma 1 della Legge 257/92.
- I produttori e gli smaltitori di rifiuti che ai sensi dell'art. 3 comma 3 della legge 475/78 hanno presentato la dichiarazione annuale relativa ai rifiuti contenenti amianto

A tal fine la Regione trasmetterà alle Province l'elenco dei soggetti che hanno effettuato le suddette dichiarazioni.

I controlli dovranno riguardare :

- la rispondenza dei registri di carico e scarico alle dichiarazioni effettuate;
- la validità delle autorizzazioni dei trasportatori e degli impianti di smaltimento utilizzati.

Le Province, nella relazione annuale prevista dalla legge regionale 11/95, dovranno indicare gli esiti dei controlli effettuati.

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

ART. 6

La Regione, in base ai censimenti di cui agli artt. 1,2,3 del presente piano, individuerà le attività e le situazioni nelle quali è presente un rischio di esposizione a fibre di amianto per i lavoratori e per la popolazione e predisporrà un piano di indirizzo per le strutture territoriali finalizzato alla vigilanza sul rispetto delle norme specifiche per la protezione dei lavoratori, alla valutazione preventiva dei piani di lavoro relativi agli interventi di bonifica di amianto ed alla valutazione dei rischi connessi alla presenza di amianto in edifici, strutture ed impianti.

Il piano di indirizzo di cui al comma precedente, del quale gli allegati VI, VII, VIII, IX e X costituiscono prime linee guida, dovrà essere attuato dalle strutture territoriali competenti.

Le strutture territoriali di cui al comma precedente dovranno inviare annualmente alla Regione una relazione sull'attività svolta comprendente, per il periodo considerato, l'indicazione degli operatori responsabili degli interventi di prevenzione per i lavoratori esposti al rischio di amianto, i livelli di esposizione alle fibre di amianto nelle imprese attive nel territorio, gli interventi di bonifica di edifici, impianti e/o strutture contenenti amianto effettuati nel territorio, gli interventi di prevenzione effettuati dalla struttura presso le imprese interessate, gli interventi di prevenzione effettuati presso edifici, impianti e/o strutture interessate e le disposizioni impartite circa i piani di controllo e manutenzione.

Le strutture territoriali di cui al secondo comma provvederanno ad effettuare controlli periodici nelle situazioni di potenziale pericolo evidenziate dai censimenti, tra cui :

a) attività di estrazione, movimentazione e comminuzione di rocce contenenti amianto;

8

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

b) stabilimenti dismessi di produzione di materiali contenenti amianto e non ancora bonificati, la cui presenza sul territorio regionale sia evidenziata dal censimento di cui all'art. 2;

c) materiale accumulato a seguito di operazioni di bonifica su mezzi di trasporto vari (vagoni ferroviari, imbarcazioni, aerei, ecc.);

d) edifici e strutture dove è presente amianto spruzzato;

e) impianti industriali dove è stato usato amianto per la coibentazione di impianti e/o strutture;

f) capannoni utilizzati e/o dismessi con componenti in amianto/cemento.

Le strutture territoriali di cui al secondo comma effettueranno il controllo delle imprese che hanno commercializzato all'ingrosso materiali contenenti amianto.

ART. 7

La Regione approverà i programmi dei corsi di formazione professionale per il personale delle imprese che vogliono effettuare interventi di bonifica di materiali contenenti amianto e costituirà la Commissione per il rilascio dei relativi titoli di abilitazione.

Uno degli obiettivi del piano regionale amianto, in relazione agli obiettivi primari della Legge 257/92 di controllo delle situazioni potenzialmente a rischio, è la formazione degli operatori delle strutture di vigilanza delle UU.SS.LL.

La Regione organizzerà, avvalendosi dell'Università e con la collaborazione di personale esperto delle strutture di vigilanza dell'U.S.L. , un programma di corsi articolato su due livelli :

1. livello di base per tutti gli operatori tecnici delle strutture di vigilanza;
2. livello di perfezionamento per un gruppo ristretto di operatori su tutte le problematiche del controllo delle bonifiche e della valutazione delle situazioni di rischio legate alla presenza di amianto.

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catenoso

ART. 8

La Regione provvederà ad assegnare alle UU.SS.LL. le risorse finanziarie per la dotazione della strumentazione necessaria per lo svolgimento delle attività previste dall'art. 10 della Legge 257/92 ed in percentuale alla cifra complessiva determinata a livello ministeriale.

ART.9

La Regione, per la realizzazione degli obiettivi di cui agli artt. 3, 6, 7 (comma 2) e 8 del presente piano, impegnerà le risorse finanziarie previste dall'art. 16 della legge 257/92, con le seguenti priorità :

1. dotazione strumentale;
2. corsi di formazione per gli operatori;
3. censimento.

ART.10

Le incombenze connesse all'attività delle UU.SS.LL. dovranno ovviamente essere riviste al momento dell'avvio concreto del funzionamento dell'ARPAL in relazione alle mansioni di propria competenza.

ALLEGATO I

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

REGIONE LIGURIA

CARTA GEOLITOLOGICA

scala 1:100.000

11

LEGENDA:

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

1) DELFINESE - (D)

Dag - Litofacies argillose
Dar - Litofacies arenacee
Dmc - Calcari marnosi e marne
Dcd - Calcari e calcari dolomitici
Dqz - Quarziti
Dsq - Scisti Quarzosericitici
SB - Bubbrianzose

2) BRIANZONESE e PREPIEMONTESE - (B)

Bag - Litofacies argilloso-calcaree
Bdi - Diaspri
Bbp - Brecce poligeniche (a dominanza carbonatica)
Bcm - Calcari marnosi
Bcd - Calcari, calcari dolomitici, dolomie
Bqz - Quarziti
Bsq - Scisti quarzosericitici, verrucano, scisti porfirici
Bpd - Porfiroidi
Bgr - Granitoidi
Bgn - Gneiss
Ban - Anfiboliti

3) GRUPPO DI VOLTRI - (G)

Gcd - Dolomie e calcari dolomitici
Gqs - Quarzoscisti
Ggn - Gneiss con anfiboliti (indistinti)
Gcs - Calcescisti
Geg - Eclogiti
Gsp - Serpentinoscisti
Gpe - Peridotiti (parzialmente serpentinizzate)
Ggp - Metabasiti

4) LIGURE - PIEMONTESE - (L)

Lag - Litofacies argilloso - calcaree
Lcd - Calcari
Ldi - Diaspri
Lbo - Brecce ofiolitiche
Lbs - Basalti e metabasiti
Lgb - Gabbri e metagabbri
Lsp - Serpentiniti
Lpe - Peridotiti (parzialmente serpentinizzate)

5) ZONA TOSCANA - (T)

Tdi - Diaspri
Tcm - Calcari marnosi e marne
Tpo - Portoro
Tra - Rosso ammonitico
Tcd - Calcari e calcari dolomitici
Tqz - Verrucano
Tbs - Metabasiti

6) FLYSCH INTERNI - (FI)

Flag - Litofacies argillose, calcareo-arenacee-argillose, detritiche
Flar - Arenarie (indistinte)
Flqz - Quarziti (e comglomerati)
Flcm - Calcari marnosi e marne
Flad - Ardesie
Flaa - Argilliti

7) FLYSCH ESTERNI - (FE)

Feag - Litofacies argillose, calcareo-arenacee-argillose, detritiche
Fecm - Calcari marnosi
Fear - Arenarie

8) NEOAUTOCTONO - (P)

Paa - Argille (e argille marnose)
Ppf - Bioclastiti (Pietra del Finale)
Pma - Litofacies marnoso-argillose e marnoso-arenacee
Pbc - Brecce e conglomerati poligenici

9) QUATERNARIO - (Q)

Qdt - Coperture detritiche
Qal - Alluvioni I s.
Qgs - Ghiaie e sabbie fluviali
Qaa - Argille

12

REGIONE LIGURIA

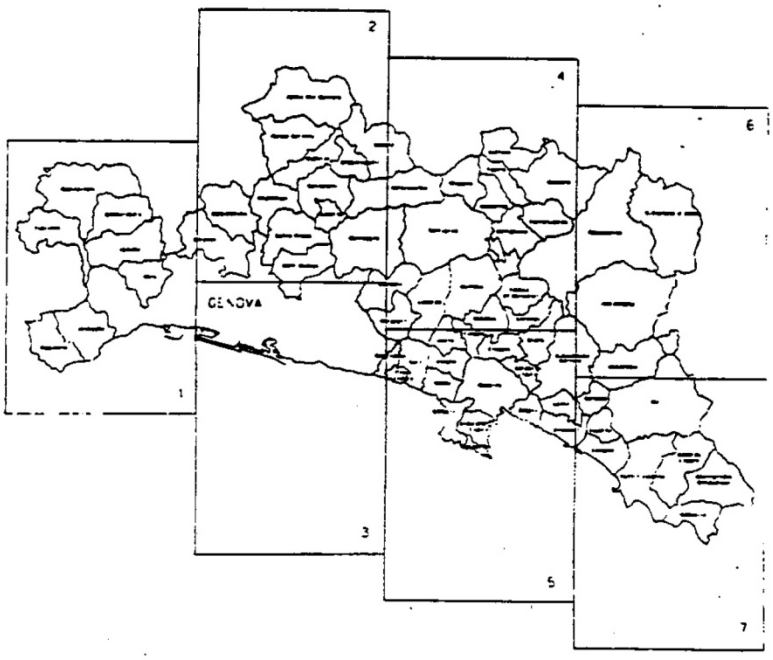
Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

PROVINCIA DI GENOVA

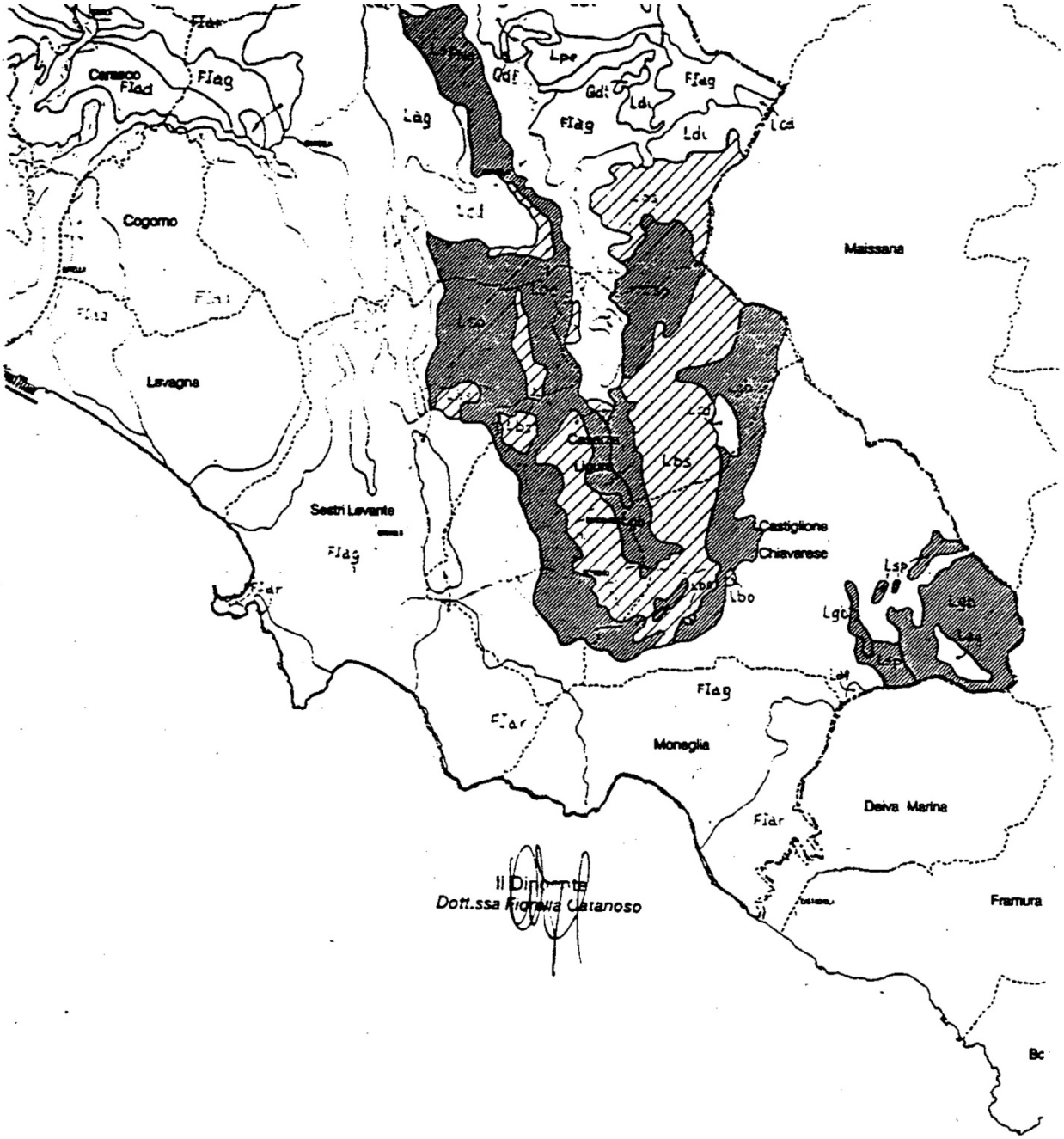
LEGENDA DELLE AREE A POTENZIALE RISCHIO **AMIANTO**:

COMPLESSI LITOLOGICI	GRUPPO	RETINATURA
Serpentini, Serpentinoscisti e Eclogiti	A	scura
Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti	B	media
Brecce ofiolitiche, Basalti e Metabasalti	C	chiara

QUADRO D'UNIONE



25


Cogorno
Lavagna
Sestri Levante
Maissana
Castiglione Chiavarese
Moneglia
Deiva Marina
Framura
Bc
Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

32

7

Il Funzionario
Dott.ssa Roberta Catanoso

ALLEGATO II

PREMESSO CHE:

La Liguria, anche s'è poco estesa geograficamente, è da considerarsi come una delle regioni più complesse in tema geologico, in quanto il suo territorio è interessato da una zona di sutura terziaria fra due zolle contrapposte, quella paleoeuropea e quella adriatica, alle quali si interponeva una propaggine del paleooceano tetideo.
Le vicende tettoniche sviluppatesi nel corso dell'orogenesi alpina hanno fatto si chè la realta geologica ligure assumesse cosi caratteri peculiari per la sintesi varia di facies e litologie. La varietà di questi complessi caratteri geologici e strutturali del substrato regionale ha dato una significativa influenza sulla morfogenesi, assistendo, pertanto, a profonde difformità del paesaggio tra una provincia e l'altra o al succedersi di morfologie diverse nella stessa provincia, nonchè il contrasto di colori per il contatto tra esposizioni di rocce diverse.
E' da sottolineare che il territorio ligure puo essere suddiviso in 9 domini geologici che a loro volta comprendono almeno 58 tipo litologici pur in uno schema estremamente semplificato.
Relativamente alle problematiche "amianto", i litotipi potenzialmente a rischio sono:

DOMINIO GEOLOGICO	LITOTIPO
Brianzonese Ligure e Prepiemontese	Anfiboliti
Ligure-Piemontese Alpino (Gruppo di Voltri)	Eclogiti Serpentinoscisti (*) Metabasiti (**) (a metamorfismo polifasico)
Ligure-Piemontese Appenninico (Supergruppo della Val di Vara)	Brecce ofiolitiche (***) Basalti e Metabasalti Gabbri e Metagabbri Serpentiniti

I succitati litotipi, sono stati suddivisi in tre gruppi (A, B e C), evidenziati nelle cartografie di cui all'allegato I, con tre retinature diverse, cosi distinte:

LITOTIPI	GRUPPO	RETINATURA
Serpentiniti, Serpentinoscisti (*) e Eclogiti	A	scura
Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti (**)	B	media
Brecce ofiolitiche (***) Basalti e Metabasalti	C	chiara

(*) equivalente ai scisti serpentinosi ed è termine più frequente che trova equivalenti nella letteratura internazionale.
(**) comprende Prasiniti, Scisti actinolitici e scisti cloritici di cui al D. M. 14 maggio 1996.
(***) comprende oficalciti oltre ad altri litotipi ed è più comunemente usato nelle cartografie recenti in particolare in Liguria.

39

Il Direttore
Dott.ssa Fiorella Catanoso

Prime linee di indirizzo regionale, a norma del D.P.R. 8 agosto 1994, per il controllo e la sorveglianza da parte delle Strutture Territoriali, sulle attività di coltivazione di pietre verdi, scavi e sbancamenti in genere, con potenziale rischio di esposizione di amianto.

COLTIVAZIONE DI CAVE

1. Il datore dei lavori dovrà procedere alla effettuazione dei controlli sulle attività di cava di cui al gruppo "A" dell'allegato elenco, con le modalità di seguito riportate (Cave per estrazione di materiale costituito da Serpentiniti, Serpentinoscisto e Eclogiti):

   – i controlli di carattere qualitativo e quantitativo, dovranno essere eseguiti, il primo entro 90 gg. dalla pubblicazione delle suddette linee, ed i successivi con cadenza annuale, sulla roccia affiorante (fronte estrattivo) e sulle polveri aerodisperse, in prossimità delle zone di lavorazione (frantumazione, macinazione, ecc..) e movimentazione materiale.

2. Il datore dei lavori dovrà procedere alla effettuazione dei controlli sulle attività di cava di cui al gruppo "B" dell'allegato elenco, con le modalità di seguito riportate (Cave per estrazione di materiale costituito da Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti):

   – i controlli (una tantum) di carattere qualitativo e quantitativo; sia sulla roccia affiorante (fronte estrattivo), che sulle polveri aerodisperse, in prossimità delle zone di lavorazione (frantumazione, macinazione, ecc..) e movimentazione materiale dovranno essere eseguiti, entro 90 gg. dalla pubblicazione delle suddette linee.

3. Il datore dei lavori dovrà procedere alla effettuazione dei controlli sulle attività di cava di cui al gruppo "C" dell'allegato elenco, con le modalità di seguito riportate (Cave per estrazione di materiale costituito da Brecce ofiolitiche, Basalti e Metabasalti:

   – i controlli di carattere qualitativo e quantitativo, dovranno essere eseguiti, il primo entro 90 gg. dalla pubblicazione delle suddette linee, ed i successivi con cadenza annuale, sulla roccia affiorante (fronte estrattivo).

I controlli di cui ai precedenti punti, dovranno essere reiterati ogni qualvolta si delinea un cambiamento sostanziale del giacimento, della metodologia di estrazione e/o del tipo di lavorazione agli impianti di lavorazione materiale. In presenza di fibre di amianto, un'attività di cava appartenente ad un Gruppo, potrà essere regolata con le modalità relative ad un altro Gruppo.

40

Il Dichiarante
Dott.ssa Fabiola Catanoso

E' da evidenziarsi, comunque, che in presenza di concentrazione di fibre di amianto, il datore di lavoro, oltre a dare tempestiva comunicazione all'organo di vigilanza ai fini dell'applicazione delle norme di cui al D.Lgs. n. 277 del 15/8/1991, per la valutazione della esposizione degli addetti ai lavori, dovrà procedere alla valutazione del contenuto di amianto attenendosi scrupolosamente alle procedure ed alle modalità contenute nel Decreto Ministeriale 14 maggio 1996 (pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n° 251 del 25 ottobre 1996- serie generale)

NUOVE APERTURE DI ATTIVITA' DI CAVA

Per le aperture di nuove attività di cava facenti parte dei gruppi di cui sopra, si dovrà, nella progettazione presentata a norma della legge regionale 10 aprile 1979, n° 12 e successive modificazioni ed integrazioni, in via preliminare, eseguire delle prove su campioni di roccia affiorante al fine di determinare la presenza o meno di fibre di amianto.
L'apertura delle nuove attività estrattive di cui sopra dovrà essere comunicata all'ARPAL (Agenzia Regionale Protezione Ambientale Liguria) territoriale competente per i controlli di carattere ambientale. A cura dei datori di lavoro dovranno essere effettuati i controlli periodici, con le modalità riportate ai punti 1), 2) e 3).

SCAVI E SBANCAMENTI

In relazione alla classificazione di cui alle premesse, con la suddivisione del territorio regionale in:

- aree ad assenza di rocce contenenti amianti
- aree con possibile presenza di amianti tali da costituire potenziali situazioni di pericolo, in rocce di cui al:
  GRUPPO A. Serpentiniti, Serpentinoscisto e Eclogiti
  GRUPPO B. Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti
  GRUPPO C. Brecce ofiolitiche, Basalti e Metabasalti

è necessario attivare delle procedure per una maggior sorveglianza delle possibili situazioni a rischio di esposizione a fibre di amianto in lavorazioni di sbancamento, scavo per costruzioni di gallerie, strade, opere edili ecc..

In particolare si sono individuati i seguenti punti su cui attivare prioritariamente interventi di controllo:

1. la fase autorizzativa dei lavori, intendendo, a seconda delle varie fattispecie, le commissioni edilizie dei Comuni, le conferenze dei servizi ecc. In tal senso le concessioni od autorizzazioni degli enti competenti alle opere che prevedono sbancamenti o scavi nelle

Al

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

zone A, B e C saranno condizionate a relazione geologica comprensiva di analisi su campioni di roccia).
In caso di interventi in aree interessate da rocce facenti parte del GRUPPO A le autorizzazioni e/o concessioni rilasciate dovranno essere condizionate a comunicazione specifica all'organo di vigilanza (Dipartimento di prevenzione dell'USL competente per territorio).
Allo scopo di meglio indirizzare gli enti territoriali che rilasciano le autorizzazioni e/o concessioni, su tali procedure sarà emanata una circolare specifica.

2. la fase realizzativa delle opere, con l'obbligo, in caso di lavori su rocce di tipologia A, B e C riscontrate con potenziale pericolo per amianto, di misure di fibre nell'aria ai fini della valutazione della esposizione degli addetti (art.24 e 30 D.Lgs.vo 277/91) e di notifica all'organo di vigilanza ex art.25. Nella notifica di cui sopra andranno fornite informazioni, oltre che sulle risultanze delle misure di concentrazione nell'aria, sui procedimenti di lavoro adottati, sui lavoratori addetti, sulle misure di protezione previste e sulla destinazione del materiale di risulta.

Normative di riferimento per il controllo e la sorveglianza relativamente alle attività estrattive e agli scavi e sbancamenti.

La sorveglianza su tali attività ed in particolare per l'applicazione delle norme di carattere igienico-sanitario sul lavoro, verrà effettuata dalla Regione Liguria - Struttura Attività Estrattive, che potrà avvalersi, ai sensi dell'art.4, secondo comma del D.P.R. 9 aprile 1959, n° 128, così come modificato dall'art. 11 della Legge 30 luglio 1990, n°221, della U.S.L. competente per territorio.
Resta di competenza delle U.S.L. competenti per territorio il controllo e la sorveglianza delle attività di scavo e sbancamenti in genere.

42

Il Dirigente
Dott.ssa Rio[illegible] Catanoso

Le attività estrattive nell'ambito regionale che interessano lo sfruttamento di materiale roccioso all'interno dei complessi litologici di cui sopra, risultano attualmente essere 23, così distribuite:

COMUNE	DENOMINAZIONE CAVA	MATERIALE (riferito ai complessi litologici)	GRUPPO
ALBISSOLA (SV)	BEATA	ANFIBOLITE	B
ALBISSOLA (SV)	OLMO	ANFIBOLITE	B
ARENZANO (GE)	LUPARA	SERPENTINITE	A
BONASSOLA (SP)	CAVA DEI MARMI	SERPENTINITE	A
BONASSOLA (SP)	GRONDE	SERPENTINITE	A
BONASSOLA (SP)	PIAN DELLA VALLE	BRECCIA OFIOLITICA	C
BONASSOLA (SP)	ROSSOLA II	BRECCIA OFIOLITICA	C
BONASSOLA (SP)	SAN GIORGIO	BRECCIA OFIOLITICA	C
BORZONASCA (GE)	PIETRE GEMELLE	SERPENTINITE	B
CASARZA LIGURE (GE)	BARGONASCO	SERPENTINITE	A
CASTIGLIONE CHIAV. (GE)	ACQUAFREDDA	BASALTO	C
CERANESI (GE)	GEI	BRECCIA OFIOLITICA	C
GENOVA	CHIESINO	SERPENTINITE PRASINITE	A
GENOVA	PIAN DI CARLO	SERPENTINITE PRASINITE	A
GENOVA	TANA DEI BANDITI	METAGABBRO	B
NE (GE)	ARBISCI	SERPENTINITE	A
NE (GE)	ERBO ISCIOLI	BRECCIA OFIOLITICA	C
NE (GE)	CAMPUETTIN	BRECCIA OFIOLITICA	C
NE (GE)	SOPRA LA FONTANA	BRECCIA OFIOLITICA	C
PONTINVREA (SV)	FOSSA DI LAVAGNIN	SERPENTINITE	B
ROCCHETTA VARA (SP)	PONTENUOVO	SERPENTINITE DIASPRO	A
SASSELLO (SV)	CROCE DI GRIN	SERPENTINITE	A
SANTO STEFANO MAGRA (SP)	BRINA	SERPENTINITE	A
URBE (SV)	TASSARE	SERPENTINOSCISTO	A

43

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

ALLEGATO III

ELENCO DEI CODICI ISTAT DELLE AZIENDE

CON POSSIBILE PRESENZA DI AMIANTO

ATTIVITA' MAGGIORMENTE INTERESSATE

242 Produzione di cemento, calce e gesso
243.1 Fabbricazione di prodotti in amianto-cemento **(CESSATA ATTIVITA')**
244 Produzione di articoli in amianto (ad esclusione degli articoli di amianto-cemento)
247 Industria del vetro
328.4 Costruzione e installazione forni industriali non elettrici
361 Costruzione navale, riparazione e manutenzione di navi
503.1 Installazione di impianti di riscaldamento, di condizionamento, idrico-sanitari e di distribuzione di gas e di acqua calda

ALTRE ATTIVITA'

16 Industria della produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, vapore ed acqua calda
17 Industria della raccolta, depurazione e distribuzione dell'acqua
35 Industria della costruzione e montaggio di autoveicoli, carrozzerie, parti ed accessori
74 Trasporti marittimi e cabotaggio
140 Industria petrolifera
221 Siderurgia (secondo il trattato C.E.C.A.) escluse le cokerie annesse a stabilimenti siderurgici
222 Fabbricazione di tubi di acciaio
224.1 Produzione di metalli non ferrosi di prima e seconda fusione; prima trasformazione dei metalli non ferrosi: laminazione, stiratura, trafilatura, estrusione ed altre lavorazioni
233 Produzione ed estrazione di sale
241 Produzione di materiali da costruzione in laterizio
243.2 Produzione di elementi da costruzione in calcestruzzo, di modellati, di mattoni ed altri prodotti silico-calcarei . di prodotti in pomice-cemento
248 Produzione di prodotti in ceramica

44

Il Dirigente
Dott.ssa Enrica Catanese

251 Produzione di prodotti chimici di base (compresi altri prodotti derivati ottenuti da successive trasformazioni).
255 Produzione di mastici, pitture, vernici e inchiostri da stampa
256 Produzione di altri prodotti chimici principalmente destinati all'industria e all'agricoltura
257 Produzione di prodotti farmaceutici
311 Fonderie
327.4 Costruzione di apparecchiature igienico-sanitarie e di macchine per lavanderie e stirerie
328 Costruzione, installazione e riparazione di altre macchine ed apparecchi meccanici
341 Produzione di fili e cavi elettrici
345.1 Costruzione o montaggio di apparecchi radioriceventi, televisori, apparecchi elettroacustici
345.4 Costruzione di componenti elettronici
362.2 Riparazione di materiale rotabile ferroviario e tranviario
363 Costruzione e montaggio di cicli, motocicli e loro parti staccate
364 Costruzione e riparazione di aeronavi
411 Industria dei grassi vegetali e animali
417 Industria delle paste alimentari
419 Industria della panificazione, pasticceria e biscotti
420 Industria della produzione e raffinazione dello zucchero
421.1 Produzione del cacao, cioccolato e caramelle
423.1 Preparazione del caffè, di succedanei del caffè e del the
424 Industria dell'alcool etilico, di acquaviti e liquori
425 Industria del vino
427 Industria della birra e del malto
429.2 Lavorazione e confezione dei tabacchi
438 Industria per la produzione di arazzi, tappeti, copripavimenti, linoleum e tele cerate
439.1 Produzione di feltri battuti (non per cappelli) (CESSATA ATTIVITA')
439.5 Produzione di cordami e spaghi di qualsiasi tipo di fibra
441 Concia e tintura delle pelli e del cuoio
471 Produzione della pasta-carta, della carta e del cartone
472 Trasformazione della carta e del cartone, fabbricazione di articoli in carta, cartone e ovatta di cellulosa
481 Industria della gomma
482 Ricostruzione di pneumatici, vulcanizzazione e riparazione di pneumatici
483 Industria dei prodotti delle materie plastiche
491.1 Produzione di oreficeria, argenteria, bigiotteria e coniazione di monete e medaglie
493.2 Produzione, sincronizzazione e doppiaggio di films
501 Costruzioni edili restauro e manutenzione fabbricati
613.2 Commercio all'ingrosso di materiali da costruzione

45

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanese

613.3 Commercio all'ingrosso di articoli per installazioni
614.2 Commercio all'ingrosso di macchine per costruzioni edili
614.5 Commercio all'ingrosso di altre macchine, di utensileria e attrezzature per l'industria, il commercio e la navigazione
614.6 Commercio all'ingrosso delle macchine, accessori e attrezzi agricoli, compresi i trattori
614.7 Commercio all'ingrosso di veicoli e accessori
615.2 Commercio all'ingrosso di articoli in ferro e in altri metalli (ferramenta)
648.2 Commercio al minuto di articoli casalinghi, di ceramica e vetreria
648.6 Negozi di ferramenta e casseforti
649.2 Commercio al minuto di articoli igienico-sanitari e da costruzione
651 Commercio al minuto di automobili, motocicli e natanti
654.4 Commercio al minuto di articoli sportivi, armi e munizioni
654.7 Commercio al minuto di macchine e attrezzature e prodotti per l'agricoltura e il giardinaggio
671.1 Riparazioni di autoveicoli (esclusa la riparazione di carrozzeria)
671.3 Riparazioni di motoveicoli e biciclette
710 Ferrovie
721 Metropolitane, tranvie e servizi regolari di autobus
725 Trasporti con impianti a fune
750 Trasporti aerei
761 Attività connesse ai trasporti terrestri
763 Attività connesse ai trasporti marittimi ed al cabotaggio (porti marittimi ed altre installazioni marittime)
764 Attività connesse ai trasporti aerei (aeroporti e aerodromi)
843 Noleggio di macchinari e di attrezzature contabili e per ufficio, compresi i calcolatori elettronici ed i registratori di cassa (senza operatore fisso)

46

Il Dirigente
Dottssa Fiorella Catanoso

Allegato IV

REGIONE LIGURIA- Struttura Igiene, Educazione Sanitaria,Osservatorio Epidemiologico Regionale

BOZZA di Direttiva Regionale applicativa D.P.R. 8.8.94

Divieti

- Dal 12.9.91 è vietata, salvo specifico "Piano di Intervento" autorizzato dalla USL, qualunque aggressione meccanica su materiali contenenti amianto (cfr. art. 34 D.Lvo 277/91 e DM 6.9.94).
- Dal 28.4.94 è vietata in Italia, ai sensi della Legge 257/92, la produzione, commercializzazione, import-export di amianto o prodotti contenenti amianto.

Dalla data di entrata in vigore della Legge 257/92 è iniziata una progressiva eliminazione controllata di tali materiali già installati o presenti.

Definizioni

Materiali contenenti amianto : sono materiali compositi, formati da quantità variabili di fibre di amianto generalmente mescolate a sostanze o materiali leganti (cemento, materiali plastici, collanti, vernici, ecc.).
Gli utilizzi più diffusi sono :

- coperture o altri elementi in cemento amianto, quali Eternit, Fibronit, ecc. (tetti, serbatoi, canne fumarie, tubazioni, ecc.),
- trattamenti antincendio su strutture portanti in ferro o barriere contro il fuoco (es. porte tagliafuoco),
- trattamenti isolanti a scopo fonoassorbente (per la riduzione della propagazione del rumore) o isolante termico,
- altri : ad esempio cartoni, funi, guarnizioni, tessuti, ferodi, frizioni, ecc.

Rischio da amianto : si verifica quando fibre di amianto sono rilasciate dai materiali e possono venir respirate.

Materiali friabili : materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in pólvere con la semplice pressione manuale.

47

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

Materiali compatti (non friabili): materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

Nota : La dispersione spontanea di fibre nell'aria aumenta con l'aumentare della friabilità del materiale. Si deve considerare che materiali compatti con il tempo (e con le sollecitazioni metereologiche e d'uso) perdono gradualmente la loro consistenza.

Obblighi

I **proprietari** di immobili e/o i **responsabili delle attività** che si svolgono in edifici o impianti nei quali siano presenti materiali contenenti amianto (D.M. 6/9/1994):

A) DEVONO ENTRO IL 31 MAGGIO 1997

1) Designare un responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possano interessare i materiali contenenti amianto;

2) produrre e conservare una idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto. Tale documentazione deve essere integrata dalle osservazioni periodiche e dalla documentazione relativa ad eventuali interventi;

3) garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante l'attività di pulizia, manutenzione o in occasione di qualunque evento che possa causare disturbi ai materiali in questione;

4) porre segnaletica di avvertenze e divieti specifici sulle installazioni soggette a frequenti interventi di manutenzione (caldaie, tubazioni, ecc.);

5) predisporre una specifica procedura di autorizzazione interna per le attività di manutenzione che possano eventualmente disturbare i materiali. FERMO RESTANDO CHE INTERVENTI CHE INTENZIONALMENTE DISTURBANO O RIMUOVONO AMIANTO DEVONO ESSERE COMUNICATI AL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE DELLA USL COMPETENTE PER TERRITORIO;

6) fornire corrette informazioni agli occupanti dell'edificio

Dott.ssa Fiorella Catanoso

B) NEL CASO DI PRESENZA DI MATERIALI FRIABILI DEVONO ALTRESI', ENTRO IL 31 MAGGIO DI OGNI ANNO, A PARTIRE DAL 1997

I. Far ispezionare l'edificio ed i materiali almeno una volta all'anno da personale specificatamente in grado di valutare le condizioni dei materiali;

II. realizzare, nel corso di ogni sopralluogo annuale, idonea e sufficiente (di insieme e di particolari sullo stato delle superfici) documentazione fotografica a colori;

III. redigere dettagliato rapporto, relativo all'ispezione, da conservare nella documentazione di cui al punto 2;

IV. trasmettere al Dipartimento di Prevenzione della U.S.L. competente

A). copia del rapporto,
B). nominativo e recapito del responsabile,
C). copia della documentazione fotografica

Note :

- Nel caso di presenza di materiale sospetto i proprietari e/o gli utilizzatori provvedono a farlo analizzare da laboratorio attrezzato che adotti le metodiche indicate dal D.M. 6.9.94.
- I materiali NON FRIABILI, oltre a quanto indicato sopra, saranno oggetto di future direttive.
- Si consiglia ai proprietari di piccoli manufatti (pannelli anticalore situati dietro elementi di riscaldamento, reticelle o cartoni, coperte ignifughe da stiro o altro, ecc.) di confezionare accuratamente tali oggetti con teli plastici resistenti e ben sigillati, da conservare in attesa dell'attivazione di un sistema locale di raccolta per il successivo invio a discarica controllata. Tale attivazione sarà oggetto di future comunicazioni.

49

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

ALLEGATO V

Prescrizioni tecniche da adottare per lo smaltimento di rifiuti costituiti da sostanze o prodotti contenenti amianto legato in matrice cementizia o resinoide, classificabili quali rifiuti speciali ai sensi del DPR n. 915 del 1982 provenienti esclusivamente da attività di demolizione, costruzioni e scavi, in discariche di seconda categoria tipo A e B.

SMALTIMENTO IN DISCARICHE DI SECONDA CATEGORIA TIPO A

TIPI DI RIFIUTI CONSENTITI

I rifiuti speciali non tossici e nocivi costituiti da sostanze o prodotti contenenti amianto legato in matrice cementizia o resinoide, provenienti esclusivamente da attività di demolizione, costruzioni o scavi, devono essere a matrice compatta (materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici. Definizione D.M. 6.9.94);

MODALITA' DI COLTIVAZIONE

1. i rifiuti devono pervenire alla discarica adeguatamente confezionati ai sensi di legge in modo tale da essere agevolmente movimentati evitando sia la frantumazione che la dispersione eolica (movimentazione tramite pallets, big-bags, ecc.).
2. I rifiuti devono essere depositati senza provocare la rottura delle confezioni in uno specifico settore della discarica, lontani da impluvi superficiali o sotterranei o comunque da direttrici di smaltimento delle acque superficiali, chiaramente identificato su planimetria.
3. All'interno di tale settore la discarica deve essere coltivata per piccole porzioni immediatamente ricoperte, con almeno 20 cm. di materiale inerte; comunque, a fine giornata deve essere tassativamente operata la

50

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

copertura dei rifiuti messi a dimora con uno strato di almeno 20 cm. di materiali inerti.

4. il settore individuato deve essere adeguatamente delimitato e non dovrà essere interessato dal transito di mezzi pesanti se non dopo la sistemazione finale del sito come più avanti specificato;
5. deve essere effettuata una verifica annuale previa verifica aggiornamento piano topografico della stabilità della discarica da trasmettere alla Provincia territorialmente competente;
6. deve essere tenuto dal soggetto gestore della discarica un apposito registro di carico e scarico con le pagine numerate e vidimate dall'Ufficio del registro nel quale deve essere indicata per ogni partita di rifiuti in arrivo :
   - la provenienza,
   - la tipologia con le specifiche merceologiche
   - la quantità
7. il gestore della discarica provvederà a rilasciare apposita dichiarazione di avvenuto smaltimento di ogni partita di rifiuto proveniente da ogni singolo cantiere di bonifica, da trasmettersi, a responsabilità del titolare del cantiere, alla U.S.L. territorialmente interessata che ha approvato lo specifico progetto di bonifica. Copia delle suddette dichiarazioni dovranno essere conservate presso l'impianto a disposizione degli organi di controllo.

SISTEMAZIONE FINALE E RECUPERO DELL'AREA

1. Al completamento dell'abbancamento, dovrà essere steso uno strato finale di almeno 100 cm. di materiali inerti e di 50 cm. di terreno vegetale;

51

Il Dirigente
Dott.ssa Mariella Catanoso

2. la destinazione d'uso dopo la chiusura deve essere a verde. L'integrità della copertura finale e della vegetazione messa a dimora dovranno essere mantenute anche dopo la chiusura della discarica. A tal fine il luogo dell'interramento dell'amianto dovrà essere delimitato ad ogni vertice dell'area con paline metalliche evidenziate. Inoltre dovrà essere inviato a Comune, Provincia e Regione un rilievo cartografico dell'area interessata da smaltimento con l'indicazione delle varie profondità a cui si trova l'abbancamento dei rifiuti di amianto. Il Comune interessato dovrà aggiornare, se del caso, l'elenco delle aree menzionate al fine di mantenere il divieto di edificazione e scavi, salvo motivate circostanze;
3. la zona di discarica non potrà in ogni caso essere interessata da opere di escavazione, né sondaggi geognostici, né da scavi ancorché superficiali. La comunicazione in merito al divieto di utilizzo va inviata a tutti gli Enti territoriali.

SMALTIMENTO IN DISCARICHE DI SECONDA CATEGORIA TIPO B

Le disposizioni sopra riportate valgono anche per le discariche di seconda categoria tipo B autorizzate allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto, classificati speciali non tossici e nocivi.

IMPIANTI IN ESERCIZIO

Le disposizioni di cui sopra sono applicabili da subito per le discariche in esercizio a condizione che il soggetto gestore delle stesse trasmetta alla Provincia territorialmente competente 15 giorni prima dell'inizio dello smaltimento dei rifiuti contenenti amianto come sopra specificati la

52

Il Dirigente
Dott.ssa Rosella Catanoso

planimetria della zona che intende utilizzare per tale smaltimento nonché la dichiarazione di accettazione delle condizioni sopra riportate.

La Provincia provvederà ad effettuare un controllo all'inizio dell'attività per verificare in situ le caratteristiche della zona individuata.

NUOVI IMPIANTI

Per l'attivazione delle nuove discariche le condizioni e la zona ove smaltire i rifiuti contenenti amianto dovranno essere specificate nell'autorizzazione all'atto dell'approvazione del progetto.

Per il rilascio delle autorizzazioni da parte delle Province sarà opportuno tenere in considerazione quanto segue :

1. autorizzare almeno una discarica per tali rifiuti sull'intero territorio provinciale, onde permettere un abbattimento dei costi di trasporto;
2. evitare peraltro l'eccessiva proliferazione di discariche per tali rifiuti onde poter controllare con maggior puntualità la gestione e la post-gestione delle stesse;
3. prendere in considerazione, ai fini autorizzativi, le discariche con volumetria tale da poter delimitare, all'interno delle stesse, uno specifico settore per il rifiuto cemento-amianto.

Da ultimo si rammenta che per quanto attiene ai rifiuti contenenti polveri o fibre libere di amianto in misura superiore a 100 mg/kg e sino a 10.000 mg/Kg. (classificabili tossici e nocivi), la destinazione finale prevista dalla normativa vigente in materia (DPR 915/82 e Deliberazione C.I. 27/07/84) risulta essere la discarica per rifiuti tossici e nocivi, di seconda categoria tipo B.

53

Il Dirigente
Dott.ssa Gabriella Catanoso

Per rifiuti contenenti oltre 10.000 mg/kg di polveri o fibre libere di amianto, la destinazione finale prevista dalla normativa vigente in materia risulta essere la discarica per rifiuti tossici e nocivi, di seconda categoria di tipo C.

54

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

ALLEGATO VI

Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile

1. Presentazione del progetto

a) definizione data e scadenza per autorizzazione

b) Verifica dell'iscrizione della Ditta alla speciale sezione dell'albo di cui all'art. 10 del DL 31 agosto 1987, n. 361, convertito, con modificazioni, dalla Legge 29 ottobre 1987, n. 441 come previsto dalla Legge 257/92 art. 12 comma 4. (attualmente inesistente)

2. Requisiti specifici del progetto

a) Specifico progetto che tenga conto delle peculiarità ambientali e strutturali del luogo in cui verrà fatta la bonifica e del tipo di bonifica.

b) Dovrà contenere tutti i dettagli normalmente contenuti in un progetto (piante topografiche, fasi di lavoro, modalità operative, ecc.).

c) Deve essere ricordato che le condizioni di lavoro in un cantiere di bonifica sono tra le più onerose da un punto di vista fisico.

d) indicazioni delle motivazioni delle tecniche di bonifica adottate.

e) **Confinamento "statico":**
dovrà essere descritto il confinamento (teli in materiale plastico - polietilene ad elevata resistenza - o materiali di altra natura - ad esempio ignifughi - in funzione di specifiche esigenze di lavoro) della zona di lavoro ricoprendo tutte le superfici su cui non si effettua intervento,

- pavimento,
- pareti,
- gli oggetti non rimovibili.

Descrizione del complemento di confinamento:

- supporti specifici,
- utilizzo di schiume ad espansione

f) **Confinamento "dinamico"**
va prevista la messa in depressione, mediante aspiratori ad "alta

55

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

portata", della zona confinata in modo da realizzare un flusso d'aria pulita che entra nella zona di lavoro attraverso le inevitabili imperfezioni delle sigillature, si inquina, viene aspirata, passa attraverso il filtro ad alta efficienza e ritorna all'esterno pulita.

Gli aspiratori dovranno

- essere in numero e portata tali da garantire almeno 3-4 ricambi ora dell'aria dell'ambiente confinato;
- essere tenuti in funzione sempre anche, nei periodi di pausa del lavoro, in modo da mantenere costantemente in diminuzione la concentrazione di fibre di amianto nell'aria.
- essere riportate le caratteristiche di filtrazione, nell'attesa di una definizione normativa ci si può basare sulle Norme americane HEPA - High Efficiency Particulate Air Filter - che fissano una capacità di ritenzione pari al 99.97 % di particelle fino a 0.3 micron di diametro.
- automatismi od operazioni in caso di mancanza di alimentazione
- disposizione degli aspiratori nell'ambiente confinato per la valutazione dei flussi dell'aria
- schede tecniche degli aspiratori con i dettagli di
  - ◊ potenza e portate
  - ◊ dispositivo di verifica di efficienza
  - ◊ modalità di cambio dei diversi tipi di filtri

g) Area di decontaminazione:

progettata nei dettagli secondo quanto indicato nell'allegato del D.M. 6/9/94 - punto 5 (misure di sicurezza da rispettare durante gli interventi di bonifica), 3 a) (area di decontaminazione) - o eventualmente prevedendo di separare i percorsi di ingresso e di uscita dalla zona di lavoro; in sede di valutazione del piano va verificata la congruità della disposizione, anche in riferimento eventuale a zone non direttamente coinvolte dalla bonifica.

h) piano di monitoraggio ambientale

dovrà comprendere

- monitoraggio dei valori di fondo prima dell'inizio della rimozione in numero adeguato a quello che saranno le misure finali per la restituzione;
- monitoraggio all'interno, da definire a seconda delle dimensioni e

56

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

della durata dell'attività;

- monitoraggio all'esterno, per la garanzia di buona efficienza delle procedure e delle opere provvisionali;
- tempi e modalità di comunicazione dei risultati alla USL; di norma entro le 24 ore dal prelievo in modo da poter adottare eventuali provvedimenti temporalmente efficaci.

i) **piano di gestione dei rifiuti**

deve comprendere

- le procedure operative per il trasporto dei rifiuti al di fuori della zona confinata,
- la sede di accantonamento in cantiere
- le procedure di controllo ambientale della zona di accantonamento
- il quantitativo massimo contemporaneamente presente e la frequenza dei flussi
- l'individuazione, e la copia delle autorizzazioni, del trasportatore e della discarica (in base alla previsione di classificazione del rifiuto)

j) **condizioni di "pre-allarme"**
le condizioni operative per cui deve essere modificata la procedura, le più frequenti:

- black-out elettrico,
- blocco dell'aspiratore ad alta portata,
- risultati dei monitoraggi superiori alle attese
- mancanza di acqua, aumento del quantitativo di rifiuti accantonati al di sopra di quello pianificato

3. **Sopralluogo preliminare**
devono essere verificate le corrispondenze concrete, degli ambienti e del materiale contenente amianto, a quanto pianificato sulla carta e l'eventuale presenza di altri tipi di problemi non evidenziati specialmente:
a) - contiguità con altri ambienti lavorativi,
b) - altri tipi di materiali esclusi dalla bonifica,

4. **Corrispondenza con progetto**
a) - non esiste corrispondenza ed il progetto è gravemente incompleto: si respinge lo stesso;

5. - le verifiche sono state totalmente (o parzialmente) positive: si emette specifico **autorizzazione ("nulla-osta") all'inizio lavori (con prescrizioni**

57

Il Dirigente
Dott.ssa Virginia Catanoso

aggiuntive)

6. **Realizzazione confinamento statico**

se ritenuta fase delicata o problematica in relazione alla situazione concreta:
- effettuare 1 o più sopralluoghi di verifica delle procedure operative

7. **Effettuazione "prova fumo"**
di norma e molto preferibilmente partecipare a tale prova in almeno due operatori (1 all'interno della zona confinata ed 1 all'esterno).

E' di gran lunga preferibile l'utilizzo di macchine da palcoscenico rispetto ad altri sistemi (fiale generatrici di fumo, ai razzi di segnalazione, ecc.).

Il fumo dovrà essere generato all'interno della zona confinata in condizioni di tranquillità, a saturazione dell'ambiente dovranno essere visibili dall'esterno solo piccole fuoriuscite del fumo (nella quasi totalità dei casi è impensabile l'ermeticità). In caso contrario si dovrà procedere ad un rafforzamento della sigillatura nelle parti evidenziate e ripetere successivamente la prova.

Il fumo dovrà permanere fitto nella zona confinata per almeno 15-20', altrimenti sono, con grande probabilità, presenti "vie di fuga" nascoste.

In casi rari, ma possibili, potrà essere necessario far rifare il confinamento

8. **Inizio attività di rimozione**

a) **Sopralluoghi, controlli di operatività**
nei controlli di un cantiere di bonifica raramente esistono possibilità di verifica a sorpresa della situazione di lavoro; i tempi necessari alla vestizione per l'ingresso e la presenza di mezzi di comunicazione tra l'esterno e l'interno annullano nei fatti tale possibilità. Sopralluoghi non preannunciati hanno solo lo scopo di verificare le varie condizioni al contorno, che comunque costituiscono un buon segnale della correttezza dei comportamenti generali, quali ad esempio:

i) - la verifica delle condizioni di mantenimento del confinamento fisico;
ii) - la situazione degli aspiratori e l'efficienza del segnale di allarme sul rilevatore di portata

58

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Garanoso

iii) - il mantenimento della pulizia di tutte le superfici dai rifiuti di amianto;

iv) - la presenza di personale all'esterno della zona confinata e la possibilità di comunicazione con l'interno;

v) - la verifica della imbibizione del materiale prima della rimozione: il materiale nei sacchi infatti si deve conservare bagnato per molto tempo, è possibile distinguere abbastanza facilmente se il materiale è impregnato, solo umido o addirittura asciutto;

vi) - il mantenimento di condizioni lavorative accettabili (spesso tali lavorazioni, oltre al carico delle attrezzature personali ed alla tuta in TYVEK che non traspira, si svolgono in ambienti in cui la presenza della coibentazione era dovuta a fatti strutturali: sottotetti, locali caldaie, tubazioni in cavedi o tunnel di passaggio, ecc.) e delle possibilità di uscita dalla zona confinata.

Si riporta, a titolo di soluzione ai problemi di sopralluogo a sorpresa in zona confinata, far sistemare sui teli di confinamento una finestra in materiale trasparente (es: plexiglas) che permette la visione delle operazioni in corso all'interno zona confinata; in rarissime occasioni e per interventi di lunga durata si è utilizzato un sistema di telecamera in circuito interno.

Chiaramente in questa fase i sopralluoghi avranno anche la funzione, oltre che della sorveglianza fino ad ora descritta, di evidenziare, affrontare e possibilmente risolvere eventuali problemi imprevisti che si determinino estemporaneamente.

b) **Monitoraggi ambientali**
oltre a quelli effettuati dall'azienda esecutrice dei lavori sono opportuni monitoraggi ambientali di controllo effettuati dall'organo di vigilanza in completa autonomia (sia come prelievo che come analisi).
In caso di non corrispondenza tra le due serie di dati (dell'Azienda esecutrice e della USL) devono essere considerati prevalenti (fino a chiarimento e spiegazione con Laboratorio e prelevatore) i dati dell'organo di vigilanza.

c) **Gestione rifiuti**
verifica delle condizioni e dell'accumulo dei sacchi di rifiuti nonché delle procedure di trasferimento al di fuori della zona confinata.
Eventuale verifica ambientale (cfr punto precedente) della zona di accantonamento.

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

9. Ripetizione dei controlli
in relazione alla durata e complessità dell'intervento

10. Verifiche finali

a) verifica visiva condizioni di pulizia: accurata ispezione visiva delle superfici sottoposte a rimozione e delle altre superfici della zona confinata. Deve essere effettuata con il cantiere ancora completamente in opera (confinamenti, estrattori, ecc.). Nel caso di negatività far ripetere le operazioni di pulizia fino a risultato soddisfacente [tali operazioni sono da considerare a pagamento a carico del committente per la certificazione di restituzione]

b) monitoraggi finali: a cura della USL nella misura indicata dal DM 6.9.94
superficie < 50 m^2 = almeno 2 campioni
superficie < 200 m^2 = almeno 3 campioni
superficie < 400 m^2 = almeno 4 campioni
superficie > 600 m2 = da definire
il prelievo dovrà essere fatto in punti lontani tra di loro, la superficie è intesa essere quella della zona confinata.

[tali operazioni, sia il prelievo che l'analisi, sono da considerare a pagamento a carico del committente per la certificazione di restituzione]

c) classificazione e conferimento rifiuti
dovranno essere valutati i certificati di classificazione: in assenza di metodiche completamente standardizzate i certificati dovranno contenere

- - Relazione sulla modalità di campionamento sui rifiuti (non sul materiale prima dell'intervento), comprensiva del nome del "campionatore"
- - identificazione del rifiuto (estremi della provenienza)
- - data del campionamento
- - relazione dettagliata del trattamento preliminare
- - metodo analitico utilizzato
- - parametri adottati durante l'analisi
- - risultato analitico e relativa classificazione, con individuazione precisa dell'analista

60

Il Dirigente
Dott.ssa Nicoletta Catanoso

ALLEGATO VII

Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali in cemento-amianto

1. Presentazione del Piano di intervento

a) definizione data e scadenza per autorizzazione al fine di programmare entro, preferibilmente ben prima, i 90 giorni il parere o il rilascio del nulla-osta. Da evitare la procedura del "silenzio assenso".
b) verifica dell'iscrizione della Ditta alla speciale sezione dell'albo di cui all'art. 10 del DL 31 agosto 1987, n. 361, convertito, con modificazioni, dalla Legge 29 ottobre 1987, n. 441 come previsto dalla Legge 257/92 art. 12 comma 4. (attualmente inesistente)

2. Requisiti specifici del Piano di intervento

a) Specifico progetto che tenga conto delle peculiarità ambientali e strutturali del luogo in cui verrà fatta la bonifica e del tipo di bonifica;
b) dovrà contenere tutti i dettagli normalmente contenuti in un progetto (piante topografiche, fasi di lavoro, modalità operative, attrezzature, opere provvisionali, ecc.);
c) stato conservazione del materiale: deve essere presente una dettagliata descrizione dello stato di conservazione del materiale da rimuovere, in modo da poter valutare se le precauzioni previste sono sufficienti;
d) analisi del materiale-rifiuto: è una indicazione per la scelta del trasportatore e della discarica, il certificato deve essere redatto secondo quanto indicato direttamente ed indirettamente dal DM 6.9.94;
e) modalità di lavoro: devono essere descritte dettagliatamente le varie fasi operative con l'indicazione delle misure di sicurezza, delle attrezzature utilizzate (utensili manuali o a bassa velocità), per ogni singola fase;
f) tipo di fissativo utilizzato: deve essere indicato il tipo di fissativo utilizzato, corredato di scheda tecnica e, possibilmente, della classificazione EPA (o altra equivalente), le modalità di applicazione (a pennello, a rullo, con nebulizzanti a bassa pressione) su tutte le superfici dei manufatti;
g) mezzi personali di protezione: devono essere elencati i mezzi personali di protezione, (quali maschere orinasali con filtri di classe P3, tute a perdere, cinture di sicurezza, ecc.) ed allegate le relative schede tecniche;
h) presenza di locali comunicanti: nell'eventualità che ci siano locali comunicanti adiacenti o immediatamente sottostanti alla zona di rimozione di m.c.a., devono essere descritte le precauzioni prese per evitare l'inquinamento da

61

Il Dirigente
Dott.ssa Isabella Catanoso

fibre aereodisperse degli stessi, prevedendo in detti locali almeno due monitoraggi ambientali di cui uno preliminare e uno finale;

i) unità di decontaminazione: deve essere contenuta una procedura di "igiene" personale che preveda l'utilizzo del box di decontaminazione alla fine di ogni turno di lavoro e prima di ogni pausa;

j) gestione del rifiuto: deve essere previsto un luogo di accantonamento provvisorio del materiale rimosso: segnalato, delimitato ed interdetto ai non addetti ai lavori. Lo stoccaggio comunque non deve avere durata prolungata (indicativamente non superiore ai 7 - 10 giorni dalla conclusione dei lavori di bonifica). Nel caso di lavori in quota il rifiuto deve essere calato a terra già con il doppio imballaggio e non deve stazionare sulle opere provvisionali oltre la giornata di lavoro; in caso di rottura del materiale durante la rimozione lo stesso va insaccato a parte e stoccato separatamente da quello intero. Questo tipo di rifiuto dovrà essere sottoposto ad analisi per la classificazione;

k) trasporto e discarica rifiuti: dovranno essere fornite copie delle autorizzazioni regionali del trasportatore e della discarica, occorre verificarne la scadenza e rispondenza alla tipologia del rifiuto;

idoneità sanitaria degli addetti allegata al piano di lavoro: deve essere fornito elenco con i nominativi dei componenti della squadra suddiviso per mansioni, per ognuno di essi la cartella clinica sigillata

3. **Sopralluogo preliminare**

devono essere verificate le corrispondenze concrete, degli ambienti e del materiale contenente amianto, a quanto pianificato sulla carta e l'eventuale presenza di altri tipi di problemi non evidenziati specialmente:

a) - contiguità con altri ambienti lavorativi,
• rispondenza alla normativa vigente delle opere provvisionali o di altri sistemi utilizzati per l'arrivo e il lavoro in quota,

- Corrispondenza con Piano di intervento
  - non esiste corrispondenza ed il progetto è gravemente incompleto: si respinge lo stesso;
    - le verifiche sono state totalmente (o parzialmente) positive: si emette specifico **autorizzazione ("nulla-osta") all'inizio lavori** (con prescrizioni aggiuntive).

Inizio attività di rimozione

Sopralluoghi, controlli di operatività: essenzialmente per la verifica del mantenimento delle condizioni operative definite, soprattutto per quanto riguarda:

62

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

a) - mantenimento delle condizioni operative "personali": tute, maschere, lavoro in zone sicure

- mantenimento delle condizioni operative "strutturali": stato del ponteggio, copertura con materiale plastico dei piani di intavolato vicini alla zona di rimozione, assenza di accantonamenti sul ponteggio, buona pulizia delle zone operative;

- corretta gestione dei passaggi smontaggio --> confezionamento --> trasferimento al suolo --> accantonamento

Verifiche finali

verifica visiva condizioni di pulizia: accurata ispezione visiva della zona di rimozione, con particolare attenzione a zone di potenziali accumuli (grondaie, imbocco di pluviali, cornici, ecc.) [tali operazioni sono da considerare a pagamento a carico del committente per la certificazione di restituzione]

6.3

Dirigente
Dott.ssa Daniela Catanoso

ALLEGATO VIII

Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto a bordo di navi

Nota. *La necessità di definire le procedure di sicurezza per gli interventi a bordo di navi discende dalla particolare rilevanza delle aree portuali e di cantieristica navale in Regione Liguria, dalla ampia diffusione nel passato dell'amianto in matrice friabile come materiale di coibentazione e tagliafuoco sulle navi, dalla particolare criticità delle situazioni navali (tempi ristretti di fermo nave, spazi angusti).*
Le presenti linee di indirizzo valgono pertanto non con finalità di deroga dalle normative e procedure tecniche nazionali, ma come puntualizzazione degli aspetti applicativi più critici e specifici della realtà navalportuale.

- Preliminare a qualsiasi attività di controllo di operazioni di bonifica da amianto in ambito portuale è una opera di attivazione e sensibilizzazione dell'"ambiente" circa i flussi informativi obbligatori (verso il servizio dell'USL) sugli interventi in navi con presenza di amianto, in particolare rivolta ad imprese capocommessa, autorità portuale, autorità marittima;

- fondamentale è ancora un'opera di attivazione delle società armatoriali sulla presenza di amianto nelle navi, finalizzato ad un censimento generale delle navi con amianto ancora in opera, che potrebbero presentarsi ai lavori.

- un problema di cui tener massimo conto nella predisposizione delle misure di prevenzione negli interventi a bordo è la presenza di un numero a volte rilevante di altri lavoratori:
  1. imprese che effettuano contemporaneamente altri lavori in zone vicine a quelle della bonifica
  2. personale di equipaggio (con cointeressamento delle competenze anche della Sanità Marittima)

  Fondamentale in tal senso è introdurre (a partire dalla fase di predisposizione del piano) elementi di forte coordinamento dei lavori a bordo e di capillare informazione di tutti i lavoratori sulla natura dell'intervento e sulle sue fasi di sviluppo.

- Ancora irrisolto è il problema del controllo degli **interventi effettuati durante la navigazione fuori dalle acque territoriali**; su tali situazioni deve essere attivata la massima vigilanza per evitare che interventi così rischiosi siano effettuati fuori della possibilità di controllo dei servizi dell'USL.

64

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

Si ripropone lo ***schema generale per le attività di rimozione di materiali contenenti amianto*** (d'ora in poi **m.c.a.**) ***in matrice friabile (Allegato VI)***, in quanto sotto tale tipologia ricadono i materiali utilizzati a bordo di navi; si specificano ulteriormente di seguito le considerazioni applicative alla realtà portuale.

1. Presentazione del piano di intervento da parte di impresa specializzata

definizione tempi di autorizzazione in relazione agli elementi di vincolo prospettati dalla impresa richiedente e dal committente del lavoro; se possibile è da attribuire carattere di priorità agli interventi di bonifica a bordo, garantendo l'emissione del nulla osta nel tempo tecnico strettamente necessario alla verifica di tutti gli elementi fondamentali

Verifica dell'iscrizione della Ditta alla speciale sezione dell'albo di cui all'art. 10 del DL 31 agosto 1987, n. 361, convertito, con modificazioni, dalla Legge 29 ottobre 1987, n. 441 come previsto dalla Legge 257/92 art. 12 comma 4 (attualmente inesistente; in alternativa valutazione del curriculum professionale dell'impresa)

2. Requisiti specifici del piano

cfr punti **a), b), c), d)** delle ***Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile (Allegato VI)***

Tecnica tradizionale (o della zona confinata)

e) Confinamento "statico":

- dovrà essere descritto il confinamento (teli in materiale plastico - polietilene ad elevata resistenza - o materiali di altra natura - ad esempio ignifughi - in funzione di specifiche esigenze di lavoro) della zona di lavoro ricoprendo tutte le superfici su cui non si effettua intervento.
  Descrizione del complemento di confinamento (supporti specifici, utilizzo di schiume ad espansione)

65

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

- Deve essere predisposta e lasciata agibile, pur non compromettendo il confinamento, una uscita di sicurezza.
- Deve essere predisposto un impianto elettrico temporaneo di tipo stagno.

f) Confinamento "dinamico"
va prevista la messa in depressione, mediante estrattori ad "alta portata", della zona confinata in modo da realizzare un flusso d'aria pulita che entra nella zona di lavoro attraverso le inevitabili imperfezioni delle sigillature, si inquina, viene aspirata, passa attraverso il filtro ad alta efficienza e ritorna all'esterno pulita.

(Vedi **Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile (Allegato VI)** per i requisiti degli estrattori)

In alcune situazioni (es. bonifiche di doppi fondi o interni di paratie o volumi comunque ristretti e strutturalmente a scarso ricambio dell'aria) può essere utile prevedere una **mandata d'aria forzata pulita** tale comunque da non ridurre i ricambi d'aria al di sotto dei parametri prefissati (3-4 ricambi/ora).

g) area di decontaminazione

h) protocollo di monitoraggio ambientale

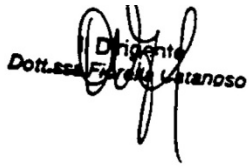
i) gestione dei rifiuti

j) condizioni di "pre-allarme"

Vedi ***Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile (Allegato VI)*** per i punti g), h), i), j)

3. Sopralluogo preliminare
devono essere verificate le corrispondenze concrete, degli ambienti e del materiale contenente amianto, a quanto pianificato sulla carta e l'eventuale presenza di altri tipi di problemi non evidenziati specialmente:
- contiguità con altri ambienti lavorativi,
- altri tipi di materiali esclusi dalla bonifica

66



4. Corrispondenza con il piano

- non esiste corrispondenza ed il piano è gravemente incompleto: si respinge lo stesso;

5. Nullaosta all'inizio dei lavori

le verifiche sono state totalmente (o parzialmente) positive: si emette specifico **"nulla-osta" all'inizio lavori (con prescrizioni aggiuntive)**

6. Realizzazione confinamento statico

7. Effettuazione "prova fumo"

8. Inizio attività di rimozione

Sopralluoghi, controlli di operatività
Monitoraggi ambientali
Gestione rifiuti

9. Ripetizione dei controlli

10. Verifiche finali

verifica visiva condizioni di pulizia
monitoraggi finali: a cura della USL nella misura indicata dal DM 6.9.94
classificazione e conferimento rifiuti

Vedi ***Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile (Allegato VI)*** per il dettaglio dei punti da 3. a 10.

Interventi di rimozione limitati

A. Tecnica del glove bag

In caso di limitati interventi di piccole superfici di m.c.a. (tubazioni/valvole/giunzioni/ecc) è utilizzabile la tecnica del glove bag come definita dal D.M. 6 settembre 1994

67

Il Dirigente
Dott.ssa Rachele Lavarello

Sono da riproporsi anche per questa tecnica di bonifica le stesse procedure previste per la tecnica tradizionale relativamente ai punti sottoelencati (i punti non richiamati nel seguito non sono invece applicabili alla tecnica glove-bag)

2. Requisiti specifici del piano

(cfr punti a), b), c), d) ***Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile (Allegato VI)***

h) protocollo di monitoraggio ambientale
i) gestione dei rifiuti
j) condizioni di "pre-allarme"

3. Sopralluogo preliminare

4. Corrispondenza con il piano

5. Nullaosta all'inizio dei lavori

8. Inizio attività di rimozione

Sopralluoghi, controlli di operatività
Monitoraggi ambientali
Gestione rifiuti

9. Ripetizione dei controlli

10. Verifiche finali

verifica visiva condizioni di pulizia
monitoraggi finali
classificazione e conferimento rifiuti

Vedi ***Prime linee di indirizzo regionale per la sorveglianza sulle attività di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice friabile (Allegato VI)*** per il dettaglio dei punti da 2. a 10.

68

Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

B. Smontaggio e sbarco a terra di elementi con amianto

Nei casi in cui non è necessario, o anzi è sconsigliabile, effettuare a bordo la rimozione del m.c.a. (es. grosse tubazioni / caldaie / valvole / elementi di macchina da sostituire o smantellare) è da preferirsi lo sbarco degli elementi a terra in condizioni di sicurezza e la successiva bonifica in apposita struttura confinata con la procedura tradizionale.

Critica può essere **l'operazione di smontaggio e sbarco degli elementi a terra**, da eseguirsi con le seguenti procedure:

1. se esistono soluzioni di continuità nel m.c.a. lo smontaggio o l'eventuale taglio della struttura deve avvenire in corrispondenza del punto esente da amianto, previa fasciatura, sigillatura e protezione della superficie che presenta il m.c.a.
2. se il m.c.a. non ha punti di interruzione utili preliminarmente va rimossa (in piccola zona confinata o con glove bag) la superficie più ridotta possibile di m.c.a.; si può quindi procedere al taglio o allo smontaggio nella zona liberata da a., dopo fasciatura, sigillatura e protezione delle superfici che presentano m.c.a.
3. la movimentazione dei pezzi così protetti va condotta con la massima attenzione
4. devono essere a disposizione durante tutte le fasi di lavoro le attrezzature per gli interventi che si rendessero necessari in caso di liberazione di fibre nell'aria.

Lavori a bordo di navi con presenza di m.c.a.

In situazioni di consistenti lavori di ristrutturazione o manutenzione navale di navi con estesa presenza di m.c.a., pur in assenza di previsione di specifici lavori sulle superfici con amianto, è da richiedere

1. l'attivazione e la presenza sulla nave di una impresa specializzata per bonifiche da amianto dotata di tutte le attrezzature necessarie per gli interventi
2. la predisposizione (da parte dell'impresa di bonifica) di un piano-tipo di intervento di bonifica in emergenza per l'eventualità di episodi di "disturbo" dei m.c.a. che portino a rilascio di fibre nell'aria e contestualmente di un piano delle misure di emergenza per rischio amianto da parte dell'impresa capocommessa o responsabile dei lavori a bordo
3. tali piani devono essere approvati dal servizio competente dell'USL.

65

Il Proponente
Dott.ssa Antonella Catanoso

ALLEGATO IX

APERTURA DI NUOVA ATTIVITÀ DI BONIFICA ROTABILI FERROVIARI

In caso di apertura di nuova attività sono necessarie le seguenti

I. - autorizzazione per le emissioni,
II. - notifica di nuova attività lavorativa (art. 48 DPR 303/56)con
   A. caratteristiche dimensionali
   B. addetti previsti e loro funzioni
   C. piano industriale di attività
III. - piano/progetto dell'attività (art. 34 D.Lvo 277/91) che contenga
   A. pianta della localizzazione e del territorio circostante con indicazioni dettagliate delle attività circostanti (scala 1:200 o 100), da aggiornare una volta all'anno od ogni volta si determino mutamenti significativi
   B. descrizione ed attestazione formale delle caratteristiche degli specifici impianti e attrezzature, con identificazione puntuale a mezzo codice Matricolare
   C. situazione sanitaria completa degli addetti
   D. programma di manutenzione delle attrezzature per la protezione ambientale e registro degli interventi con individuazione del/dei Responsabili di tali operazioni
   E. programma di manutenzione dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e registro degli interventi con individuazione del/dei Responsabili di tali operazioni
   F. descrizione dei dispostivi di emergenza quali:
      1. estrattore di riserva
      2. alimentazione elettrica di emergenza
      3. alimentazione idrica di emergenza
      4. DPI di riserva/emergenza
   G. programma dei monitoraggi ambientali
      1. all'interno della zona confinata
      2. all'esterno della zona confinata, in prossimità
      3. all'esterno della zona confinata, al di fuori dello spazio "aziendale"
   H. piano di interventi di tamponamento in funzione dei risultati dei monitoraggi (piano di "emergenza ambientale")
   I. piano di formazione per gli addetti
   J. piano di informazione per eventuali attività circostanti
   K. piano di smaltimento dei rifiuti con dichiarazione di ricevimento per almeno 6 mesi di attività, comprendente:
      1. destinazione dei rifiuti e relative autorizzazioni
      2. trasportatori e relative autorizzazioni

70

Il Dirigente
Dott.ssa Fiorella Catanoso

3. modalità di gestione dell'accantonamento temporaneo
4. quantitativo massimo contemporaneamente presente
5. aggiornamento periodico e consuntivo di tali informazioni

71

Il Dirigente
Dott.ssa Rosella Catanoso

ALLEGATO X

PROGRAMMA RELATIVO AI MATERIALI ROTABILI DELLE FS S.P.A.

E' ormai nota l'esistenza di coibentazioni in amianto all'interno dei materiali rotabili delle FS, queste sono costituite prevalentemente da

- - amianto a spruzzo, nelle maggiori quantità,
- - cordone in amianto,
- - pannelli isolanti.

Da diversi anni ormai la questione rischio amianto originato da tali materiali è di dominio pubblico a causa di svariati e diversi eventi "clamorosi" riportati frequentemente dai diversi organi di informazione. I materiali rotabili interessati sono quelli costruiti e messi in esercizio fino alla fine degli anni 70 (1978), non è ufficialmente noto il numero complessivo di tali manufatti; è invece noto il fatto che l'amianto presente (prevalentemente crocidolite) è da valutare su quantitativi compresi tra gli 800 e i 1500 Kg di amianto per ogni mezzo a secondo della classe e del tipo di rotabile: i locomotori contengono quantitativi più elevati rispetto ai normali vagoni.

Le categorie di interesse a livello di piano regionale sono costituite da

A. materiali rotabili gravemente danneggiati senza possibilità di spostamento su binario, in stazionamento nelle diverse aree FS,
B. materiali lievemente o per nulla danneggiati ma eliminati dalla rete di servizio, in stazionamento,
C. materiali tuttora in esercizio attivo nella rete FS

A . MATERIALI ROTABILI GRAVEMENTE DANNEGGIATI

Le FS dovranno fornire

I. l'elenco delle localizzazioni sul territorio regionale aggiornato almeno annualmente,
II. per ogni mezzo, una documentazione (scheda) di "identità" del mezzo con

   A. le valutazioni effettuate sullo stato del materiale,
   B. la localizzazione dettagliata dell'amianto,
   C. risultati di misure (o della classe corrispondente in caso di misure ambientali effettuate per classi di rotabili),

72

Il Dirigente
Dott.ssa Patrizia Catanoso

D. scadenza della prossima futura analisi di valutazione,
E. documentazione fotografica a colori datata rappresentativa dello stato del mezzo e delle coibentazioni

III. nel caso di stazionamenti numerosi, superiori a qualche unità, la valutazione del rischio ambientale per la specifica localizzazione, che analizzi sia lo stato oggettivo dei mezzi che la situazione ambientale circostante (presenza di insediamenti abitativi, presenza di addetti ad altre lavorazioni, presenza di altri insediamenti lavorativi, ecc.),
IV. Piano cronologico delle priorità di bonifica per i singoli mezzi.

B. MATERIALI LIEVEMENTE 0 PER NULLA DANNEGGIATI MA ELIMINATI DALLA RETE DI SERVIZIO

I. l'elenco delle localizzazioni sul territorio regionale aggiornato almeno annualmente,
II. per ogni mezzo, una documentazione (scheda) di "identità "del mezzo con

A. le valutazioni effettuate sullo stato del materiale,
B. la localizzazione dettagliata dell'amianto,
C. risultati di eventuali misure (o della classe corrispondente in caso di misure ambientali effettuate per classi di rotabili),
D. scadenza della prossima futura analisi di valutazione,
E. documentazione fotografica a colori datata rappresentativa dello stato del mezzo e delle coibentazioni

III. Piano cronologico delle priorità di bonifica per i singoli mezzi.

C. MATERIALI TUTTORA IN ESERCIZIO ATTIVO NELLA RETE FS

I. l'elenco delle presenze continue sul territorio regionale (treni regionali o altro), aggiornato almeno annualmente,
II. per ogni mezzo, una documentazione (scheda) di "identità "del mezzo con

A. le valutazioni effettuate sullo stato del materiale,
B. la localizzazione dettagliata dell'amianto,
C. risultati di eventuali misure durante l'esercizio (o della classe corrispondente in caso di misure ambientali effettuate per classi di rotabili),
D. scadenza della prossime futura analisi di valutazione,

73

Il Dirigente
Dott.ssa Ilaria Catanoso

D. scadenza della prossima futura analisi di valutazione,
E. documentazione fotografica a colori datata rappresentativa dello stato del mezzo e delle coibentazioni

III. nel caso di stazionamenti numerosi, superiori a qualche unità, la valutazione del rischio ambientale per la specifica localizzazione, che analizzi sia lo stato oggettivo dei mezzi che la situazione ambientale circostante (presenza di insediamenti abitativi, presenza di addetti ad altre lavorazioni, presenza di altri insediamenti lavorativi, ecc.),
IV. Piano cronologico delle priorità di bonifica per i singoli mezzi.

B. MATERIALI LIEVEMENTE 0 PER NULLA DANNEGGIATI MA ELIMINATI DALLA RETE DI SERVIZIO

I. l'elenco delle localizzazioni sul territorio regionale aggiornato almeno annualmente,
II. per ogni mezzo, una documentazione (scheda) di "identità "del mezzo con

A. le valutazioni effettuate sullo stato del materiale,
B. la localizzazione dettagliata dell'amianto,
C. risultati di eventuali misure (o della classe corrispondente in caso di misure ambientali effettuate per classi di rotabili),
D. scadenza della prossima futura analisi di valutazione,
E. documentazione fotografica a colori datata rappresentativa dello stato del mezzo e delle coibentazioni

III. Piano cronologico delle priorità di bonifica per i singoli mezzi.

C. MATERIALI TUTTORA IN ESERCIZIO ATTIVO NELLA RETE FS

I. l'elenco delle presenze continue sul territorio regionale (treni regionali o altro), aggiornato almeno annualmente,
II. per ogni mezzo, una documentazione (scheda) di "identità "del mezzo con

A. le valutazioni effettuate sullo stato del materiale,
B. la localizzazione dettagliata dell'amianto,
C. risultati di eventuali misure durante l'esercizio (o della classe corrispondente in caso di misure ambientali effettuate per classi di rotabili),
D. scadenza della prossime futura analisi di valutazione,

73

Il Direttore
Dott.ssa Fabiola Catanoso

E. interventi di manutenzione effettuati relativi alla conservazione dell'amianto,
F. documentazione fotografica a colori, datata

III. Piano cronologico delle priorità di bonifica per i singoli mezzi.

74



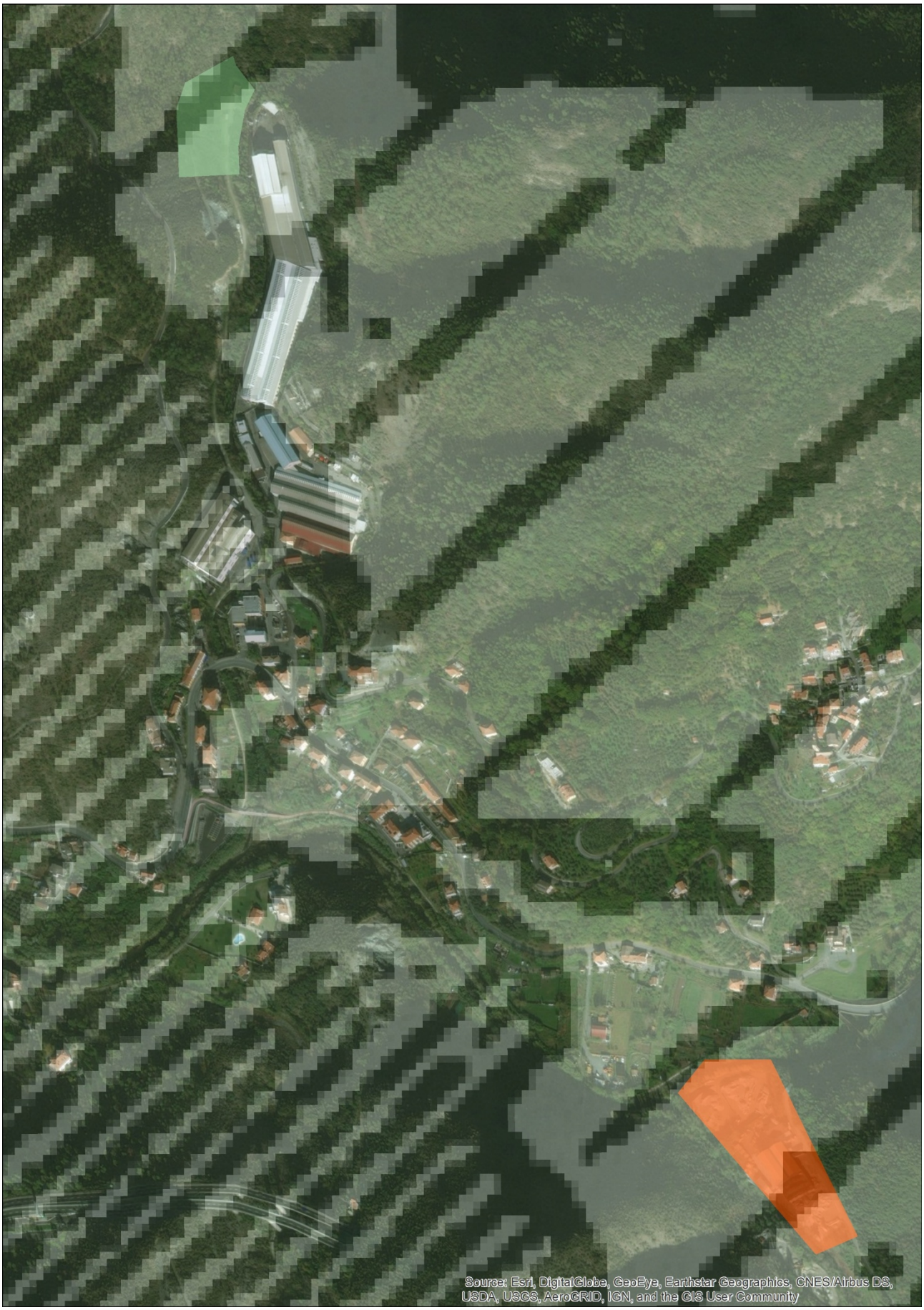
CARG – Carta geolitologiche



Carta delle Pietre Verdi



Georefenzizione - proprio **"Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257"**


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Dalle seguenti cartografie si evince come parte della zona dell'intervento sia interessata dalle serpentiniti e dalle pietre verdi ma è evidente come anche nel sito attuale vi sia la presenza di pietre verdi.

Tuttavia la carta del "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257" dimostra come queste appartengano al gruppo C con bassa presenza di fibre amiantifere.

Si ribadisce che comunque in sede di progetto è necessario uno studio approfondito da richiedere all'ARPAL e le modalità per l'utilizzo in sito delle rocce, che comunque interessano un minimo sbancamento e gli accorgimenti per non disperdere le fibre amiantifere e per la protezione dei cittadini e dei lavoratori.

5.4 Rischio idrogeologico

Per quanto concerne la pericolosità ed i rischi geologici, geomorfologici e idraulici dall'analisi della pianificazione di bacino, della normativa settoriale e dal quadro conoscitivo esistente è risultato quanto segue:

- A livello di rete idrografica l'area va ad interferire con tre aste significative configurate nel T. Bargonasco che delimita il sito a valle e due suoi affluenti uno che attraversa all'estremità settentrionale dell'area e

l'altro che delimita la proprietà in direzione sud;

- La carta della franosità reale non denuncia significativi cinematismi franosi attivi, quiescenti o inattivi (stabilizzati/relitti) interferenti con l'area, salvo un ciglio di frana peraltro esterno al sito di intervento.

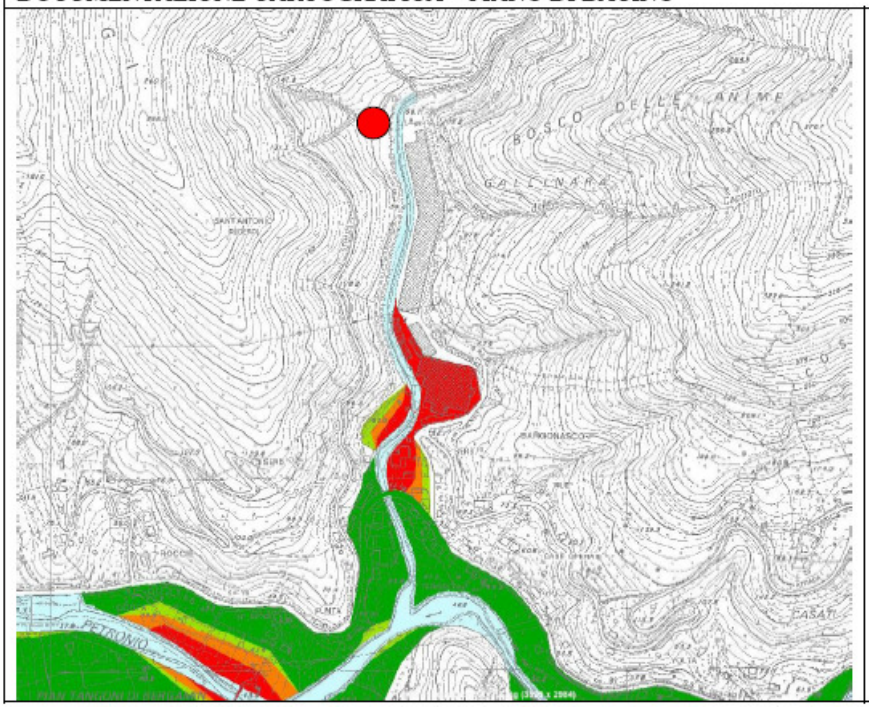
- La carta della pericolosità geomorfologia classifica l'area a suscettività al dissesto bassa, al confine con una zona Pg3 (suscettività alta) corrispondente al ciglio di frana già rilevato nella cartografia precedente.

- L'area confina con la sponda destra del Torrente Bargonasco ma in questo tratto il corso d'acqua non è stato sottoposto a studi idraulici per cui non possono essere estrapolate informazioni dalle carte delle fasce di inondabilità e del rischio idraulico.

- La carta del rischio geomorfologico non denuncia particolari situazioni di rischio.

In generale l'area non è in contrasto con la pianificazione di bacino.

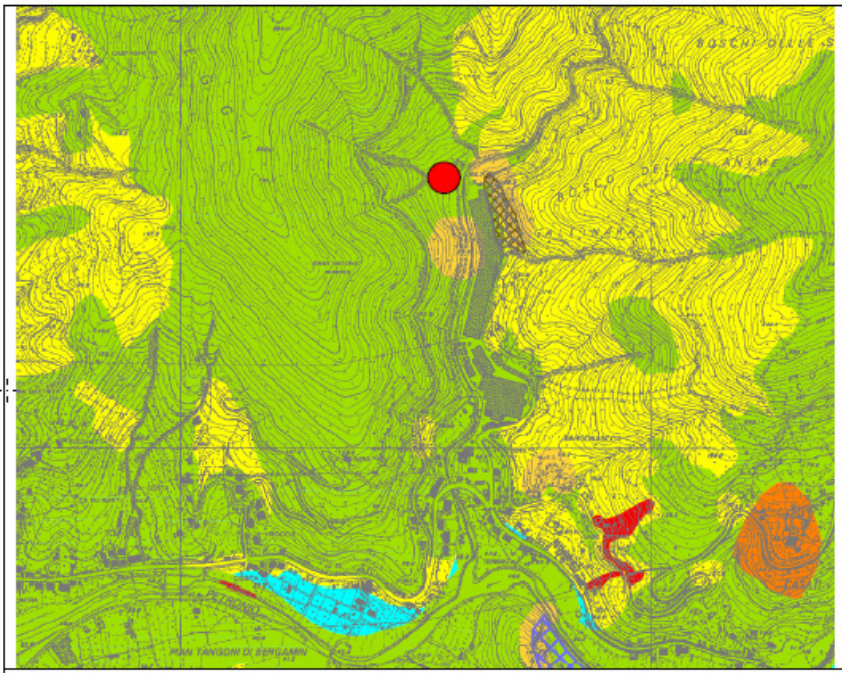
DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA – PIANO DI BACINO



Estratto Cartografico:
CARTOGRAFIA PROVINCIALE
PIANO DI BACINO
CARTA DELLA FASCIE DI INNONDABILITA'
Scala originale 1:10 000

Zona omogenea:
Nessuna emergenza rilevata

In evidenza il sito oggetto d'intervento

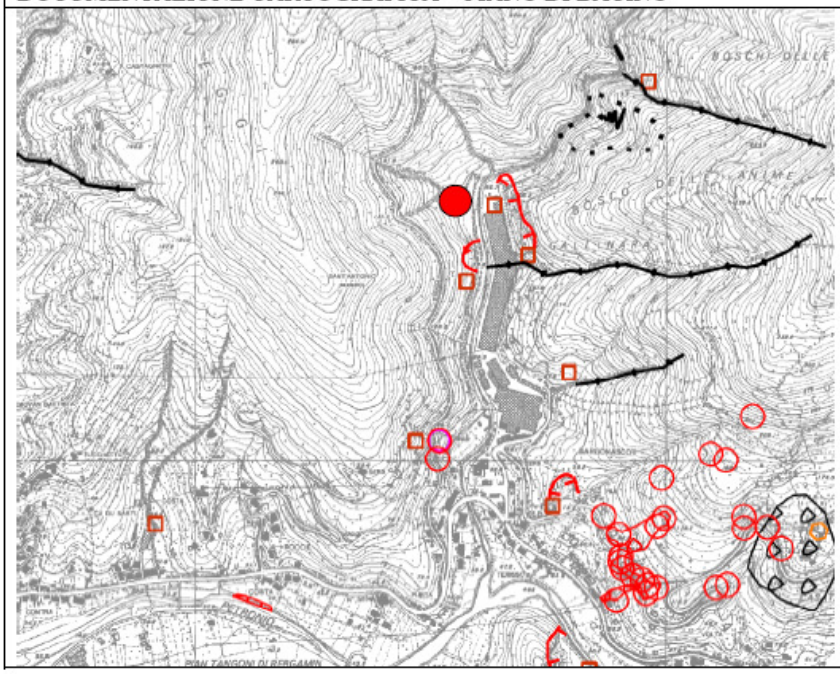


Estratto Cartografico:
CARTOGRAFIA PROVINCIALE
PIANO DI BACINO
CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA
Scala originale 1:10 000

Zona omogenea:
Suscettività al dissesto bassa

In evidenza il sito oggetto d'intervento

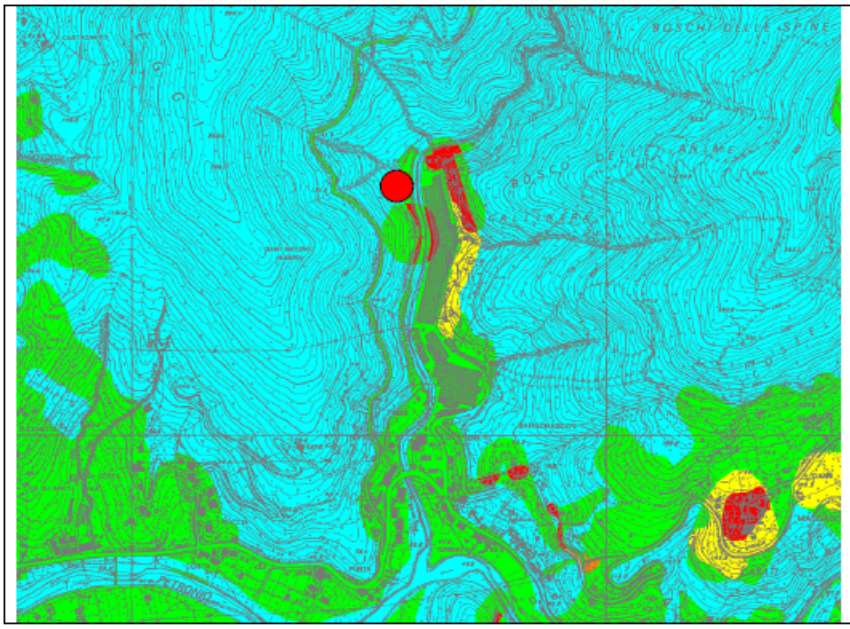
DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA – PIANO DI BACINO



Estratto Cartografico:
CARTOGRAFIA PROVINCIALE
PIANO DI BACINO
CARTA DELLA FRANOSITA' REALE
Scala originale 1:10 000

Zona omogenea:
Nessuna emergenza rilevata

In evidenza il sito oggetto d'intervento



Estratto Cartografico:
CARTOGRAFIA PROVINCIALE
PIANO DI BACINO
CARTA DEL RISCHIO GEOLOGICO
Scala originale 1:10 000

Zona omogenea:
Rischio basso
Rischio lieve o trascurabile

In evidenza il sito oggetto d'intervento

SUL PIANO DI BACINO NON SONO EVIDENZIATI CAVE, ZONE DI ESTRAZIONE O SIMILI NELLA ZONA OGGETTO D'INTERVENTO

IL DGR 1208, ORA INTEGRATO CON IL 1265, DA PARTICOLARI INDIRIZZI AI COMUNI IN RELAZIONE AI LORO PIANI COMUNALI SOLO IN RIFERIMENTO ALLE ZONE A RISCHIO PG4 PG3 E PG2.

LA NOSTRA ZONA RIMANE COMUNQUE ESCLUSA.

Il Piano Urbanistico Comunale è dotato della Carta di Suscettività d'uso del territorio che per la porzione di interesse indica una suscettività B3 relativa ad aree globalmente stabili, con modesti fenomeni di instabilità superficiale o puntuale. Viene inoltre riportata la perimetrazione dell'area Pg3, comunque esterna al sito ove si intende intervenire.

Si ritiene che gli interventi in progetto siano compatibili con le Norme di carattere generale e gli indirizzi tecnici della normativa di attuazione dei piani di bacino e non andranno ad influenzare negativamente la permeabilità dei suoli, la configurazione morfologica del versante non verrà alterata e la stabilità non sarà compromessa.

L'andamento dei sistemi di contenimento dei piazzali mediante blocchi di cls prefabbricato seguiranno le curve di livello del versante naturale esistente e gli stessi saranno rinverditi.

La soluzione proposta minimizzerà l'invasività dell'intervento di riprofilatura gli scavi e i riporti e, unitamente al previsto rinverdimento delle stesse gradinate e alla piantumazione di varie specie vegetali autoctone lungo la staccionata a parapetto sull'argine del T. Bargonasco, a monte dei piazzali di accumulo degli inerti, sui pendii a ridosso dei silos del cemento, ridurrà l'impatto ambientale.

La piantumazione di varie specie vegetali ha il duplice scopo di parziale mascheratura dell'intervento e miglioramento dello stato di degrado in cui si trovano le porzioni di verde a monte del sito a misura di contenimento dell'erosione del suolo.

Gli interventi previsti sono:

- manutenzione dell'edificio esistente da destinarsi ad uffici
- posizionamento dei silos per il cemento, nastro trasportatore e tramogge;
- vasca di decantazione e recupero
- adeguamento dell'esistente tombinatura
- rampa carrabile per accesso alla sommità degli impianti
- realizzazione tettoia ad uso ricovero mezzi
- sistemi di contenimento dei piazzali (gradonature in blocchi di cls)

Gli interventi non andranno a modificare in modo significativo la permeabilità del suolo né aumenteranno le acque di deflusso superficiale e sotterraneo rispetto alle condizioni attuali.

La sistemazione delle aree di progetto sarà prevalentemente in terra battuta. Lo smaltimento delle acque meteoriche dei piazzali avverà con cunette aperte in calcestruzzo e canalizzazioni in pvc di diametro variabile e numero adeguato di pozzetti di ispezione. La strada di accesso al sito si snoda lungo la sponda destra del T. Bargonasco per una lunghezza di circa 400 mt. e larghezza di 5 mt ed ha pendenze minime; anche essa sarà mantenuta con fondo in terra battuta e ghiaia; verranno eseguite opere di riassetto, regolarizzazione e stabilizzazione del fondo; saranno sistemate le cunette di monte per la corretta regimazione delle acque.

Le condotte di cui sopra scolano, tramite il valletto Gallinaria, nel vicino torrente Bargonasco.

Come previsto dalla normativa è sarà realizzata una limitata superficie in calcestruzzo in corrispondenza della zona di carico e indispensabile per le acque di processo nell'apposita vasca di decantazione e recupero.

La copertura della tettoia ad uso ricovero mezzi sarà provvista di apposito canale di gronda per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.

La regimazione delle acque sarà migliorata notevolmente inoltre verrà adeguata l'esistente tombinatura del Valletto Gallinaria seguendo le indicazioni previste dal Regolamento Reg. n.3/2011 (come da analisi del rischio idraulico e valutazione della compatibilità al Piano di Bacino ambito 17 a firma Ing. M. Scaglione). Tutte le opere a progetto rispettano le prescrizioni della vigente normativa di carattere idraulico ed è assicurata la sicurezza idraulica delle aree in cui è prevista la realizzazione degli interventi a progetto che non andranno a influenzare il regolare deflusso delle acque dei corsi d'acqua presenti in prossimità delle aree oggetto dell'intervento.

Nell'ambito indagato non risultano interferenze delle previsioni urbanistiche con le aree carsiche.

5.5 Flora, fauna e biodiversità

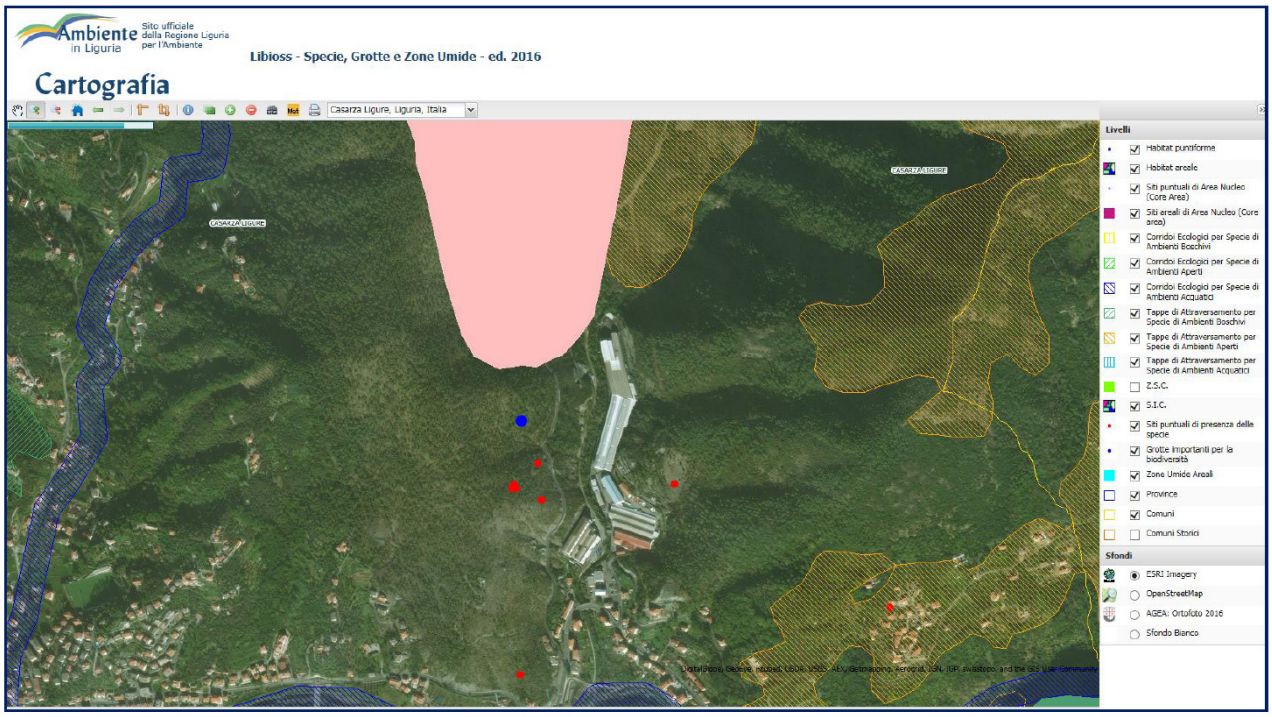
Il terreno di proprietà ove previsto il trasferimento dell'impianto non ricade in ambito di Area Protetta; non sono inoltre presenti Zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario (SIC), Zone a Protezione Speciale (ZPS), SIC Alpini. Sono assenti elementi della rete ecologica.

Della consultazione delle carte della biodiversità è segnalata, in una marginale parte del sito in direzione nord-est, la presenza di Habitat di macchie, garighe e arbusteti in genere a sclerofille mediterranee e submediterranee, ma si tratta comunque di zona al di fuori di SIC.

In corrispondenza dell'area oggetto della variante non sono presenti siti Natura 2000, elementi della RER (Rete Ecologica Regionale), né altre segnalazioni naturalistiche di particolare rilievo. Nelle immediate vicinanze, la cartografia ufficiale di riferimento disponibile sul SIRAL, nell'ambito di LiBiOss (Osservatorio della Biodiversità Ligure), riporta:

- un habitat a bosso (habitat Nat2000 5110), attualmente infestato dalla specie aliene invasiva *Cydalima perspectalis*, piralide del bosso, che a causa di ciò versa in uno stato di grave sofferenza;

- diverse osservazioni puntuali di specie floristiche, localizzate a monte della strada che delimita l'area d'intervento, rappresentate nello specifico da: *Paragymnopteris marantae, Euphorbia spinosa L. subsp. Ligustica, Centaurea aplolepa Moretti subsp. Lunensis, Festuca robustifolia, Buxus sempervirens.*



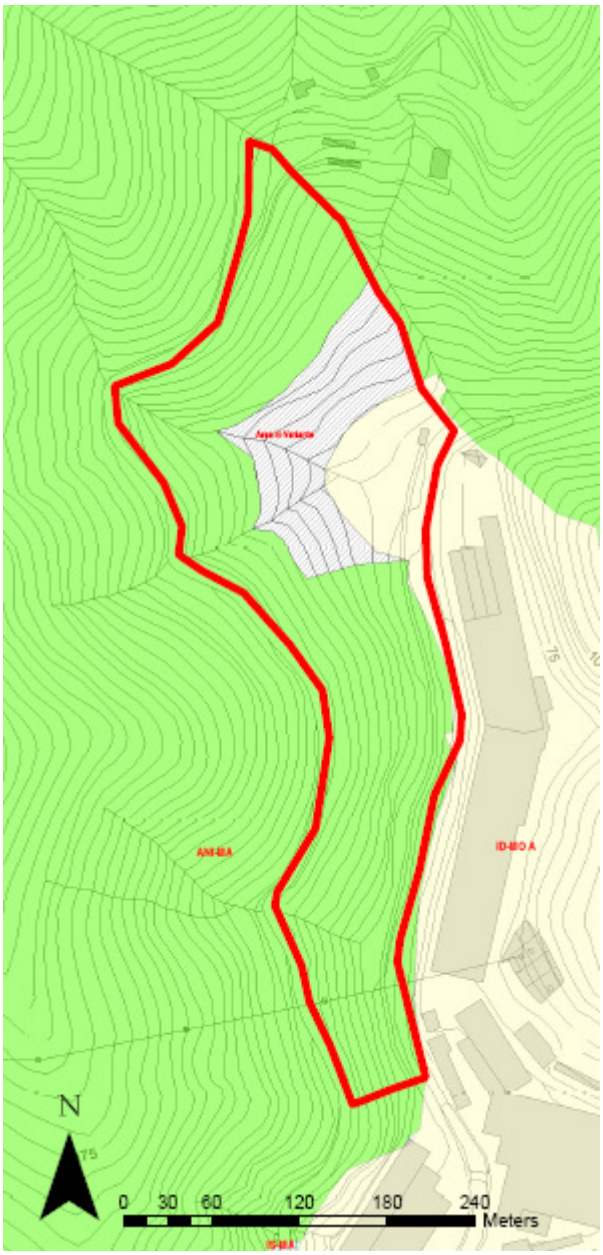
Come sottolineato dalla nota ARPAL e dalla nota Regione Liguria settore Parchi e Biodiversità.

Come già specificato in precedenza per minimizzare l'invasività dell'intervento e ridurre l'impatto ambientale è prevista la piantumazione di varie specie vegetali autoctone sulle gradinate, lungo la staccionata a parapetto sull'argine del T. Bargonasco, a monte dei piazzali di accumulo degli inerti, e sui pendii a ridosso dei silos del cemento.

Conl'aggiornamento del PUC, che prevede per l'area nuovo ambito di pianificazione con una ipotesi di sostanziale rigenerazione del sito, è stata richiesta una **variante al regime paesistico.**

Il nuovo assetto normativo prevedrebbe

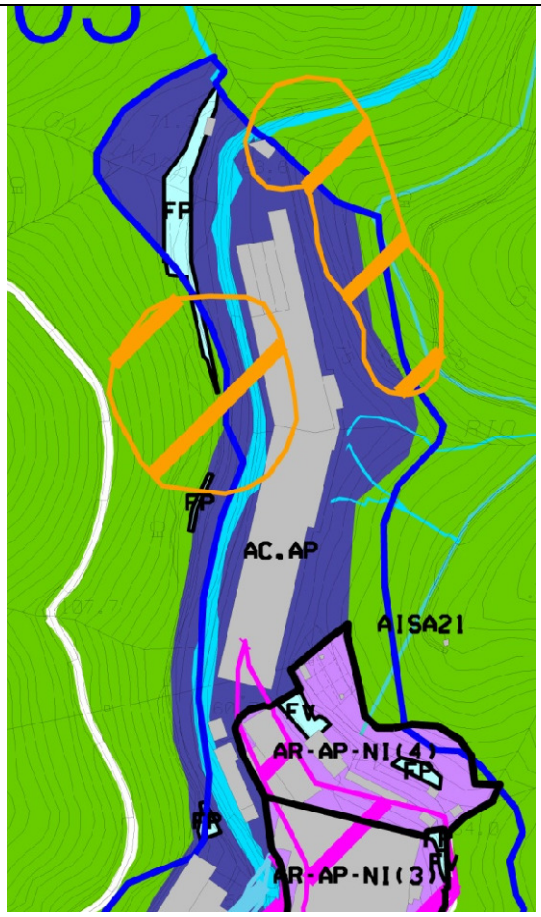
Un'ampliamento dell'area ID – MO- A

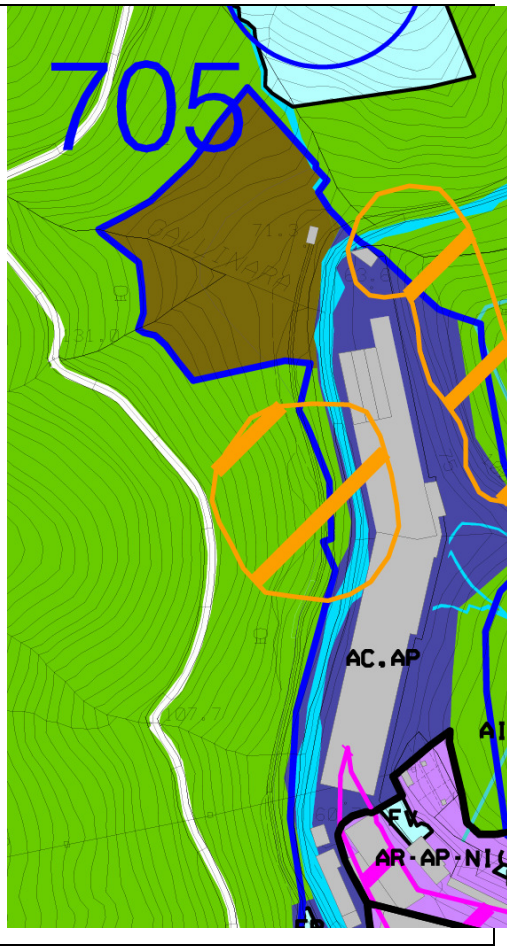


Assetto insediativo

- AE
- ANI-CE
- ANI-MA
- ID-CO
- ID-MA
- ID-MO A
- IS- MO B
- IS-MA
- IS-MO B
- NI-CO
- NI-MA

Area in Variante 11.350 mq





La proposta riorganizzazione formale e funzionale del complesso e delle aree circostanti, la costruzione pressoché a parità di volume di nuovi edifici a destinazione produttiva

L' intervento di trasformazione, in quanto volto a riqualificare e rifunzionalizzare un' area ormai da anni in stato di degrado ed abbandono, isolata, consente anche una riqualificazioneambientale che non potrà peraltro essere perseguita senza la concessione di una area idonea anche nella forma per le attività produttive.

La correlata variante paesistica è nel contempo volta a consentire lo sviluppo dell' assetto insediativo del compendio verso forme qualitative e funzionali più adeguate al ruolo che è destinato ad assumere anche in rapporto agli ambiti contigui. Si ritiene pertanto necessario che la norma urbanistica predefinisca gli elementi essenziali dell' organizzazione spaziale dell' insediamento in termini di criteri distributivi, tipologia edilizia, organizzazione degli spazi comuni, connessioni.

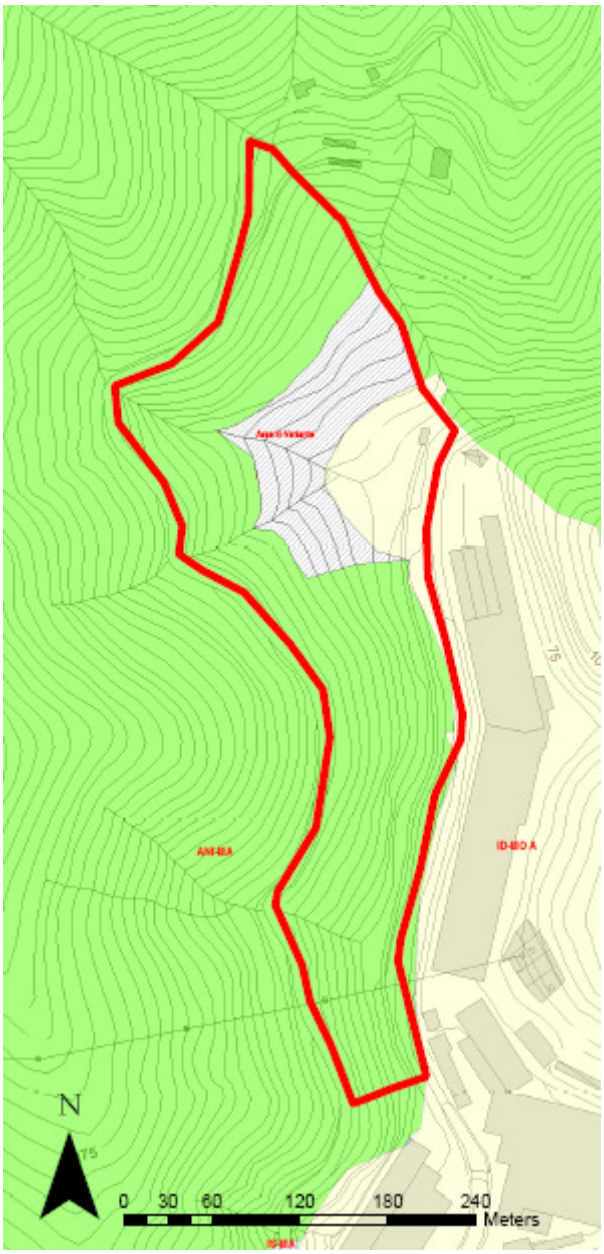
Tali indicazioni, che fanno riferimento in questa fase ad corretta ma solo preliminare configurazione della trasformazione urbana, dovranno essere sviluppate successivamente alla scala di dettaglio progettuale dell'assetto urbanistico ed architettonico della proposta, e dovranno quindi trovare soluzioni paesaggisticamente adeguate al contesto, non più di indirizzo ma di concreta definizione compositiva. Ciò posto in quanto comunque la presente configurazione della proposta non impedisce, per funzioni insediate e organizzazione territoriale indotta, l'ottenimento di un corretto inserimento paesaggistico coerente con i valori tutelati.

5.6 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Dalla consultazione del PTCP – Assetto insediativi, è stato individuato un manufatto emergente. Si tratta di un manufatto legato all' attività estrattiva, nel dettaglio è un'antica miniera di rame. Il manufatto, con il quale non si andrà ad interferire nell'ambito del progetto, è ubicato a circa 300 mt di distanza in linea d'aria dalla costruzione esistente dove saranno organizzati gli uffici dell'attività ad un dislivello di circa 100 mt.

Sotto il profilo urbanistico si ribadisce quanto detto nello specifico per il suolo.

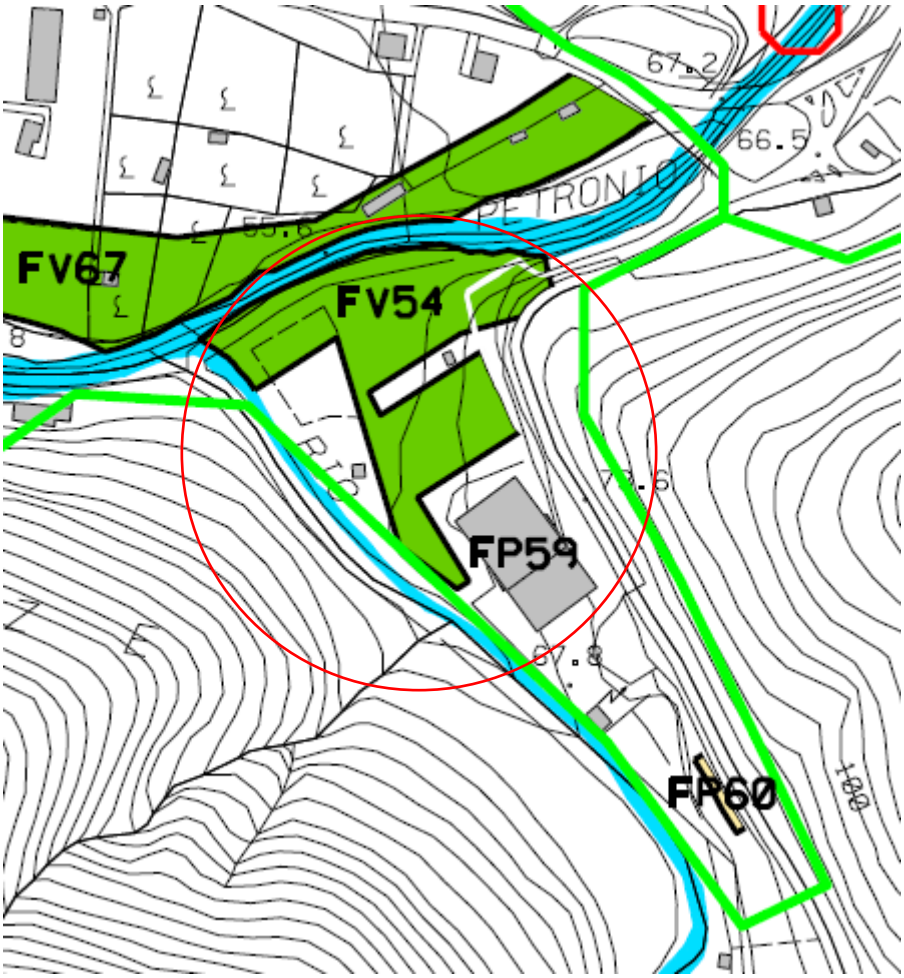
E' utile ribadire con opportuna immagine che la Variante al PTCP della superficie trasferita in ID-MO A è di 11.500 mq (il tratto tratteggiato in nero che diverebbe anche parte del contesto del PUC AR-RI insieme alla parte bianca mentre il rosso è tutta la particella che nella parte in verde non subirebbe modifiche ne al al PTCP zona ANI-MA ne al PUC zona TNI) mentre la zona dove attualmente si trova l'impianto è da destinarsi a FV, verde pubblico di 8500 mq circa, con un grosso parco sulle sponde del Torrente Petronio come si evince dalla Carta STR2- B Individuazione delle unità urbanistiche delle aree per servizi



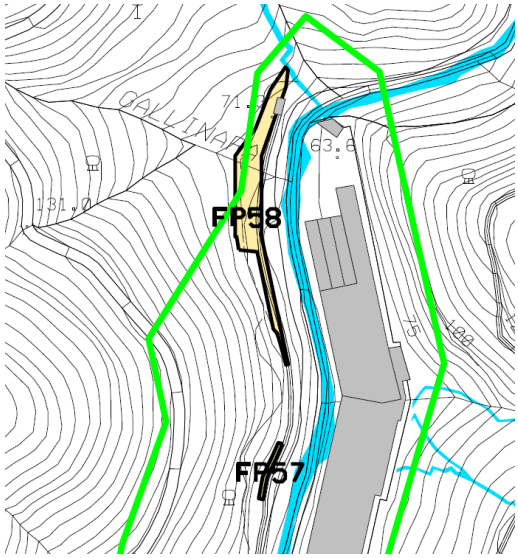
Assetto insediativo

- AE
- ANI-CE
- ANI-MA
- ID-CO
- ID-MA
- ID-MO A
- IS- MO B
- IS-MA
- IS-MO B
- NI-CO
- NI-MA

Area in Variante 11.350 mq



Attuale posizione dell'impianto



Mentre per la zona oggetto di variante non si ravvisa che l'eliminazione degli standard a parcheggio, peraltro inutili in una zona così lontana da attività antropiche.

Si ravvisa quindi un notevole interesse pubblico nella Variante anche in termini di nuove aree a standard per verde attrezzato oltre a dislocare in un luogo più isolato ed industriale un'attrezzatura produttiva, con minori impatti quindi sulla popolazione

5.7 Inquinamento fisici

Secondo quanto riportato nel piano di zonizzazione acustica del territorio comunale, l'area occupata dall'impianto per la produzione di calcestruzzo sarà stata inserita in classe V (aree prevalentemente industriali).

Tuttavia per il contenimento delle emissioni di rumore viene suggerito l'utilizzo di "inte**rventi passivi" che limiteranno** gli effetti del rumore prodotto dalla sorgente. Gli interventi verranno messi in atto mediante una schermatura vegetazionale in grado di garantire una protezione polveri ed acustica mediante barriera di mescolanza arborea e arbustiva o sottobosco verso la zona a monte del sito in direzione nord.

La proprietà si impegna ad eseguire in corso d'opera una campagna di rilievi fonometrici volta a garantire il controllo del rispetto dei limiti di legge. In caso di superamento dei valori limite si interverrà con un piano di risanamento mirato.

5.7.1 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Dalla consultazione del catasto elettrodotti disponibile sul sito "ambiente in Liguria" è emersa la presenza di un elettrodotto al di fuori della proprietà, a circa 400 mt in direzione sud dalla costruzione che sarà adibita ad uffici.

Non sono presenti impianti di Radiofrequenza. Le opere in progetto ed il trasferimento dell'attività non andranno ad incrementare il carico di inquinamento elettromagnetico.

Non esistono specifiche criticità ai sensi del DPCM 199/2003.

5.7.2 Rumore

In questo momento della Variante la sua natura squisitamente di carattere pianificatorio e urbanistico e solo di ipotesi progettuale non è possibile fornire dati certi sulla natura previsionale dell'impatto acustico che dovrà necessariamente essere allegata ad un eventuale progetto.

Proprio per tali ragioni non si può che fornire i dati che fornisce la pianificazione comunale e più precisamente il Piano di Zonizzazione Acustica.

Da una ricerca bibliografica si sono ottenuti i seguenti livelli di pressione sonora alla fonte per il probabile intervento progettuale:

MACCHINARI	**dBA**
Impianto produzione calcestruzzo Silos inerti + accessori	81.5
Caricamento autobetoniera con impianto produzione cls	87.2
Pala FIAT Geotech R12C (*)	89.8
Pala FIAT ALLIS R10 (*)	89.4
Escavatore cingolato FIAT HITACHI FH 150 (*)	85.7
Impianto di frantumazione FV 780x580	84.7

La legge 26/10/95 n. 447 stabilisce che, nel realizzare la classificazione in zone del territorio, si dovrà tener conto che la classificazione di zona stabilisce, oltre ai valori di qualità, anche i livelli di attenzione ed i limiti massimi di immissione ed emissione. Tali limiti sono fissati nel D.P.C.M. 14 novembre 1997 nelle tabelle B, C e D in allegato di seguito riportate:

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB(A) (art. 7)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

E' opportuno sottolineare che tali limiti sono più articolati rispetto a quelli del D.P.C.M. 1/3/91. Ricordiamo che essi sono: valori limite di emissione (con riferimento alle singole sorgenti); di immissione (differenziati tra ambienti abitativi e ambiente esterno e comprensivi di tutte le sorgenti); valori di attenzione e valori di qualità comprensivi di tutte le sorgenti presenti.

I valori di qualità sono definiti come "i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge".

Per quanto riguarda i valori limite di immissione da tutte le sorgenti, il decreto prevede che questi devono essere tali da rispettare il livello massimo di rumore ambientale previsto per la zona in cui il rumore viene valutato. I valori limite di immissione nell'ambiente esterno sono posti pari ai valori indicati nella tabella C; negli ambienti abitativi i valori limite di immissione sono di tipo differenziale (con delle soglie inferiori). I valori di emissione delle singole sorgenti sono pari a quelli della tabella C diminuiti di 5 dB, ossia corrispondenti alla tabella B.

Sono valori di attenzione quelli che uguagliano, per una durata di un'ora, i valori della tabella C aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno, oppure gli stessi valori di tabella C se rapportati ad una durata pari ai tempi di riferimento.

Il decreto stabilisce infine che i valori di qualità siano quelli della tabella C diminuiti

di 3 dB, ossia quelli della tabella D.

I valori limite differenziali di immissione sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

Tali limiti non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Nel caso specifico i punti sensibili sono la casa del custode dell'impianto I.M.L. a 80 mt ed un edificio in via Bargone distante 200 mt.

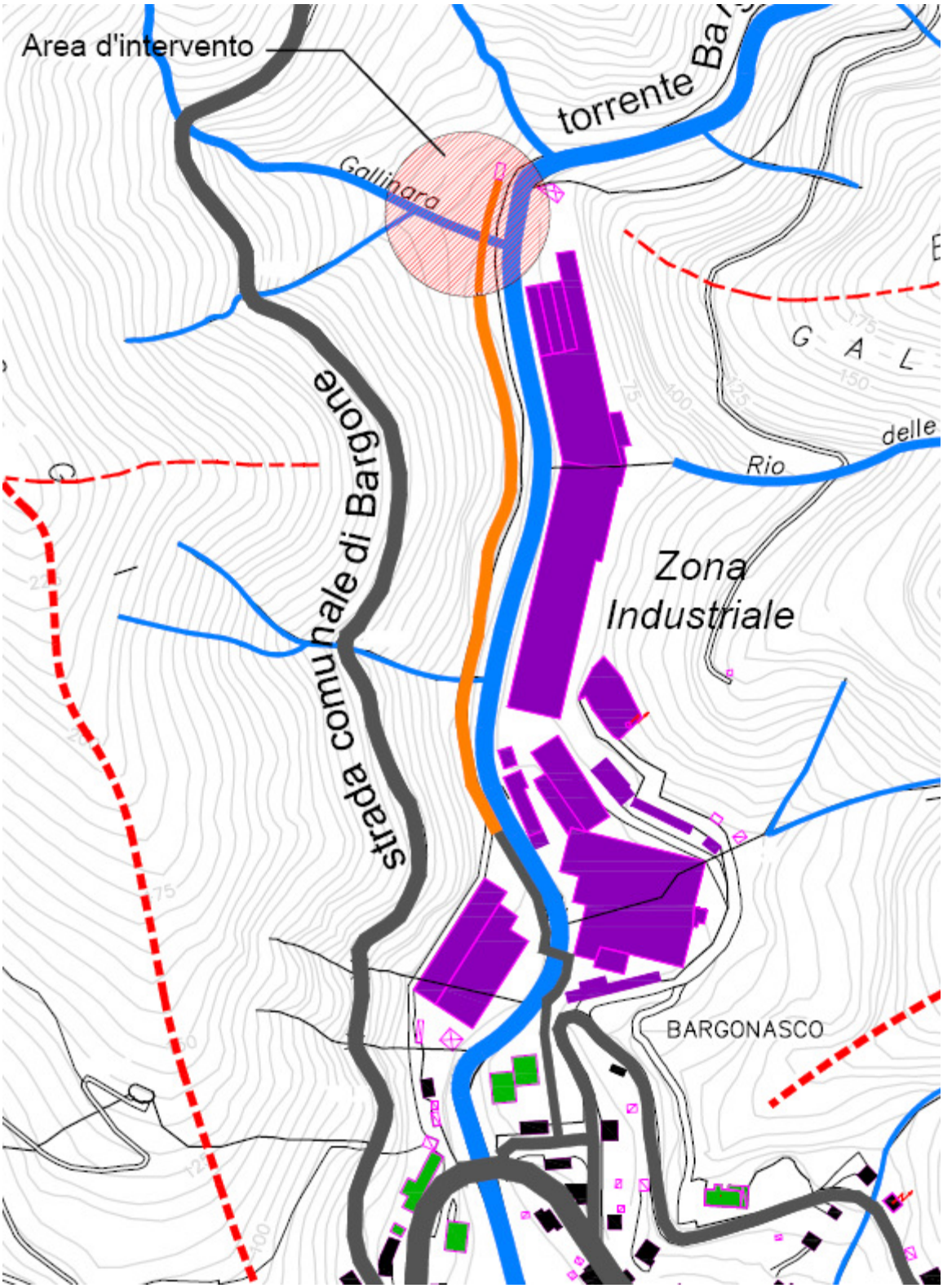
Alle attività estrattive è connessa la produzione di rumore in relazione a fenomeni di tipo acustico generati da onde sonore che si propagano per via aerea e a fenomeni di natura vibratoria dovuti alla propagazione in mezzi solidi di onde elastiche. Le sorgenti di rumore si possono dividere in continue (come impianti di trattamento, rulli trasportatori, generatori, ecc..) e discontinue (brillamento di esplosivi, operazioni di perforazione).

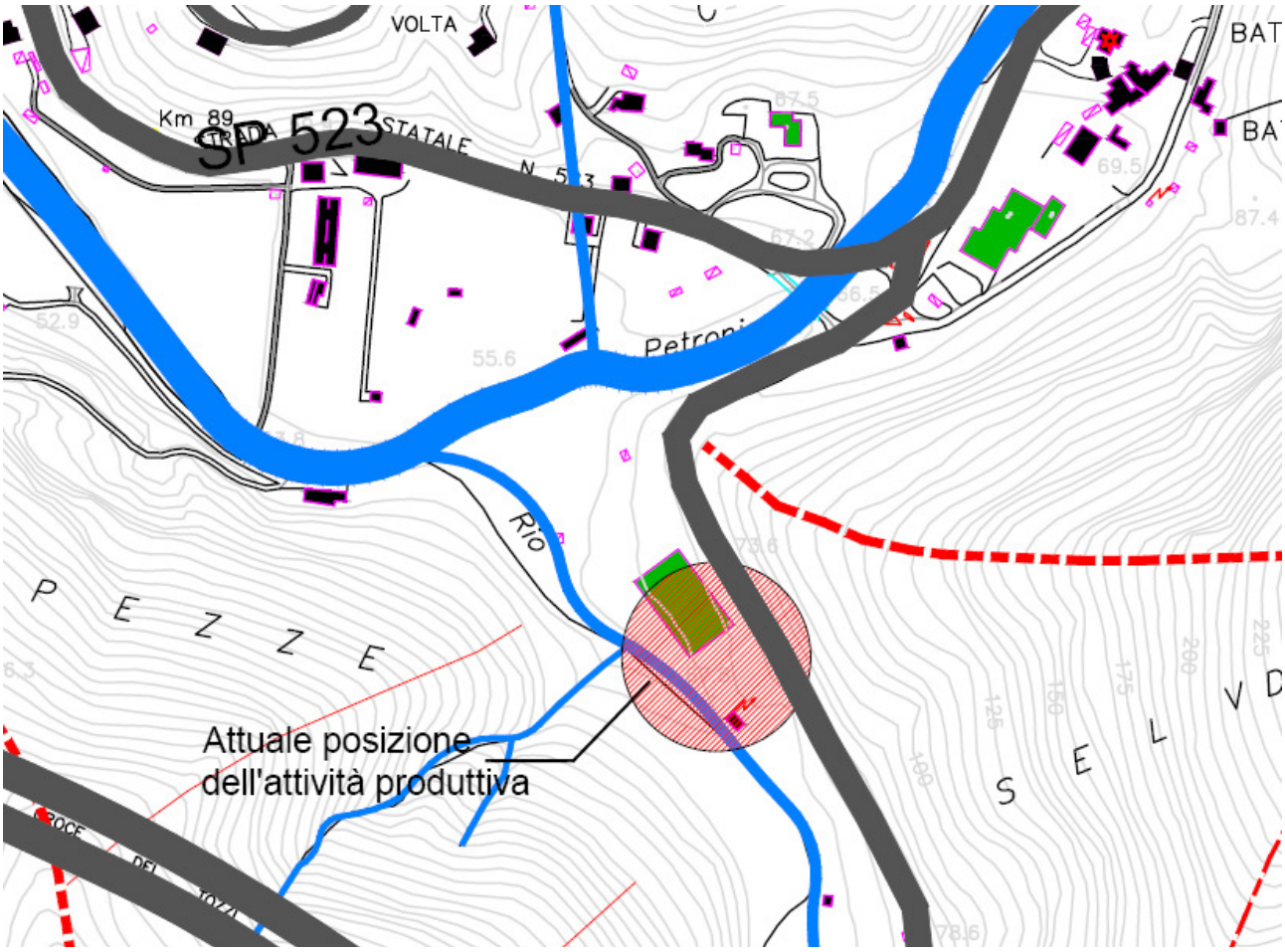
L'inquinamento acustico comporta effetti negativi sulla salute umana, con particolare riferimento all'apparato uditivo e al sistema nervoso, oltre che disturbo alla fauna selvatica.

Dal punto di vista ambientale, le emissioni sonore prodotte dall'attività produttive possono generare criticità sulla componente faunistica e nei confronti dei recettori sensibili limitrofi.

Una corretta gestione dell'attività estrattiva deve puntare a limitare il disturbo indotto dal rumore e dalle vibrazioni attraverso alcuni accorgimenti quali:

- utilizzare macchinari nuovi, o comunque in piena efficienza, che producano emissioni ridotte (perforazione delle volate, abbattimento con mezzi meccanici, carico e trasporto);
- confinare gli impianti fissi (per esempio i frantumatori) ed isolarli con pannelli fonoassorbenti;
- minimizzare l'onda di pressione che si propaga in aria per effetto del brillamento;
- evitare di collocare l'esplosivo in prossimità di fratture da cui possano fuoriuscire i gas;
- programmare le esplosioni nelle ore diurne;
- innescare ogni mina con diverso ritardo (micro ritardi) tenendo sempre conto della presenza di persone e/o luoghi sensibili (abitazioni, monumenti, ospedali);
- laddove possibile, diminuire il volume di materiale abbattuto per singolo foro (riducendo di conseguenza la carica per foro).


Area d'intervento
torrente
Gallinara
strada comunale di Bargonasco
Zona
Industriale
Rio
delle
BARGONASCO



LEGENDA GRAFICA

Analisi Morfologica

- Crinali Principali
- Fondovalle Principali
- Crinali Secondari
- Fondovalle Secondari

Analisi della Viabilità Carrabile

- Tracciati Carrabili Principali
- Tracciato Autostradale
- Tracciati Carrabili Secondari
- Strada privata d'accesso al sito

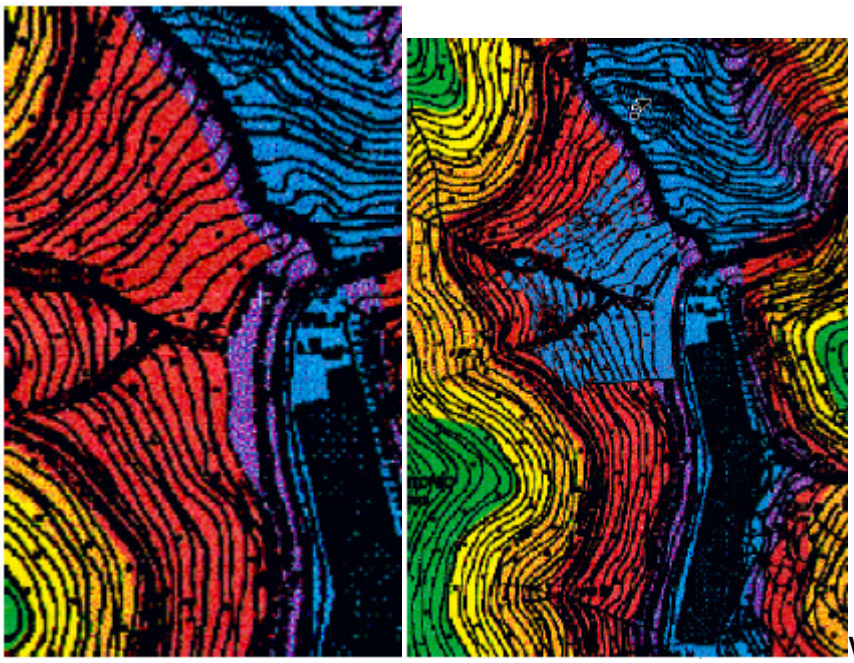
Analisi Urbanistica delle Destinazioni d'Uso Prevalenti

- Zone a Destinazione d'Uso Residenziale
- Zone a Destinazione d'Uso Industriale
- Zone a Destinazione d'Uso Commerciale/Artigianale
- Zone a Destinazione d'Uso Speciale (Ecocentro)
- Edifici di Culto

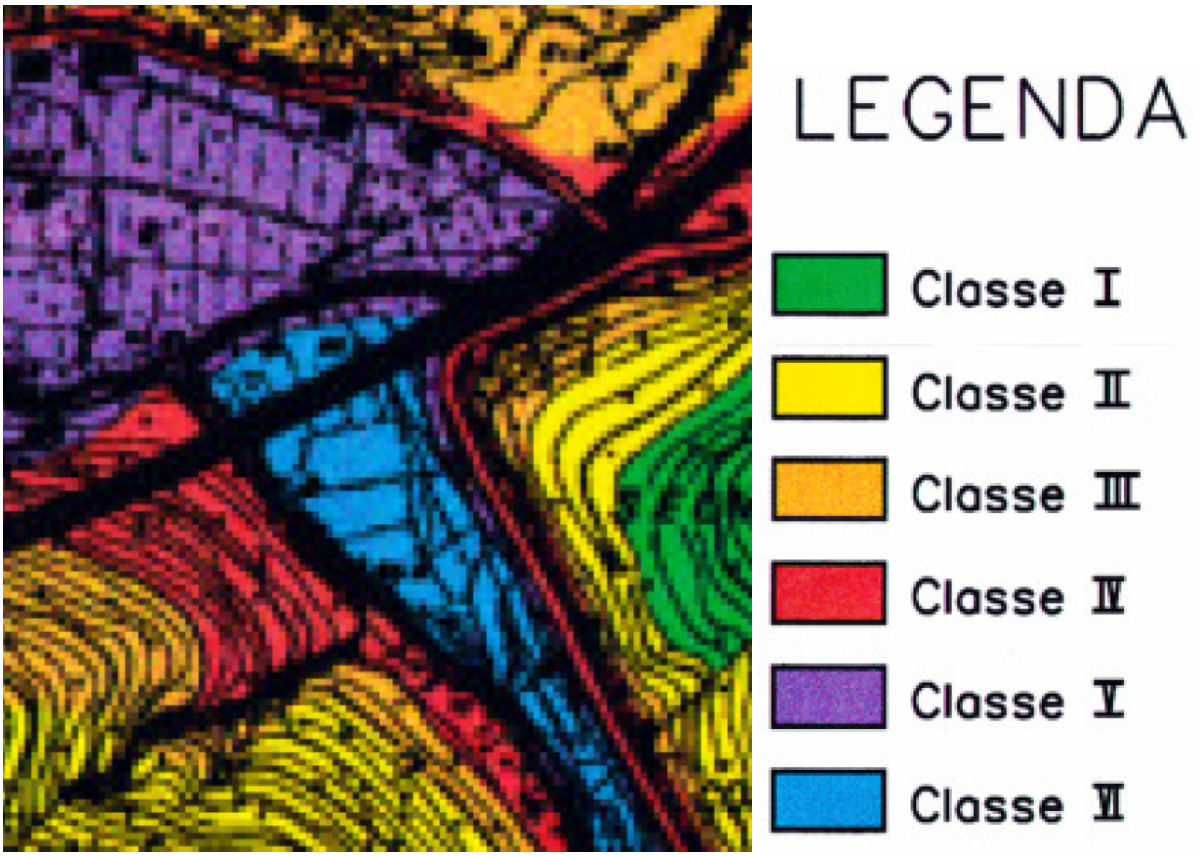
- Area oggetto d'intervento & attuale posizione dell'impianto di cls

Appare evidente come la posizione attuale incida in maniera molto significativa su edifici residenziali mentre nella Variante non solo possono essere attuate opportune misure mitigatorie ma c'è anche molta distanza con edifici residenziali per altro collocandosi in una zona già prettamente produttiva.

A riprova di ciò si riportano gli estratti della classificazione acustica.



VARIANTE



5.7.3 Inquinamento luminoso

Non si riscontrano correlabili all'intervento.potenziali interferenze ambientali

5.8 Rifiuti

Come già indicato in precedenza in adiacenza del terreno di proprietà in direzione di monte è presente l'impianto ecocentro di Bargone.

Il centro di raccolta differenziata prevede:la raccolta della frazione verde – sfalci e potature; raccolta carta; plastica, vetro, alluminio, metalli, olii minerali e alimentari, legno, elettrodomestici, rifiuti ingombranti non pericolosi, rifiuti pericolosi.

L'attività in previsione produrrà gli stessi quantitativi e tipologia di rifiuti che attualmente vengono prodotti e saranno adottate le stesse modalità di smaltimento già in essere. Sostanzialmente si tratta di rifiuti provenienti dalla manutenzione dei mezzi, che sono periodicamente ritirati da ditta specializzata convenzionata, mentre gli scarti provenienti dalla lavorazione del cemento sono reinseriti nel ciclo produttivo.

Le tipologie di rifiuti prodotti dall'attività sono costituiti da:

- olii e lubrificanti esausti derivanti dalla manutenzione dei mezzi di cava;
- pneumatici;
- parti meccaniche, idrauliche, batterie dei mezzi di cava;
- imballaggi di varia natura;
- fanghi provenienti dal trattamento delle acque (di lavorazione e dilavanti);
- rifiuti di estrazione.

L'Unione Europea ha emanato la direttiva sull'economia circolare - finalizzata al raggiungimento del 70% di riciclo dei rifiuti inerti - recepita in Italia con il D.Lgs. 205/2010.

In tema di rifiuti è necessario stimolare:

- il riciclo dei rifiuti da estrazione;
- **il recupero in edilizia di materiale derivante da demolizione o da scavo, al fine di salvaguardare i giacimenti lapidei (non rinnovabili);**
- la realizzazione di aggregati riciclati.

Agisce in tal senso l'azione 2.a) del PTRAC "Verificare la possibilità di stimolare il mercato del recupero ed il riciclo dei materiali di scarto da/per attività edilizia o per rifacimento/costruzione di infrastrutture".

5.9 Energia

Non sono presenti impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. E' in fase di studio il progetto per il ripristino di un antico impianto minidroelettrico ad acqua fluente sul Torrente Bargonasco in sponda sinistra.

Enel Energia ha richiesto la previsione di installazione di una cabina elettrica che, fino a 100 Kw di potenza richieste, sarà adibita a locale trasformazione.

5.10 Rischio sismico

Tra le tematiche ambientali quelle legate al rischio sismico sono oggetto di notevole attenzione perché il nostro paese ben conosce le criticità conseguenti ad eventi calamitosi dovuti a questo tipo di fenomeni verificatisi, purtroppo, anche in tempi recenti. La maggiore cura, sia da parte dello Stato che delle Regioni, è posta nella **prevenzione** che si realizza con l'approfondito studio del territorio, con l'indicazione di norme tecniche per costruire in zone sismiche e con ricognizioni del patrimonio edilizio esistente. La struttura regionale di **Protezione civile**, sulla base delle competenze previste dalla normativa, provvede, inoltre, alla verifica della vulnerabilità degli immobili, con particolare riferimento agli edifici strategici.

La Regione Liguria ha recepito quanto stabilito dalla **normativa nazionale in materia sismica**. Per quanto di sua competenza ha provveduto ad individuare le zone dichiarate sismiche ed ha formato il relativo **elenco regionale delle zone sismiche**, ha costituito una Commissione regionale sul rischio sismico, i cui componenti sono stati scelti tra le massime autorità in campo scientifico e professionale per effettuare un'attività di supporto e consultazione alle scelte che l'amministrazione regionale deve effettuare in materia sismica. Inoltre è stato stilato l'**elenco delle tipologie degli edifici di interesse strategico e rilevante** ed il relativo piano delle verifiche e degli interventi per determinarne la vulnerabilità sismica al fine di individuare gli interventi di miglioramento ed adeguamento sismico per la loro messa in sicurezza. La Regione dà inoltre il parere sugli strumenti urbanistici dei comuni in zona sismica ed in generale segue anche l'attività di vigilanza sulle costruzioni in materia edilizia nelle zone dichiarate sismiche.

Il rischio sismico è il valore del danno atteso da un terremoto che interesserà in futuro una determinata area. Il *valore del rischio sismico*dipende da:

- la pericolosità sismica, cioè la probabilità che in un dato periodo di tempo possano verificarsi terremoti dannosi
- la vulnerabilità sismica degli edifici, cioè la capacità che hanno gli edifici o le costruzioni in genere di resistere ai terremoti
- l'esposizione, cioè la quantità e la qualità dei diversi elementi antropici che costituiscono la realtà territoriale: popolazione, edifici, infrastrutture, beni culturali, eccetera che potrebbero essere danneggiati, alterati o distrutti

Pertanto il rischio sismico si definisce con questa formula: *rischio sismico=pericolosità sismica x vulnerabilità x esposizione*.

Per capire la **differenza tra rischio e pericolosità** si consideri che un'area a pericolosità sismica elevata ma disabitata potrà risultare a rischio non elevato, mentre aree a bassa pericolosità ma densamente popolate, e per di più con costruzioni di cattiva qualità, potranno risultare ad alto rischio.

La Regione Liguria svolge attività per **valutare**, **prevenire** e **mitigare** il rischio sismico, anche avvalendosi delle componenti scientifiche e territoriali.

La cartografia del PUC propone anche la suscettività sismica del territorio comunale (4 classi da bassa a molto elevata) ed alla zona in esame viene imputata una suscettività sismica S2 media.

Dalla consultazione della rete di monitoraggio dei versanti (REMOVER) disponibile sulla banca dati della Regione Liguria non è emersa la presenza di alcun sito monitorato in corrispondenza o nei pressi dell'areale ove previsto l'intervento in progetto.

Dalla consultazione della cartografia Risknat disponibile sul portale cartografico della Regione Liguria relativa alla interferometria satellitare non è emersa alcuna informazione a riguardo del sito in oggetto.

Sullo stesso non è emersa la presenza di geositi e grotte dalla consultazione delle informazioni reperibili sul sito della Regione Liguria.

Per ridurre gli effetti del terremoto, l'azione dello Stato si è concentrata sulla classificazione del territorio, in base all'intensità e frequenza dei terremoti del passato, e sull'applicazione di speciali norme per le costruzioni nelle zone classificate sismiche.

La legislazione antisismica italiana, allineata alle più moderne normative a livello internazionale prescrive norme tecniche in base alle quali un edificio debba sopportare senza gravi danni i terremoti meno forti e senza crollare i terremoti più forti, salvaguardando prima di tutto le vite umane.7
Sino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità. I Decreti Ministeriali emanati dal Ministero dei Lavori Pubblici tra il 1981 ed il 1984 avevano classificato complessivamente 2.965 comuni italiani su di un totale di 8.102, che corrispondono al 45% della superficie del territorio nazionale, nel quale risiede il 40% della popolazione.

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

A tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Zona 1 - E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta
Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili
Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2
Zona 4 - E' la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa

Di fatto, sparisce il territorio "non classificato", e viene introdotta la zona 4, nella quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g. zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).

L'attuazione dell'ordinanza n.3274 del 2003 ha permesso di ridurre notevolmente la distanza fra la conoscenza scientifica consolidata e la sua traduzione in strumenti normativi e ha portato a progettare e realizzare costruzioni nuove, più sicure ed aperte all'uso di tecnologie innovative.

Le novità introdotte con l'ordinanza sono state pienamente recepite e ulteriormente affinate, grazie anche agli studi svolti dai centri di competenza(Ingv, Reluis, Eucentre). Un aggiornamento dello studio di pericolosità di riferimento nazionale (Gruppo di Lavoro, 2004), previsto dall'opcm 3274/03, è stato adottato con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006.
Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'Opcm n. 3519, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

Suddivisione delle zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/06)

Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)
1	ag >0.25
2	0.15 <ag≤ 0.25
3	0.05 <ag≤ 0.15
4	ag ≤ 0.05

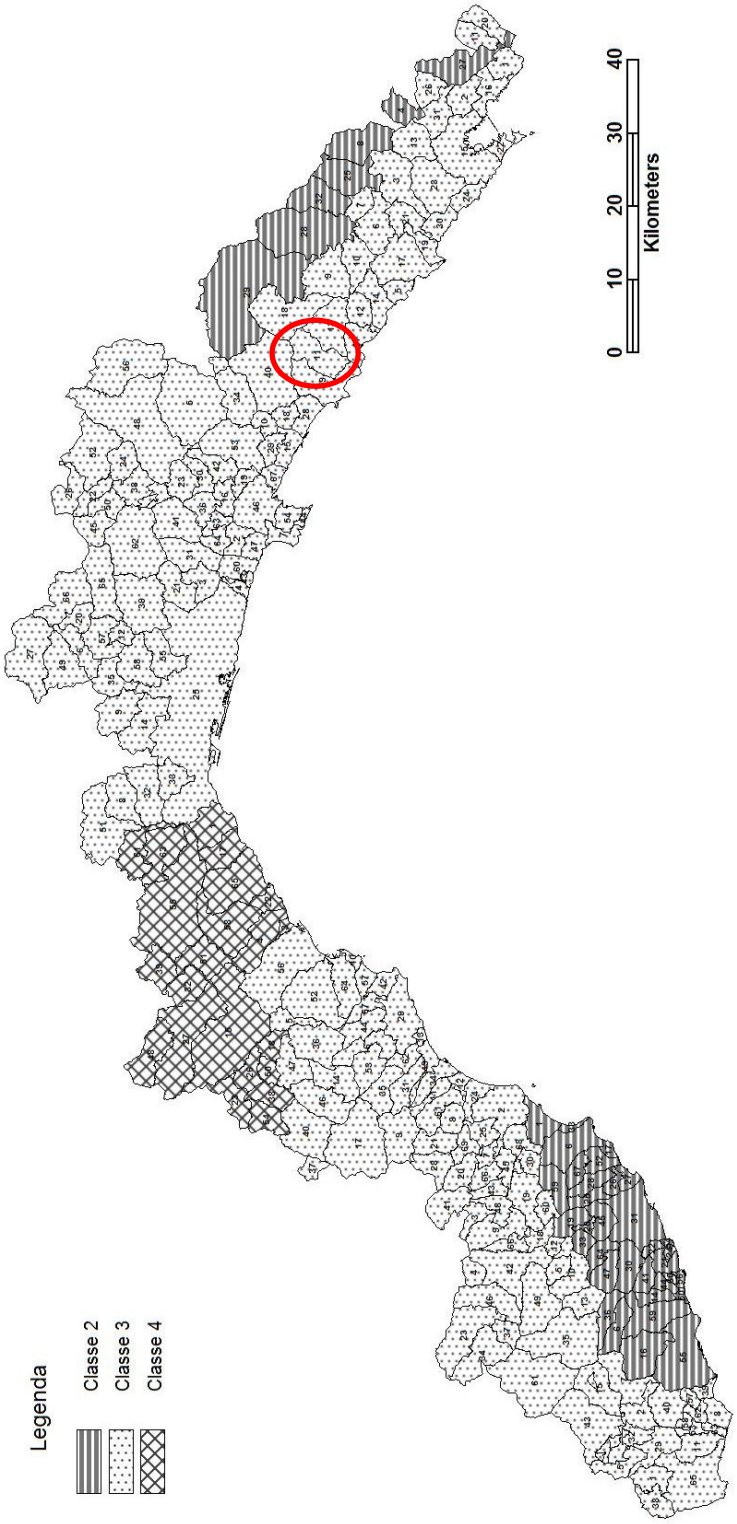
Nel rispetto degli indirizzi e criteri stabiliti a livello nazionale, alcune Regioni hanno classificato il territorio nelle quattro zone proposte, altre Regioni hanno classificato diversamente il proprio territorio, ad esempio adottando solo tre zone (zona 1, 2 e 3) e introducendo, in alcuni casi, delle sottozone per meglio adattare le norme alle caratteristiche di sismicità.
Per il dettaglio e significato delle zonazioni di ciascuna Regione, si rimanda alle disposizioni normative regionali. Qualunque sia stata la scelta regionale, a ciascuna zona o sottozone è attribuito un valore di pericolosità di base, espressa in termini di accelerazione massima su suolo rigido (ag). Tale valore di pericolosità di base non ha però influenza sulla progettazione.

Le attuali Norme Tecniche per le Costruzioni (Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008), infatti, hanno modificato il ruolo che la classificazione sismica aveva ai fini progettuali: per ciascuna zona – e quindi territorio comunale – precedentemente veniva fornito un valore di accelerazione di picco e quindi di spettro di risposta elastico da utilizzare per il calcolo delle azioni sismiche.

Dal 1 luglio 2009 con l'entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008, per ogni costruzione ci si deve riferire ad una accelerazione di riferimento "propria" individuata sulla base delle coordinate geografiche dell'area di progetto e in funzione della vita nominale dell'opera. Un valore di pericolosità di base, dunque, definito per ogni punto del territorio nazionale, su una maglia quadrata di 5 km di lato, indipendentemente dai confini amministrativi comunali. La classificazione sismica (zona sismica di appartenenza del comune) rimane utile solo per la gestione della pianificazione e per il controllo del territorio da parte degli enti preposti (Regione, Genio civile, ecc.).

Liguria	Delibera Giunta Regionale	1362	19 novembre 2010

Oltre la classificazione sismica è previsto allegato alla Variante uno Studio di Microzonazione Sismica specifico per l'area.



ZONA 3
Pga = 0,15 g

10	11	GENOVA	CASARZA LIGURE

5.11 Popolazione e salute umana

Per analizzare la popolazione e la salute umana e soprattutto le ricadute che la Variante possono avere su di essa, si è scelto di partire dalle sezioni censuarie ed analizzare i dati in essa contenuti relativi al censimento del 2011, onde poter aver un quadro di fondo.

Sarà poi analizzata la broncopneumopatologia (unico dato trovato pertinente) relativo all'ASL 4 in cui rientra Casarza Ligure.

Si segnala inoltre che nella zona non sono presenti impianti a rischio di incidente rilevante.

A seguito del parere del Dipartimento della Salute e Servizi Sociali dellla Regione Liguria, appare opportuno definire i contenuti del Rapporto Ambientale per poi procedere alla VIS (Valutazione Impatto sulla Salute) di cui è necessario un parere nell'analisi della VAS.

Il compito della VIS è valutare l'effetto atteso, in termini complessivi, che un piano può avere su una popolazione target.

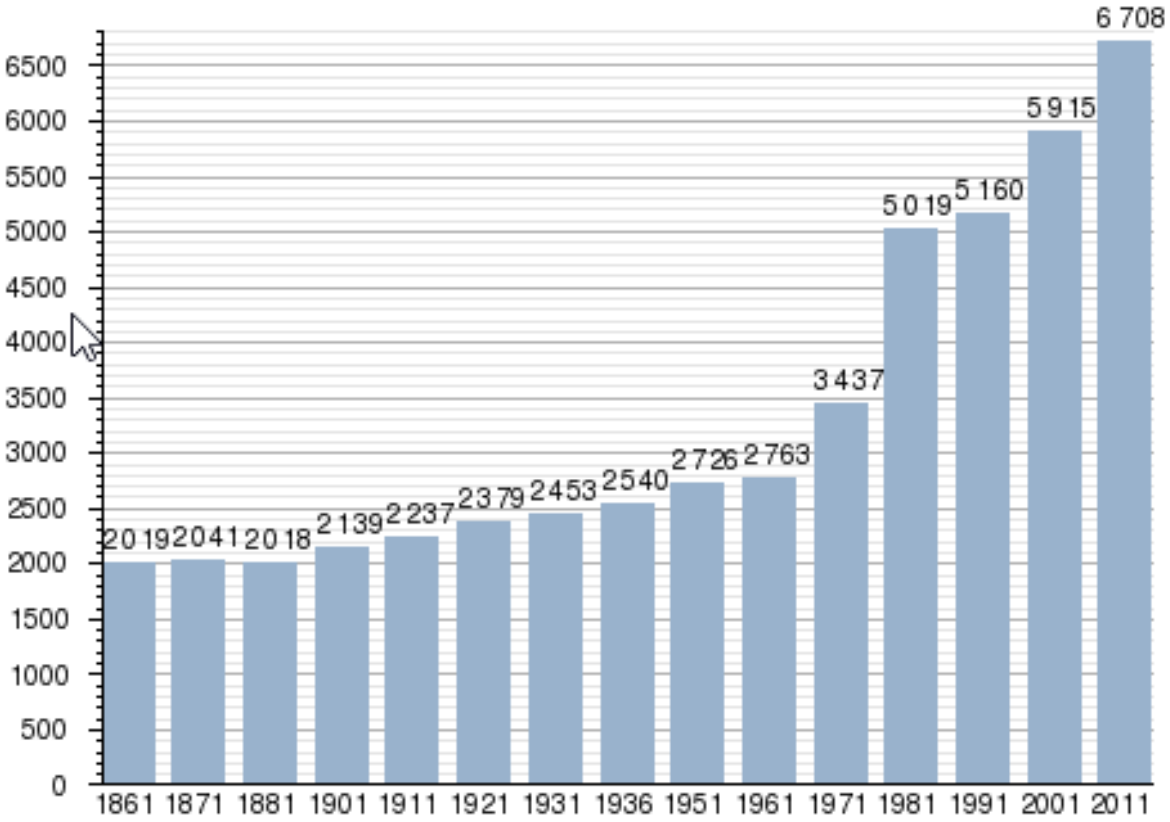
In particola la valutazione della salute richiede:

a) descrivere le caratteristiche della popolazione interessata da eventuali ricadute sia per la attuale allocazione dello stabilimento che per la nuova allocazione (dimensioni, densità, distribuzione, età, sesso, natalità, minoranze etniche, status socio-economico);
b) identificare gli eventuali gruppi di popolazione a rischio, sia per la attuale allocazione dello stabilimento che nella nuova allocazione (comportamenti a rischio per la salute; spazi fisici dove possono essere concentrati gruppi a rischio, come scuole, specifiche strade o quartieri e case di cura; livelli di occupazione);
c) descrivere lo status di salute della popolazione e definire il contesto ambientale della popolazione target sia per la attuale allocazione dello stabilimento che nella nuova allocazione;
d) descrivere la destinazione di uso dell'area interessata dalla attuale presenza dello stabilimento produttivo, nel caso di spostamento della Lusardi srl nella località Bargonasco;
e) descrivere le interazioni con le attività antropiche circostanti già in essere nell'area della località Bargonasco oggetto di variante, analizzando anche le necessità connesse alla logistica e al traffico veicolare rispetto alla viabilità esistente o da modificare;
f) approfondire il quadro conoscitivo di tutti gli aspetti ambientali interessate dalla Variante al piano con particolare attenzione ai punti di seguito indicati.

Si tiene a precisare che in questa fase la Variante è di natura urbanistica e l'ipotesi progettuale è solo una delle alternative, sebbene la più consona, di cui tenere conto.

In particolare si sono confrontati i dati demografici del Censimento 2011 per le due sezioni censuarie in cui ricade il sito produttivo attuale e l'area oggetto di Variante al PUC.

Casarza Lìgure (Casersa in ligure) è un comune italiano di 6.919 abitanti della città metropolitana di Genova in Liguria.



Etnie e minoranze straniere

Secondo i dati Istat al 31 dicembre 2017, i cittadini stranieri residenti a Casarza Ligure sono 415, così suddivisi per nazionalità, elencando per le presenze più significative:

- Romania, 109
- Albania, 69
- Ecuador, 67
- Marocco, 33
- Ucraina, 20

Dopo una breve descrizione della popolazione dell'intero comune passiamo all'analisi dei contesti con l'aiuto di immagini GIS e dati, purtroppo i dati disponibili per le sezioni censuarie sono riferiti al Censimento ISTAT del 2001 ma non si notano grosse discordanze, infatti dal 2011 al 2017 gli abitanti totali sono aumentati di sole 200 unità.

Sembra inutile per la Variante fare un ex cursus sui flussi migratori, natalità e mortalità, in quanto poco interessanti per l'analisi che in questa sede si intende affrontare.



Come si evince dalla mappa il nuovo intervento ricadrebbe nella sezione 30 mentre l'impianto è attualmente ubicato nella sezione 10.



Il primo dato riguarda la popolazione totale residente, nella sezione 30 ci sono 4 persone mentre nella sezione 10 sono 408. Il dato è significativo sugli impatti sulla popolazione. Tralasciando i dati sul sesso ci soffermiamo sulle età dei residenti in quanto è indubbio che la popolazione giovanissima e gli anziani sono il target.



La popolazione residente con età inferiore ai 5 anni è completamente assente nella sezione 30 mentre conta 23 individui nella sezione 30. Il dato è significativo della sensibilità della sezione 10 agli impatti sui giovanissimi.



La popolazione residente con età compresa tra i 5 anni e i 9 anni è completamente assente nella sezione 30 mentre conta 25 individui nella sezione 10.


30
10
Legenda
1
11
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

La popolazione residente con età compresa tra i 10 anni e i 14 anni presenta un individuo nella sezione 30 mentre conta 11 individui nella sezione 10.



La popolazione residente con età compresa tra i 15 anni e i 19 anni è completamente assente nella sezione 30 mentre conta 18 individui nella sezione 10.



Altra popolazione residente sensibile sono gli anziani, quelli con età compresa tra i 60 anni e i 64 anni sono completamente assente nella sezione 30 mentre contano 19 individui nella sezione 10.



La popolazione con età compresa tra i 65 anni e i 69 anni è completamente assente nella sezione 30 mentre contano 21 individui nella sezione 10.



La popolazione con età compresa tra i 70 anni e i 74 anni è completamente assente nella sezione 30 mentre contano 23 individui nella sezione 10.



La popolazione con età superiore ai 74 anni è completamente assente nella sezione 30 mentre contano 51 individui nella sezione 10.

Aggregando i dati abbiamo un popolazione target giovanile che nella zona della Variante conta 1 individuo mentre dove è attualmente ubicato l'impianto la popolazione giovanile è di 63 individui che in percentuale sulle popolazioni residenti danno:

- 0,1% sezione 10
- 16% sezione 30

A queste vanno però aggregati i dati dell'altra popolazione target che è quella rappresentata dai maggiori di 60 anni, completamente assenti nella sezione 10 mentre nella sezione 30 sono 114

- 0 %
- 6 %

C'è però da sottolineare che l'ubicazione della Variante è molto schermata da vegetazione ed altri edifici industriali prima di raggiungere le case abitate cosa che avviene in maniera minore nell'attuale ubicazione dove l'impianto si trova sulle sponde e nella valle del Torrente Petronio, raggiungendo quindi con polveri e rumori le case specie nelle vicinanze.

Nel complesso la popolazione tra le due fasce di età è di 3 individui adulti nella sezione 30 e 215 nella sezione 10.





La popolazione si divide perfettamente per sesso nella sezione 30 del nuovo impianto in 2 maschi e 2 femmine, mentre nella sezione 10, dove si trova attualmente l'impianto abbiao 195 maschi e 213 femmine.

Sostanzialmente il censimento 2011 riporta 1 famiglia nella sezione 30 e 182 nella sezione 10.

Per analizzare lo status socio-economico confronteremo i dati del livello di istruzione.

	Sezione 30	Sezione 10
Popolazione residente con laurea vecchio e nuovo ordinamento + diplomi universitari + diplomi terziari di tipo non universitario	0	30

vecchio e nuovo ordinamento		
Popolazione residente con diploma di scuola secondaria superiore (maturità + qualifica)	2	130
Popolazione residente con media inferiore	1	108
Popolazione residente con licenza elementare	1	72
Popolazione residente alfabeti	0	39
Popolazione residente analfabeti	0	3

Nel complesso la sezione 10 dove si trova attualmente l'impianto, avendo anche una popolazione maggiore, presenta un grado di scolarizzazione più alto, sebbene molto limitato.

Successivamente analizziamo i dati sulla popolazione in rapporto alla posizione lavorativa.

	Sezione 30	Sezione 10
Popolazione residente totale di 15 anni e più appartenente alle forze di lavoro totale	3	174
Popolazione residente totale di 15 anni e più occupata (FL)	3	166
Popolazione residente totale di 15 anni e più disoccupata in cerca nuova occupazione	0	8
Popolazione residente totale di 15 anni e più casalinghi/e	0	39
Popolazione residente totale di 15 anni e più studenti	0	19

Nel complesso la sezione 30 dove si trova attualmente l'impianto, si trova in uno stato di piena occupazione, quindi si presume che durante il giorno in cui l'impianto dovrebbe funzionare non si dovrebbero trovare problematiche, mentre nella sezione 10, dove è attualmente l'impianto abbiamo 39 casalinghe che potrebbe soffrire degli impatti generati durante la giornata.

	Sezione 30	Sezione 10
Stranieri e apolidi residenti in Italia - Totale	4	20
Stranieri residenti in Italia - Europa	0	16
Stranieri residenti in Italia - Africa	0	3
Stranieri residenti in Italia - America	0	1
Stranieri residenti in Italia - Asia	4	0
Stranieri residenti in Italia - Oceania	0	0
Apolidi residenti in Italia	0	0
Stranieri residenti in Italia - Totale	0	20

Nel complesso non vi è una grande presenza di stranieri. Da notare la presenza di asiatici nella zona della Variante, mentre più varie le etnie della ubicazione attuale.

Nel complesso non vi sono spazi liberi o di aggregazione, andremo poi ad analizzare nel dettaglio la tipologia ed il numero di edifici. Sicuramente la nuova ubicazione è collocata in un distretto industriale mentre nella vecchia ubicazione era sulle sponde del Torrente Petronio in una zona dove la coltivazione è molto presente potendo risentire maggiormente degli impatti soprattutto delle polveri, che sarebbero invece schermati dalla vegetazione a Borgonasco.

Il primo passo per identificare comportamenti a rischio per la popolazione non essendovi spazi pubblici né particolari luoghi di aggregazione parte da un'analisi degli edifici e delle loro destinazioni d'uso.

	Sezione 30	Sezione 10
Edifici e complessi di edifici (totale)	11	79
Edifici e complessi di edifici utilizzati	11	74
Edifici ad uso residenziale	0	69
Edifici e complessi di edifici (utilizzati) ad uso produttivo, commerciale, direzionale/terziario, turistico/ricettivo, servizi, altro	11	5

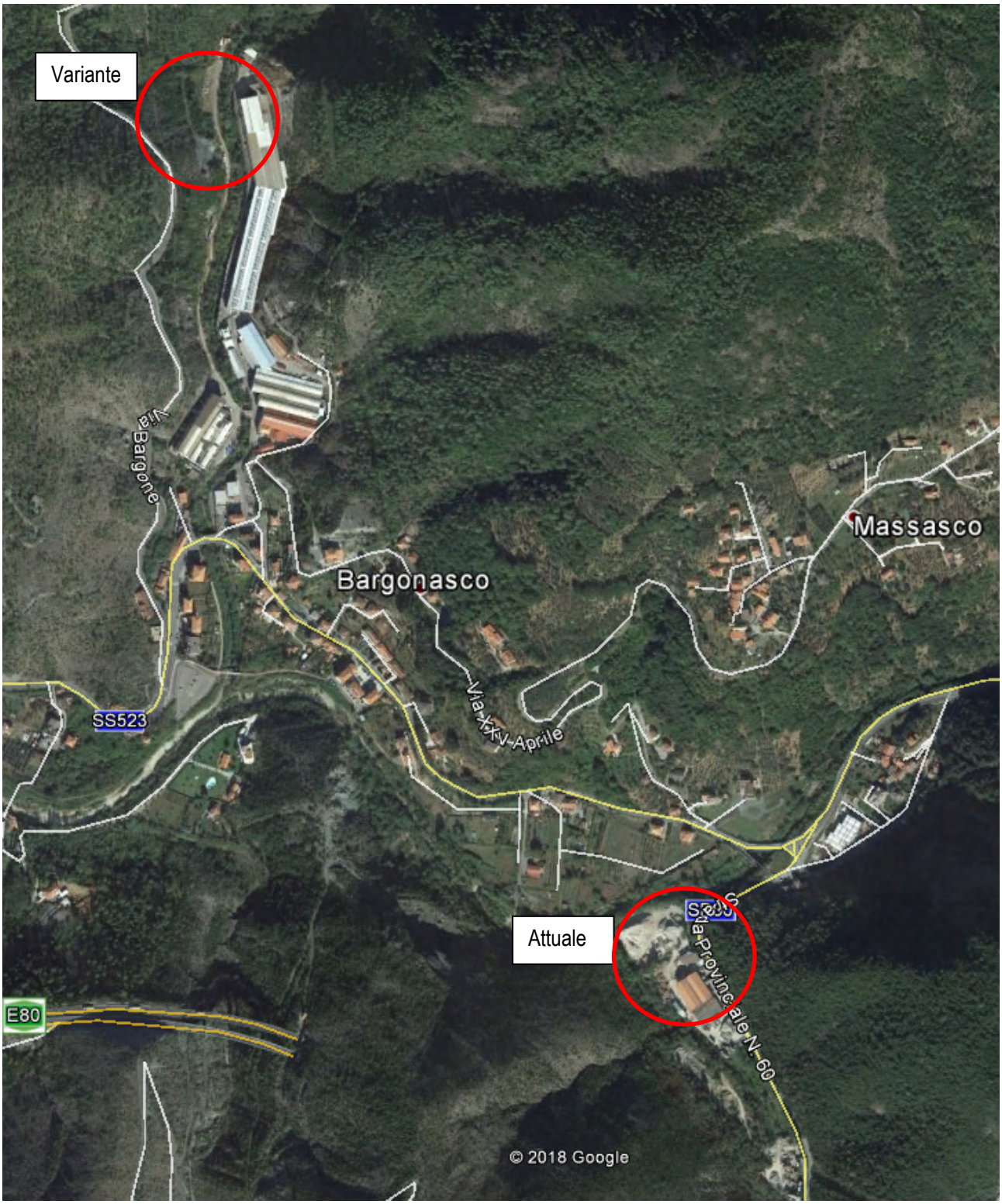
Appare evidente come nella sezione 30 dove si sta procedendo con la Variante tutti gli edifici non sono ad uso abitativo, e da analisi sul campo, possiamo testimoniare che sono ad uso produttivo o direzionale dell'industria, oltre la casa del custode dell'IMES, mentre dove si trova attualmente la Lusardi la maggioranza degli edifici sono residenziali comportando una maggiore esposizione della popolazione agli impatti.

A livello stradale la ditta ci ha fornito i dati sui movimenti, approssimativamente:

- movimento camion attuale calcestruzzo: 10 camion/giorno con una media di 15t/camion
- movimento camion attuale inerti: 20 camion/giorno con una media di 2t/camion

- movimento camion previsionale calcestruzzo: 10 camion/giorno con una media di 15t/camion
- movimento camion previsionale inerti: 20 camion/giorno con una media di 2t/camion

Dati che sebbene non variano nelle previsioni nella Variante hanno un minore impatto a livello stradale, in quanto nella nuova ubicazione, in un distretto già industriale e più prossimo alla SS 523 che conduce alle autostrade ed agli altri centri c'è meno strada rispetto all'attuale ubicazione dove bisogna percorrere un lungo tratto della Strada Provinciale n.60 prima di imboccare la suddeta SS 523, tratto di strade peraltro inidoneo per manto e carreggiata ad un tale traffico speciale.



Per analizzare lo stato di salute dei casarzesi è difficile reperire dati certi per cui si sono presi i dati forniti dal sistema ALISA del Sistema Sanitario Regionale Liguria. Casarza appartiene al distretto sanitario del Chiavarese Distretto Sociosanitario 16.

PROFILO DI SALUTE DEI LIGURI	La nostra comunità											
DISTRETTO	0-14 x 1000 residenti				15-44 x 1000 residenti				45-64 x 1000 residenti			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
TIGULLIO	110,89	112,70	112,92	111,94	308,62	299,80	296,71	289,52	287,11	289,70	296,84	299,54
Valore regionale	115,74	114,50	113,48	112,53	312,27	307,50	300,09	296,38	297,90	307,10	302,92	307,03

Indice di vecchiaia				% Poco istruiti				% Disoccupati			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
264,57	264,30	259,94	267,08	60,73	60,73	60,73	60,73	5,73	5,73	5,73	5,73
236,83	239,50	249,80	252,43	57,73	57,73	57,70	57,70	7,84	7,84	7,80	7,80

% Famiglie in affitto				Densità abitativa (X 100 mq)				% Famiglie monogenitoriali con figli dipendenti			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
20,54	20,54	20,54	20,54	2,33	2,33	2,33	2,33	6,35	6,35	6,35	6,35
22,24	22,24	22,20	22,20	2,40	2,40	2,40	2,40	6,89	6,89	6,90	6,90

Indice di deprivazione			
2014	2015	2016	2017
-0,35	-0,35	-0,35	-0,35
	1,29	1,30	1,30

Tasso di ospedalizzazione

T. O. ricoveri ordinari acuti x 1000 residenti standardizzato per eta' e sesso				T.O. DH acuti x 1000 residenti standardizzato per eta' e sesso			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
86,60	81,96	81,85	91,00	51,94	40,00	40,19	35,95
106,58	104,21	102,01	98,44	43,97	41,28	40,30	39,18

Stili di vita - Popolazione 18-69 anni

% Consumatori alcool a maggior rischio				% Fumatori				% Sedentari			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
12,50	14,37	14,54	18,60	26,90	27,08	27,58	28,89	21,50	23,73	23,54	24,51
19,19	18,83	18,20	17,77	27,06	25,07	25,50	26,03	26,78	31,34	29,10	28,60

% soggetti in sovrappeso				% soggetti obesi				% soggetti che consumano giornalmente almeno 5 porzioni di frutta e/o verdura				Sintomi di depressione			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
36,20	36,15	34,10	32,88	7,10	9,93	10,06	11,62	11,20	11,73	11,60	13,63	3,56	3,25	2,93	2,02
27,71	27,10	27,00	25,96	7,96	7,95	8,40	8,26	16,17	15,46	16,40	17,06	8,07	7,45	6,80	5,65

Stato di salute percepito			
2014	2015	2016	2017
68,53	67,22	68,69	69,67
69,66	69,90	71,20	71,67

Malattie croniche

Diabete x 1000				Broncopneumopatia x 1000				Ipertensione arteriosa x 1000			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
57,90	54,40	55,10	46,42	78,10	69,50	71,00	36,07	205,20	197,90	194,70	167,39
59,30	57,40	57,90	50,70	68,00	61,40	63,40	38,96	180,20	172,50	180,90	158,91

Cardiopatia strutturale senza scompenso x 1000			Cardiopatia nota con sintomi attuali o pregressi di scompenso x 1000			Cardiopatia x 1000
2014	2015	2016	2014	2015	2016	2017
43,00	46,50	50,40	7,00	7,10	7,50	214,20
49,30	51,00	48,50	11,30	12,20	13,40	209,69

Scompenso Cardiaco x 1000				Insufficienza renale cronica x 1000			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
1,50	1,50	1,10	8,32	8,20	8,50	8,70	11,92
1,40	1,40	1,20	10,89	10,20	10,40	11,00	12,41

Nel complesso lo stato di salute nel DSS è piuttosto buono, colpisce però il dato sulla broncopneumopatia, che potrebbe essere correlato alle polveri, più alto della media regionale per cui si presuppone che una posizione più vantaggiosa per la salute dei cittadini casarzesi possa essere utile.

5.12 Indicatori (di pressione e di vulnerabilità)

5.12.1. Il modello logico per la selezione degli indicatori

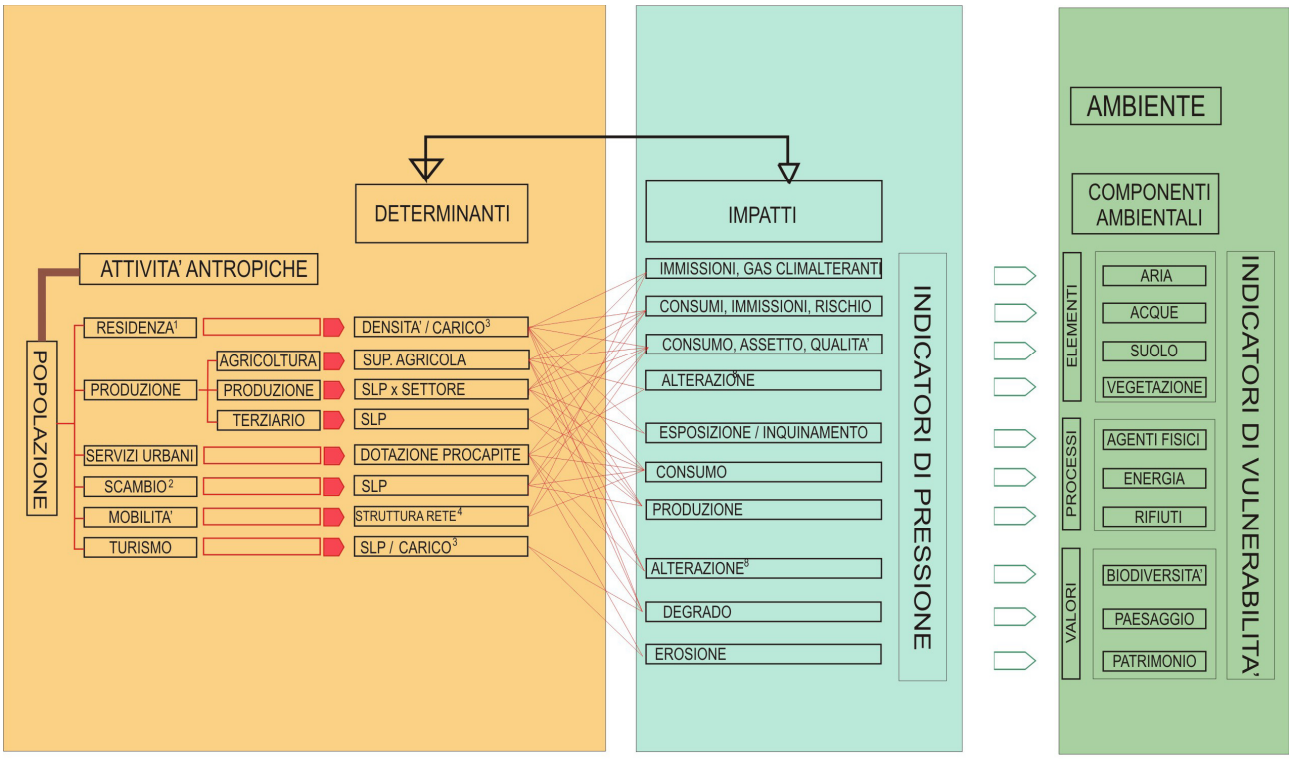
Il PUC governa le trasformazioni del territorio attraverso il controllo degli usi dei suoli, suddividendo il territorio comunale in zone in cui stabilisce differenti regole in merito alla potenziale edificazione (sia di sostituzione che di trasformazione) ed alla realizzazione di infrastrutture e servizi. La descrizione fondativa comporta l'elaborazione di studi ed analisi che producono le conoscenze in base alle quali sono effettuate le scelte del PUC in merito alle trasformazioni ammissibili. La maggior parte di studi, analisi e conoscenze hanno riferimenti geografici che si rapportano in modo più o meno diretto agli usi dei suoli.

Ne consegue che anche la descrizione dello stato dell'ambiente ha avuto un riferimento diretto con gli usi dei suoli, in modo da essere raffrontabile in maniera pertinente con la "descrizione fondativa" del PUC. Poiché questa prelude alla mappatura "normativa" degli usi dei suoli, anche la descrizione dello stato dell'ambiente è stata formulata in modo da preludere ad una mappatura "valutativa" degli usi dei suoli.

Al fine di integrare la descrizione fondativa e la descrizione dello stato dell'ambiente, gli indicatori hanno assunto una distribuzione geografica generalizzabile, in modo da rappresentare il differente andamento dei fenomeni all'interno del territorio comunale, sull'intero territorio comunale. Per quanto possibile, si è cercato di definire indicatori che potessero avere una distribuzione geografica sull'intero territorio comunale. A questo scopo, per costruire gli indicatori si sono adottate le metodologie delle analisi spaziali e morfologiche basate sulle tecnologie GIS, che consentono anche di rappresentare relazioni spaziali complesse tra diversi fenomeni geografici.

Le distinzioni tra differenti problemi ambientali, tra le cause che li determinano e gli effetti che producono nei diversi contesti sono determinanti per la valutazione strategica della sostenibilità ambientale delle possibili trasformazioni previste dai PUC.

Preliminarmente alla redazione del Rapporto Preliminare, si è compiuto un ragionamento sui dati disponibili. L'intenzione è stata quella di organizzarli secondo una struttura di relazioni che consentisse di mettere in evidenza i fattori sociali ed economici, che determinano le pressioni urbanistiche do capire come queste, a loro volta, modificano lo stato dell'ambiente, determinando impatti più o meno negativi o rilevanti sulle popolazioni coinvolte. A questo scopo si è elaborato un modello interpretativo che consentisse di distinguere tra fattori territoriali e fattori ambientali e di mettere in evidenza le relazioni significative per i PUC del Comune di Casarza Ligure. Il modello è, esso stesso, un ulteriore motivo di integrazione tra fattori territoriali e fattori ambientali.



[1] Stabile o temporanea
[2] Inteso come commercio e servizi alle imprese / famiglie
[3] Densità + distribuzione / localizzazione
[4] Struttura rete: infrastruttura + parcheggi + stazioni/fermate + servizio

5.12.2. Selezione degli indicatori

La prima fase: la ricognizione degli indicatori ambientali da fonti e ricerche note

La definizione e la costruzione degli indicatori per rappresentare le condizioni dell'ambiente e del territorio è stato un momento importante nella costruzione delle conoscenze per la procedura di valutazione ambientale del PUC. Si è trattato di costruire e selezionare indicatori in grado di fornire in forma sintetica informazioni ambientali sui principali problemi e sulle specificità che caratterizzano il territorio comunale.

La scelta degli indicatori è avvenuta prendendo in considerazione diversi set di indicatori e dal loro confronto rispetto alle condizioni del territorio di Casarza Ligure:

• il set di indicatori contenuti delle "Linee guida sulla procedura di VAS e sui contenuti del Rapporto Ambientale e del Rapporto Preliminare per i Piani Urbanistici Comunali della Regione Liguria",

• gli indicatori ambientali di "Ecosistema urbano" di Legambiente;

• gli indicatori desumibili dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Liguria (aggiornato periodicamente);

• gli indicatori ambientali più significativi ai fini della pianificazione territoriale desumibili dall'annuario dei dati ambientali dell'Ispra;

• gli indicatori reperibili in letteratura e attraverso esperienze pilota significative (in questo senso si è svolta una piccola campagna ricognitiva di alcune importanti esperienze nelle regioni Lombardia, Veneto e Campania).

Gli indicatori sono stati raggruppati per tema / componente ambientale, che saranno esposti nello schema di piano di monitoraggio.

Gli indicatori selezionati sono stati organizzati entro un quadro sinottico, in cui ciascuno è stato analizzato tenendo in considerazione la natura dei fenomeni rappresentati dagli indicatori, ed è stata articolata secondo:

• fenomeni appartenenti agli elementi primari dell'ambiente naturale - aria, acqua, suolo e vegetazione -,

• fenomeni intermedi tra ambiente naturale ed ambiente antropico (urbanizzato) - consumi energetici e produzione di rifiuti -,

• fenomeni legati alle attività antropiche e di urbanizzazione,

• fenomeni che rappresentano valutazioni sulla qualità ambientale e/o culturale: paesaggio, patrimonio culturale, biodiversità.

Di seguito si riporta lo stato dell'ambiente attuale attraverso l'uso degli indicatori.

Clima Temperatura	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce i valori di temperatura massima e minima mensile, la media annua del periodo considerato e il valore medio del periodo climatico di riferimento. I valori di riferimento sono stati calcolati mediando i valori medi giornalieri di ogni anno
Unità di misura	°C

Velocità media e raffica annua del vento	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce i valori di velocità media annua e massima raffica annua dell'ultimo anno in esame e i valori medi calcolati per il periodo di funzionamento dell'anemometro. I valori di riferimento sono stati calcolati mediando i valori delle velocità medie annue ed il massimo valore delle raffiche giornaliere di ogni anno.
Unità di misura	m/s

Particolato PM10 superamenti limite giornaliero

DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (PM10), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo della distribuzione spaziale del numero di superamenti del valor limite giornaliero del materiale particolato PM_{10}, integrando **le informazioni prodotte dalla modellistica** di qualità dell'aria con i dati misurati dalla stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana è pari a 50 µg/m^3, da non superare più di 35 volte per anno civile
Unità di misura	numero giorni

Particolato PM10 media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (PM10), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo della distribuzione spaziale del valore medio annuo del materiale particolato PM_{10} integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m^{3}calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3

Particolato PM2,5 media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (PM10), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio annuo del materiale particolato ($PM_{2,5}$) integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 25 µg/m^3,

	calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3

Ozono superamenti della soglia di informazione	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (O3), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria, tramite il numero dei superamenti del valore orario di soglia di informazione di ozono integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il Decreto stabilisce che vengano conteggiati il numero dei superamenti della soglia di informazione. La soglia di informazione dell'ozono è pari a 180 µg/m^3 calcolata come media oraria
Unità di misura	numero ore

Ozono superamenti valore obiettivo protezione salute umana	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (O3), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria, tramite il numero dei superamenti del valore orario di soglia di informazione di ozono integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è pari a 120 µg/m^3 da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni
Unità di misura	numero giorni

Biossido di azoto superamenti limite orario	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di giorni in cui si

	verifica almeno un superamento del limite orario del biossido di azoto, utilizzando **dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite orario, per la protezione della salute umana, è di 200 µg/m^3, da non superare più di 18 volte all'anno
Unità di misura	numero

Biossido di azoto media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del valore medio annuo di concentrazione del biossido di azoto integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m^3, calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3

Benzene media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo della distribuzione spaziale del valore medio annuo di benzene utilizzando **le informazioni prodotte dalla modellistica**di qualità dell'aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 5 µg/m^3, calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3

Benzo(a)pirene	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio annuo del benzo(a)pirene (BaP) presente nella frazione del PM_{10}, utilizzando **dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è pari a 1,0 ng/m^3,

	calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3

Metalli	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio annuo dei metalli (Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo) presenti nella frazione del PM_{10}, utilizzando **dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore obiettivo per la protezione della salute umana, calcolato come media su un anno civile è: Arsenico 6,0 ng/m³ Cadmio 5,0 ng/m³ Nichel 20,0 ng/m³ Piombo 0,5 µg/m³
Unità di misura	µg/m³, ng/m³

Emissioni altri composti	
DPSIR	Pressione
Descrizione	Stima le emissioni di ammoniaca (NH_3), protossido di azoto (N_2O), metano (CH_4) e Composti Organici Volatili Non Metanici (NMVOC) da parte delle sorgenti puntuali (industrie), lineari (strade) e areali (agricoltura) presenti sul territorio regionale
Unità di misura	t/anno

Emissioni gas serra	
DPSIR	Pressione
Descrizione	Stima le emissioni totali di gas serra (anidride carbonica -CO_2-, protossido di azoto -N_2O- e metano -CH_4-) che, con la loro presenza in atmosfera, contribuiscono all'innalzamento della temperatura sulla superficie terrestre
Riferimento normativo	Protocollo di Kyoto (1997) ratificato con L 120 del 01/06/2002, Direttiva 2003/87/CE (modificata dalla Direttiva 2004/101/CE), Regolamento

	525/2013/UE, Regolamento 2018/841/UE, Regolamento 2018/842/UE, Accordo di Parigi del 2015
Obiettivi normativi	L'Italia ha aderito al Protocollo di Kyoto, impegnandosi a ridurre le emissioni nazionali complessive di gas serra del 6,5%, rispetto ai valori del 1990, entro il 2012. Con le due Direttive si istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto
Unità di misura	Tutte le emissioni di gas serra si esprimono come t/anno di CO_2 equivalente

Acqua Fiumi LIMeco	
DPSIR	Stato
Descrizione	LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico). Il LIMeco è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. L'indice LIMeco concorre insieme a STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, SQA inquinanti specifici, alla definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale (CI)
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Indice integrato con altri per la definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale
Unità di misura	Il punteggio di LIMeco da attribuire al punto di monitoraggio è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno di monitoraggio. La classe di qualità del CI è attribuita sulla base del valore di LIMeco riferito all'anno per il monitoraggio di Sorveglianza o del LIMeco medio calcolato sul triennio per il monitoraggio Operativo; nel caso che il CI comprenda più punti di monitoraggio, viene considerata la media ponderata dei valori dell'indice in base alla relativa percentuale di rappresentatività

Acqua Fiumi SQA inquinanti specifici	
DPSIR	Stato

Descrizione	Gli inquinanti specifici sono sostanze per le quali sono previsti SQA definiti a scala nazionale. La verifica degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per gli inquinanti specifici scaricati e/o immessi nel bacino in quantità significative concorre insieme a STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, LIMeco per i corsi d'acqua e a ICF, LFI, MTIspecies/MacroIMMI, LTLeco per i laghi alla definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale (CI)
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Indice integrato con altri per la definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale
Unità di misura	La verifica degli SQA è effettuata sul valore medio annuo delle concentrazioni. E' determinato sulla base della valutazione del dato peggiore di un triennio per il monitoraggio Operativo e di un anno per il monitoraggio di Sorveglianza

Acqua Fiumi stato ecologico	
DPSIR	Stato
Descrizione	Lo stato ecologico dei corpi idrici fluviali è definito dalla valutazione integrata degli indici STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, LIMeco e dalla verifica degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per gli inquinanti specifici. E' prevista la conferma dello Stato Elevato attraverso i parametri idromorfologici. Sono previste cinque classi: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Obiettivi ambientali da raggiungere nel 2015: Buono stato ecologico del Corpo Idrico Superficiale. Dal confronto dei risultati tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico si ottiene la classificazione dello Stato complessivo del corpo idrico superficiale in due classi: Buono/Non Buono
Unità di misura	E' determinato sulla base della valutazione del dato peggiore tra gli elementi di qualità biologica (macrobenthos, macrofite, diatomee, fauna ittica) e SQA inquinanti specifici e il valore medio del LIMeco in un triennio per il monitoraggio Operativo e in un anno per il monitoraggio di Sorveglianza

Acqua Fiumi stato chimico	
DPSIR	Stato
Descrizione	Indice che valuta la qualità chimica dei corsi d'acqua e dei laghi. La valutazione dello Stato Chimico è stata definita a livello comunitario in base a una lista di 33+8 sostanze pericolose o pericolose prioritarie per le quali sono previsti Standard di Qualità Ambientale (SQA) europei fissati dalla Direttiva 2008/105/CE recepiti dal DLgs 219/10
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Obiettivi ambientali da raggiungere nel 2015: Buono stato chimico del Corpo Idrico Superficiale sulla base della valutazione del dato peggiore di un triennio per il monitoraggio Operativo e di un anno per il monitoraggio di Sorveglianza
Unità di misura	Lo Stato Chimico può essere Buono/Non Buono in base al superamento o meno degli SQA previsti secondo una modalità di calcolo definita dal Decreto 260/2010

Acqua Sotterranee stato chimico (GWB)	
DPSIR	Stato
Descrizione	Indice che valuta la qualità chimica delle acque sotterranee a livello di Corpo Idrico Sotterraneo (GWB). Lo Stato Chimico del GWB è determinato sulla base della percentuale di area sottesa dai punti di monitoraggio che presentano uno stato chimico Scarso
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Stato Buono del Corpo idrico sotterraneo
Unità di misura	Lo Stato Chimico è in stato Scarso quando la percentuale di area sottesa ai punti di monitoraggio in stato chimico puntuale Scarso supera il 20% dell'area totale del GWB

Acqua Sotterranee stato chimico puntuale	
DPSIR	Stato
Descrizione	Indice che valuta la qualità chimica delle acque sotterranee a livello di singolo punto di monitoraggio. Lo Stato Chimico è determinato sulla

	base di Standard di Qualità Ambientale (SQA) per i pesticidi e i nitrati definiti a livello comunitario dalla Direttiva 2006/118/CE recepiti dal DLgs 30/09 e di valori soglia nazionali per altre categorie di contaminanti
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Indice che concorre alla definizione dello stato Chimico del Corpo Idrico Sotterraneo (GWB)
Unità di misura	Lo Stato Chimico può essere Buono o Scarso in base al superamento o meno degli SQA o dei valori soglia previsti secondo una modalità di calcolo definita dal DLgs 30/09 e ripresa nel Decreto 260/10

Acqua Scarichi urbani	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore è quello previsto dal reporting WISE e utilizzato per l'analisi delle pressioni nell'ambito del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po per il 2015-2021 e individua la significatività della pressione dovuta ai reflui urbani per corpo idrico. Per reflui urbani si intendono le acque reflue domestiche o il mescolamento di queste con le acque reflue industriali e/o meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato
Riferimento normativo	DLgs 152/06 e s.m.i. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Obiettivi normativi	Direttiva 91/271/CEE Urban Waste Water Treatment Directive (UWWTD) e successivi aggiornamenti e regolamenti – Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Unità di misura	Numero totale impianti di trattamento, volume complessivo scaricato e significatività dell'indicatore WISE 1.1 per Corpo Idrico

Acqua Scarichi industriali	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore è quello previsto dal reporting WISE e utilizzato per l'analisi delle pressioni nell'ambito del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po per il 2015-2021 e individua la significatività della pressione dovuta ai reflui industriali suddivisi tra IPPC e NON IPPC. Per reflui industriali si intendono gli scarichi derivanti dal processo produttivo, da

	impianti di raffreddamento e dagli usi civili
Riferimento normativo	DLgs 152/06 e s.m.i. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Obiettivi normativi	Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Unità di misura	Numero totale impianti di trattamento, volume complessivo scaricato e significatività degli indicatori WISE 1.3 (scarichi IPPC) e 1.4 (scarichi NON IPPC) per Corpo Idrico

Acqua Derivazioni	
DPSIR	Pressione
Descrizione	Stima i volumi di prelievo consentiti dai decreti di concessione di derivazione per i diversi usi (idropotabile, irriguo, idroelettrico, industriale, ecc.)
Riferimento normativo	DLgs 152/99, DLgs 152/06
Obiettivi normativi	L'aggiornamento dei dati è riferito al PTA attualmente in vigore
Unità di misura	numero e volumi derivati (m^3/a)

Acqua Consumo acqua potabile	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore fornisce una stima del consumo di acqua destinata ad uso umano, fornendo così una valutazione indiretto sul tipo di sfruttamento delle risorse idriche)
Riferimento normativo	Legge 36/94
Obiettivi normativi	L'aggiornamento dei dati è riferito all'ambito Territoriale Ottimale (ATO)
Unità di misura	numero, percentuale, volume (m^3/ab * anno)

Suolo Uso del suolo, Corine Land Cover	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore descrive l'estensione delle principali tipologie di utilizzo del suolo (aree artificiali, agricole, boschive, altro)
Unità di misura	ettari (ha)

Suolo Consumo di suolo	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore valuta il fenomeno del consumo di suolo a livello comunale

Unità di misura	%, ettari, m^2/ab

Suolo Metalli pesanti	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sui valori dei metalli pesanti contenuti nei suoli. Descrive fenomeni di contaminazione diffusa, fenomeni ascrivibili a fonti emissive puntuali o fenomeni con concentrazioni anomale la cui origine è da attribuire in prevalenza ad origine naturale (litogenica)
Riferimento normativo	DLgs 152/06
Obiettivi normativi	Nel DLgs 152/06 sono riportati i limiti previsti dalla normativa, per i suoli ad uso residenziale e ad uso agricolo
Unità di misura	mg/kg

Suolo Inquinanti organici	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sui valori di contaminanti organici presenti nel suolo
Riferimento normativo	DM 471/99
Obiettivi normativi	Nella tabella A del DM 471/99 sono riportati i limiti previsti dalla normativa, per i suoli ad uso residenziale e ad uso industriale
Unità di misura	mg/kg, ng/kg

Suolo Frammentazione del territorio	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore stima la superficie media delle aree naturali non frammentate dalle infrastrutture di trasporto. Maggiori sono le particelle di territorio frammentato, minore è la frammentazione, quindi inferiore l'ostacolo per lo spostamento delle popolazioni animali
Unità di misura	ettari

Natura e biodiversità Superficie forestale	
DPSIR	Stato

Descrizione	L'indicatore stima la copertura boscata e quella assestata del territorio regionale, valutando l'entità del patrimonio forestale presente
Unità di misura	ettaro (ha), percentuale

Rischi naturali Aree in frana	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sull'estensione e sulla distribuzione dei fenomeni franosi
Riferimento normativo	Progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi in Italia) ex L.183/89 Decreto del Capo del Dipartimento Servizi Tecnici Nazionali n. 2271 del 08/06/00
Obiettivi normativi	Accrescere la conoscenza dei fenomeni franosi sull'intero territorio nazionale e rendere omogenee le basi dati
Unità di misura	km^2, % sulla superficie montuoso/collinare

Rischi naturali Criticità idrologiche e idrauliche	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore stima e analizza gli effetti critici ambientali indotti dal verificarsi di condizioni meteorologiche avverse sul sistema idrologico e idraulico, misurando indirettamente esposizione e vulnerabilità del territorio
Riferimento normativo	L 225/92, L 267/98, DPCM 27/02/2004
Obiettivi normativi	La procedura di valutazione di criticità è effettuata a scala regionale in base alle aree di allertamento e può non tenere conto di situazioni rilevate solo alla scala locale. La valutazione delle criticità di ogni particolare evento viene effettuata a posteriori sulla base delle misurazioni di livello idrometrico lungo i corsi d'acqua e di eventuali segnalazioni di danni e situazioni critiche relativi al manifestarsi dei processi idrologici
Unità di misura	numero

Radiazioni non ionizzanti Superamento limiti	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore elenca il numero di superamenti del limiti di esposizione dovuti alle antenne radiotelevisive e alle stazioni radio base

Riferimento normativo	Legge quadro 36/01, DPCM 08/07/03
Obiettivi normativi	Il DPCM 08/07/03, art.4, decreta che i valori di immissione di campo elettromagnetico non devono superare il valore di 6 V/m indicato nella tabella 3 all'allegato B DL 179 del 18 ottobre 2012 art. 14, comma 8 decreta chei valori di attenzione e gli obiettivi di qualità dovranno essere intesi come *media dei valori nell'arco delle 24 ore.* Tali valori di riferimento, da applicarsi nei casi di possibile esposizione prolungata della popolazione, dovranno essere valutati anzichè *"sulla sezione verticale del corpo umano*" solo ad un'altezza di 1,50 metri
Unità di misura	numero

Rifiuti Produzione rifiuti urbani	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti urbani prodotti, fornendo una stima indiretta delle potenziali pressioni ambientali che si originano dall'incremento di tali quantità
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10 (attuazione della Direttiva 2008/98/CE)
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art 180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Unità di misura	tonnellate/anno, kg/ab*anno

Rifiuti Raccolta Differenziata	
DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti urbani raccolta in modo differenziato nell'anno di riferimento, verificando il raggiungimento degli obiettivi di raccolta fissati dalla normativa
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., L 296/06 art.1 c. 1108
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, all'art.205, associato alla L 296/06 art.1 c. 1008, stabilisce che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: il 35% entro il 31.12.2006 il 40% entro il 31.12.2007 il 45% entro il 31.12.2008 il 50% entro il 31.12.2009

	il 60% entro il 31.12.2011 il 65% entro il 31.12.2012
Unità di misura	% sul totale di rifiuti urbani prodotti, tonnellate/anno

Rifiuti Produzione rifiuti speciali non pericolosi	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti speciali non pericolosi che vengono prodotti annualmente sul territorio in esame
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a), t/abitante*anno

Rifiuti Produzione rifiuti speciali pericolosi	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore riporta la quantità di rifiuti speciali pericolosi che vengono prodotti annualmente sul territorio in esame
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a), t/abitante*anno

Rifiuti Gestione rifiuti speciali	
DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore fornisce il quadro delle modalità di gestione dei rifiuti speciali e permette di verificare l'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti con particolare riferimento all'incentivazione del recupero e riutilizzo dei rifiuti
Riferimento normativo	DM 05/02/98 s.m.i., DM 161/02, DLgs 36/03, DLgs 152/06 s.m.i., DM 186/06, DM 27/09/10, DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il Dlgs 152/06, art.182, afferma che i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a)

Amianto Concentrazione di fibre aerodisperse	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore valuta la presenza di fibre di amianto nel campione di aria prelevato. La misura della quantità di fibre aerodisperse avviene rapportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguerne la tipologia di amianto sulla membrana
Riferimento normativo	Campionamento e analisi secondo il DM 06/09/94
Obiettivi normativi	Il valore di riferimento indicato per gli ambienti di vita dall'OMS è di 1 fibra di amianto/litro di aria
Unità di misura	Fibra di amianto/litro di aria

Salute Indice di mortalità	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indice descrive la distribuzione geografica e gli andamenti dei tassi di mortalità, standardizzati per età, per alcuni gruppi di cause di morte
Unità di misura	Numero casi/100.000 abitanti

Salute Dimissioni ospedaliere	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indice descrive la distribuzione geografica e l'andamento dei tassi di primo ricovero (standardizzati per età) per gruppi di cause con ipotesi eziologica anche di origine ambientale
Unità di misura	Numero casi/100.000 abitanti

Inquadramento socio-economico Popolazione residente	
DPSIR	Determinante
Descrizione	Descrive l'andamento demografico della popolazione
Unità di misura	numero

Inquadramento socio-economico Densità abitativa	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore riporta la superficie territoriale del comune e la densità abitativa
Unità di misura	n° abitanti/km^2

Inquadramento socio-economico Indice di fecondità	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indice stima il rapporto tra il numero di nati vivi e il numero di donne in età feconda
Unità di misura	Valore numerico dato dal rapporto tra numero di nati vivi e numero di donne in età feconda compresa tra i 15 e i 49 anni

Inquadramento socio-economico Indice di vecchiaia	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indice stima il grado di invecchiamento di una popolazione
Unità di misura	Valore numerico dato dal rapporto tra il numero soggetti che hanno 65 anni o più e il numero di soggetti con 14 anni o meno

Inquadramento socio-economico Prodotto interno lordo	
DPSIR	Determinante
Descrizione	Fornisce il valore monetario della produzione di beni e servizi finali a prezzi costanti
Unità di misura	Euro

Rumore Popolazione esposta al rumore	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore valuta l'esposizione della popolazione a livelli superiori alle soglie prefissate
Riferimento normativo	L 447/95, Direttiva EU 49/2002/CE, DLgs 194/05
Obiettivi normativi	La Direttiva EU 49/2002/CE e il DLgs 194/05 stabiliscono una valutazione sull'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico ambientale
Unità di misura	numero

Rumore Segnalazioni, esposti	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di segnalazioni/esposti pervenuti all'Agenzia, sul territorio di competenza
Riferimento normativo	L 447/95 , DPCM 14/11/97
Unità di misura	numero

Rumore Pareri	
DPSIR	Risposte
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di pareri previsionali di impatto acustico formulati dall'Agenzia sul territorio di competenza
Unità di misura	numero

Ambiente urbano Aree verdi	
DPSIR	Risposte
Descrizione	L'indicatore riporta l'estensione e le tipologie delle aree occupate dal verde all'interno delle superfici comunali
Unità di misura	percentuale sulla superficie comunale, m^2 di verde per abitante
Ambiente urbano Consumi energetici	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore stima il consumo di energia elettrica
Unità di misura	kWh/utenza

Ambiente urbano Consumi idrici	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore stima il consumo della risorsa idrica adoperata
Unità di misura	litri per abitante al giorno

Ambiente urbano Consumi idrici	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore stima il consumo della risorsa idrica adoperata
Unità di misura	litri per abitante al giorno

Energia Produzione energia elettrica	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore rileva il quantitativo di energia elettrica prodotto per tipo di fonte utilizzata (termica, idroelettrica, eolica, biomasse,..)
Riferimento normativo	Le norme in materia di energia sono molto numerose e complesse. Pertanto si rimanda alla sezione Normativa del sito GSE che è tra le più complete e aggiornate e ricomprende tutto quello che viene pubblicato sul tema energetico da parte dell'Unione Europea, dello Stato e delle regioni (www.gse.it/normativa)
Obiettivi normativi	Riduzione emissioni gas serra, risparmio energetico
Unità di misura	numero, GWh

Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia	
DPSIR	Risposta
Descrizione	Consumi finali lordi di energia da FER (fonti di energia rinnovabile)/Consumi finali lordi di energia, dato da confrontare con gli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili di energia - Burden sharing
Riferimento normativo	Dm Sviluppo economico 14 gennaio 2012, Dm Sviluppo economico 11 maggio 2015
Obiettivi normativi	Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia: 2012: 11,1%; 2014: 11,5%; 20,16: 12,2%; 2020:15,1%
Unità di misura	%

Industria Unità locali	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore quantifica le unità locali dell'industria presenti sul territorio
Unità di misura	numero

Sostenibilità Opere soggette a VIA	
DPSIR	Risposte
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di opere e di intereventi da assoggettare a procedura di VIA
Riferimento normativo	Direttiva 2014/52/UE, Direttiva 85/337/CEE e s.m.i DLgs 104/17, DLgs 152/06 parte II così come modificata dal

	DLgs 104/17, DLgs 190/02 e s.m.i, L 443/01, LR 40/98 e s.m.i, DPR 12/04/96 e s.m.i., DPCM 377/88 e s.m.i, L. 349/86 art.6
Unità di misura	numero

Controlli di Arpa Liguria	
DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore descrive l'attività svolta da Arpa Liguria in termini di controlli effettuati sia per richieste esterne che per attività programmata
Unità di misura	numero

6. Possibili effetti ambientali del "piano" in fase di cantiere

La fase di realizzazione del "piano", all'interno di ambiti già urbanizzati, si configura in genere come quella nella quale possono verificarsi interferenze ambientali, sia pure di carattere transitorio. I maggiori impatti ambientali, durante la fase di cantierizzazione, saranno dovute presumibilmente al transito di veicoli pesanti, alla dispersione delle polveri, nonché all'emissione di rumore, in particolare nelle fasi preliminari di scavo. In merito, si evidenzia che, essendo l'area collocata in una zona che attualmente è sede di realizzazione di diverse costruzioni e fabbricati, nonché di varie opere pubbliche di significativo impatto, ed è accessibile direttamente dalla viabilità comunale e sovra-comunale, tali impatti risulteranno scarsamente invasivi nei confronti dell'immediato intorno; la durata sarà inoltre limitata e quindi reversibile.

Nel caso in esame, le caratteristiche del contesto non presentano sensibilità tali da indurre attenzioni specifiche e le possibili esternalità ambientali appaiono riconducibili alle forme tipiche dei cantieri in ambiti extra-urbani, senza evidenti criticità significative.

Rispetto alle componenti atmosfera e rumore sono previste significative mitigazioni degli impatti attraverso accorgimenti specifici volti a ridurre i possibili fattori di disturbo. Per quanto riguarda gli effetti sul traffico veicolare una adeguata scelta di programmazione oraria degli spostamenti potrà rendere pienamente compatibili le movimentazioni necessarie senza gravare sul regime locale di traffico.

Rispetto a questi ultimi aspetti andranno per tanto adottate le necessarie misure di mitigazione ambientale in sede di direzione lavori, con particolare riferimento ai ricettori sensibili.

Valutato dunque il carattere transitorio della fase di cantierizzazione, gli impatti potenziali presentano connotati riferiti strettamente alla dimensione locale, senza esigenza di ulteriori approfondimenti a livello sovra-locale tipici della VAS.

7. Obbiettivi di sostenibilità

Per l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale del "Piano" si è fatto riferimento a quelli già individuati ed approvati per altri Piani e Programmi regionali di riferimento e pertinenti al "Piano" in questione.

Nella tabella sottostante si riporta, per singolo aspetto ambientale, una sintesi del principale quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio da cui scaturiscono i relativi obiettivi di protezione ambientale.

Tali obiettivi di protezione ambientale permetteranno di indirizzare le azioni/interventi del "Piano" in chiave ambientale e verificare, attraverso le misure per il monitoraggio, il loro raggiungimento. Nel frattempo alcuni di essi potrebbero essere stati aggiornati.

	Legge o Piano sovraordinato/settoriale	Obiettivi generali	Obiettivi di sostenibilità
Livello Nazionale	Vincolo Paesaggistico	Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale	**Tutela del paesaggio**
			Tutela e riqualificazione paesaggistica siti di pregio
	Vincolo idrogeologico	Difesa del suolo e tutela del patrimonio forestale	**Difesa del patrimonio forestale**
			Difesa del suolo
Livello Regionale	Piano territoriale Paesistico	Governo delle trasformazioni del territorio	**Limitazione consumo di suolo**
			Tutela attiva della copertura vegetazionale
		Controllo delle forme dell'insediamento	**Controllo forme insediative**
Livello Provinciale	P.T.C.P. 2020 (ex provinciale)	Disciplina del verde provinciale Azioni di coordinamento	**Tutela e valorizzazione parchi ed aree verdi**
	Piano Gestione dei Rifiuti	Localizzazione ed indirizzi dei siti idonei per la gestione dei rifiuti	**Gestione integrata del ciclo dei rifiuti**
	Piano di Bacino	Indirizzi per la prevenzione e la mitigazione del rischio idrogeologico	**Messa in sicurezza idraulica**
			Consolidamento aree a rischio geomorfologico

Livello Regionale	Piano Energetico Regionale	Aumento dell'efficienza energetica	**Riduzione consumi energetici edilizia**
			Sostegno produzione energetica da fonti rinnovabili
		Stabilizzazione delle emissioni climalteranti	**Riduzione emissioni in atmosfera**
	Piano di Risanamento e Tutela delle Acque	Controllo e gestione della qualità delle acque	**Riduzione inquinanti nei corpi idrici**
	Piano Qualità dell'Aria	Riduzione delle emissioni di inquinanti nell'aria	**Riduzione emissioni in atmosfera**
Livello Città MEtropolitana	Piano A.T.O.	Assetto del sistema di approvvigionamento e depurazione delle acque	**Miglioramento sistema di approvvigionamento**
			Aumento capacità depurativa
Livello locale	Zonizzazione acustica	Controllo delle emissioni sonore Risanamento acustico	**Riduzione esposizione a fonti di inquinamento acustico**

7.1. Valutazione di coerenza esterna

Valutazione tra obiettivi di sostenibilità desumibili dalla pianificazione sovraordinata ed azioni di piano

Come detto precedentemente, le indicazioni e le descrizioni che i piani di diverso livello si basano su visioni e idee diverse ed articolate del territorio da governare, espresse in maniera più o meno esplicita, e costituiscono il filtro attraverso il quale operano scelte di azioni sul territorio.

La valutazione di coerenza esterna ha lo scopo di esprimere una sorta di autovalutazione degli obiettivi del piano in ordine al sistema della pianificazione in cui il Piano Urbanistico Comunale è inserito.

In generale, nella pianificazione, il termine "coerenza" evoca la possibilità di descrivere una logica esplicita nelle azioni e negli obiettivi che si intendono perseguire nel tempo e nello spazio di competenza del piano stesso.

Il metodo descritto nel capitolo precedente individua tre categorie sufficientemente generali e comprensive in sintesi di tutti gli obiettivi specifici e di dettaglio.

In una prospettiva valutativa il termine coerenza ha senso se combina obiettivi definiti in modo non ambiguo, per questo il ricorso alle tecnologie GIS può comportare un valido supporto alle decisioni ed un processo di valutazione esplicito.

Avremo complementarietà e quindi una forte coerenza tra gli intenti dei piani quando un obiettivo/ azione del PUC è allineato con la realizzazione di un obiettivo del sistema di pianificazione esterno, concordando.

Avremo indifferenza fra le scelte di piano quando le decisioni contenute nel PUC non influiscono su quelle contenute nel sistema di pianificazione.

Ed avremo incoerenza fra gli obiettivi quando le scelte presenti nel PUC vanno valutate rispetto all'attuazione di quelle contenute nel sistema esterno e rese ad esso coerenti in sede progettuale.

Azioni della Variante al PUC

Macroarea	Azione	Sigla
Sistema insediativo	**Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MO A di 4000 mq ca.**	**AZ.1**
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.	**AZ.2**
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.	**AZ.3**
	Dislocare attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).	**AZ.4**
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastrutturale e dei trasporti.	**AZ.5**
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA	**AZ.6**
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico	**AZ.7**
Sistema ambientale	**Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale ambientale dell'ambito**	**AZ.8**
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante	**AZ.9**
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.	**AZ.10**
Sistema socio-economico	**Favorire lo sviluppo occupazionale.**	**AZ.11**

	Coerenza: Azione coerente con gli obiettivi
	Azione da assoggettare a mitigazione in fase progettuale
	Indifferenza: Correlazione non significativa

	Legge o Piano sovraordinato/ settoriale	Obiettivi generali	Obiettivi di sostenibilità	AZ.1	AZ.2	AZ.3	AZ.4	AZ.5	AZ.6	AZ.7	AZ.8	AZ.9	AZ.10	AZ.11
Livello Nazionale	Vincolo Paesaggistico	Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale	**Tutela del paesaggio**											
			Tutela e riqualificazione paesaggistica siti di pregio											
	Vincolo idrogeologico	Difesa del suolo e tutela del patrimonio forestale	**Difesa del patrimonio forestale**											
			Difesa del suolo											
Livello Regionale	Piano territoriale Paesistico	Governo delle trasformazioni del territorio	**Limitazione consumo di suolo**											
			Tutela attiva della copertura vegetazionale											
		Controllo delle forme dell'insediamento	**Controllo forme insediative**											

Livello Provinciale	P.T.C.P. 2020 (ex provinciale)	Disciplina del verde provinciale Azioni di coordinamento	**Tutela e valorizzazione parchi ed aree verdi**						■		■		■		
	Piano Gestione dei Rifiuti	Localizzazione ed indirizzi dei siti idonei per la gestione dei rifiuti	**Gestione integrata del ciclo dei rifiuti**		■										
	Piano di Bacino	Indirizzi per la prevenzione e la mitigazione del rischio idrogeologico	**Messa in sicurezza idraulica**							■	■				
			Consolidamento aree a rischio geomorfologico							■	■				
Livello Regionale	Piano Energetico Regionale	Aumento dell'efficienza energetica	**Riduzione consumi energetici edilizia**	■	■	■									
			Sostegno produzione energetica da fonti rinnovabili	■	■	■									
		Stabilizzazione delle emissioni climalteranti	**Riduzione emissioni in atmosfera**		■									■	
	Piano di Risanamento e Tutela delle	Controllo e gestione della qualità	**Riduzione inquinanti nei corpi**							■	■				

	Acque	delle acque	**idrici**												
	Piano Qualità dell'Aria	Riduzione delle emissioni di inquinanti nell'aria	**Riduzione emissioni in atmosfera**												
Livello Città MEtropolitana	Piano A.T.O.	Assetto del sistema di approvvigionamento e depurazione delle acque	**Miglioramento sistema di approvigionamento**												
			Aumento capacità depurativa												
Livello locale	Zonizzazione acustica	Controllo delle emissioni sonore Risanamento acustico	**Riduzione esposizione a fonti di inquinamento acustico**												

7.2 Conclusioni

Il piano mostra molti effetti positivi sugli obiettivi di sostenibilità individuati soprattutto per la riduzione degli impatti, una migliore conformazione urbana e sulla salute, quindi della popolazione, il riforestamento e la mitigazione del rischio idrogeologico.

In conclusione si può dire che la Variante al PUC a livello di sostenibilità presenta un miglioramento della situazione attuale.

7.3 Obiettivi di sostenibilità specifici

Gli obiettivi di sostenibilità specifici sono volti a ridurre il disturbo da rumore, polveri, traffico e tutte le componenti ambientali dall'attuale ubicazione dell'impianto per cui si può prendere come riferimento il cap. **11. Valutazione degli impatti delle azioni della Variante di Piano dove per ogni azione di piano è valutato l'impatto sulla componente ambientale trattata nello Stato dell'Ambiente.**

Comunque per meglio declinare le richieste espresse nei pareri si elencano i seguenti obiettivi specifici di sostenibilità:

MACRO-OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI DI SOSTENIBILITA'
Gestione responsabile delle risorse ambientali	• Protezione dell'ambiente e della biodiversità e utilizzo sostenibile delle risorse naturali • Riduzione e mitigazione delle emissioni inquinanti in atmosfera • Ottimizzazione del ciclo delle acque
Impulso al nuovo svuluppo del territorio casarzese	• Tutela del territorio e del paesaggio • Conservazione, ripristino e valorizzazione della biodiversità e dei servizi eco sistemici • Uso razionale del suolo • Riqualificazione e rinnovamento urbano • Gestione sostenibile delle aree boscate • Riconoscimento dei sistemi produttivi e loro rilancio sostenibile
Sostegno tecnico al comune	• Condivisione e circolazione delle conoscenze

Gli obiettivi sono misurabili e valutabili attraverso gli indicatori e sono stati declinati negli obiettivi e nelle azioni della Variante, per cui si ritiene soddisfacente il livello di sostenibilità raggiungibile con la Variante al PUC.

8. Valutazione delle alternative

In questo capitolo si analizzeranno le alternative alla Variante di PUC proposta in particolare:

- ipotesi zero – non applicazione di Variante
- ipotesi uno – ricollocazione dell'impianto Lusardi nella zona della Variante
- ipotesi due – una nuova collocazione esterna all'attuale ed alla Variante

Le varie alternative saranno descritte sinteticamente per le azioni proposte ed analizzate nei loro effetti con una matrice semaforica attraverso gli indicatori ambientali precedentemente elencati e selezionati.

Le scelte sono cadute su queste alternative perché sembrano essere le uniche possibili.

8.1 Alternativa zero – Stato di fatto

L'ipotesi zero non prevede la Variante.

L'impianto rimane nella zona dove ora è ubicato e non consentendo nemmeno la riconversione ad area a verde della zona come previsto dal PUC vigente.

Analizziamo l'ipotesi per indicatori:

Clima Temperatura		
DPSIR	Stato	
Commento	L'ipotesi non causa alterazioni climatiche	

Velocità media e raffica annua del vento		
DPSIR	Stato	
Commento	L'ipotesi non causa alterazioni climatiche	

Particolato PM10 superamenti limite giornaliero		
DPSIR	Stato	
Commento	Nella zona attuale è coinvolta una maggiore popolazione alle polveri	

Particolato PM10 media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	Nella zona attuale è coinvolta una maggiore popolazione alle polveri	

Particolato PM2,5 media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	Nella zona attuale è coinvolta una maggiore popolazione alle polveri	

Ozono superamenti della soglia di informazione		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Ozono superamenti valore obiettivo protezione salute umana		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Biossido di azoto superamenti limite orario		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Biossido di azoto media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Benzene media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce gas contenenti benzene in qualunque luogo	

Benzo(a)pirene		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce gas contenenti benzene in qualunque luogo	

Metalli		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce contenenti metalli in qualunque luogo	

Emissioni altri composti		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Emissioni gas serra		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente non ha mezzi FER di produzione dell'energia	

Acqua Fiumi LIMeco		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Fiumi SQA inquinanti specifici		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Fiumi stato ecologico		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Fiumi stato chimico		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Sotterranee stato chimico (GWB)		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Sotterranee stato chimico puntuale		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Scarichi urbani		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente produce alterazioni dovute all'obsoletità dell'impianto	

Acqua Scarichi industriali		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente produce alterazioni dovute all'obsoletità dell'impianto	

Acqua Derivazioni		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente produce alterazioni dovute all'obsoletità dell'impianto	

Acqua Consumo acqua potabile		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Suolo Uso del suolo, Corine Land Cover		
DPSIR	Determinante	
Commento	La produzione attualmente consuma suolo sulle sponde del Torrente Petronio da destinare a verde urbani	

Suolo Consumo di suolo		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente consuma suolo sulle sponde del Torrente Petronio da destinare a verde urbani	

Suolo Metalli pesanti		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione attualmente produce alterazioni dovute all'obsoletità dell'impianto	

Suolo Inquinanti organici		
DPSIR	Stato	

Commento	La produzione attualmente produce alterazioni dovute all'obsoletità dell'impianto

Suolo Frammentazione del territorio		
DPSIR	Impatto	
Commento	La produzione attualmente occupa le sponde del Torrente Petronio che potrebbero essere un corridoio ecologico comunale	

Natura e biodiversità Superficie forestale		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rischi naturali Aree in frana		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rischi naturali Criticità idrologiche e idrauliche		
DPSIR	Impatto	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Radiazioni non ionizzanti Superamento limiti		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti urbani		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Raccolta Differenziata		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti speciali non pericolosi		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti speciali pericolosi		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Gestione rifiuti speciali		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione attualmente smaltisce rifiuti inerti edili	

Amianto Concentrazione di fibre aerodisperse		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente si trova in una zona dove si trovano pietre verdi ma non è più possibile effettuare monitoraggi	

Salute Indice di mortalità		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Salute Dimissioni ospedaliere		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Popolazione residente		
DPSIR	Determinante	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona residenziale in potenziale espansione	

Inquadramento socio-economico Densità abitativa		
DPSIR	Determinante	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona residenziale in potenziale espansione	

Inquadramento socio-economico Indice di fecondità		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Indice di vecchiaia		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Prodotto interno lordo		
DPSIR	Determinante	
Commento	Non vi sono possibilità di espansione	

Rumore Popolazione esposta al rumore		
DPSIR	Impatto	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona residenziale in potenziale espansione	

Rumore Segnalazioni, esposti		
DPSIR	Impatto	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona residenziale in potenziale espansione	

Rumore Pareri		
DPSIR	Risposte	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona residenziale in potenziale espansione	

Ambiente urbano Aree verdi		
DPSIR	Risposte	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona residenziale in potenziale espansione, non permette l'attuarsi di zone ad aree verdi pubbliche	

Ambiente urbano Consumi energetici		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente non ha mezzi FER di produzione dell'energia	

Ambiente urbano Consumi idrici		
DPSIR	Pressione	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Energia Produzione energia elettrica		
DPSIR	Determinante	
Commento	La produzione attualmente non ha mezzi FER di produzione dell'energia	

Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione attualmente non ha mezzi FER di produzione dell'energia	

Industria Unità locali		
DPSIR	Determinante	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Sostenibilità Opere soggette a VIA		
DPSIR	Risposte	
Commento	L'impianto smaltimento inerti superiore alle 10 ton/g andrebbe sottoposto a VIA	

Controlli di Arpa Liguria		
DPSIR	Risposta	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

8.2 Alternativa uno - Ipotesi progettualie del dislocamento nella Variante

L'ipotesi uno prevede la Variante in località Borgonasco – Gallinara ed una risagomatura dell'area ID-MO A a discapito dell'area ANI-MA.

La proprietà è della Lusardi S.r.L. che vorrebbe trasferirvi i propri impianti di produzione calcestruzzo e smaltimento rifiuti inerti edili superiore a 10 ton/g da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale.

Attualmente il pianoro da destinare all'opificio è un brownfield che difficilmente recupererà la propria vocazione industriale con le norme attuali.

Il resto del compendio è un bosco di pini in forte sofferenze e con aree a rischio idrogeologico che saranno recuperate.

Inoltre la zona si trova in una zona isolata, industriale e con popolazione quasi assente.

Il trasferimento consentirebbe anche l'attuazione del PUC vigente che destina le aree dove ora sorge l'impianto ad aree a verde pubblico.

Ci sarebbe anche una ricaduta occupazionale con la possibilità di nuove assunzioni.

Analizziamo l'ipotesi per indicatori:

Clima Temperatura		
DPSIR	Stato	
Commento	L'ipotesi non causa alterazioni climatiche	

Velocità media e raffica annua del vento		
DPSIR	Stato	
Commento	L'ipotesi non causa alterazioni climatiche	

Particolato PM10 superamenti limite giornaliero		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Particolato PM10 media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Particolato PM2,5 media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Ozono superamenti della soglia di informazione		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Ozono superamenti valore obiettivo protezione salute umana		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Biossido di azoto superamenti limite orario		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Biossido di azoto media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Benzene media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce gas contenenti benzene in qualunque luogo	

Benzo(a)pirene		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce gas contenenti benzene in qualunque luogo	

Metalli		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce contenenti metalli in qualunque luogo	

Emissioni altri composti		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Emissioni gas serra		
DPSIR	Pressione	
Commento	L'azienda ha intenzione di installare impianti FER per la produzione di energia	

Acqua Fiumi LIMeco		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Fiumi SQA inquinanti specifici		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Fiumi stato ecologico		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Fiumi stato chimico		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Sotterranee stato chimico (GWB)		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Sotterranee stato chimico puntuale		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Acqua Scarichi urbani		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione sarà dotata di moderni sistemi di laminazione e decantazione delle acque per il loro recupero al fine di bagnare i cumuli di materiali e di vasca im-off per i bisogni	

	umani.

Acqua Scarichi industriali		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione sarà dotata di moderni sistemi di laminazione e decantazione delle acque per il loro recupero al fine di bagnare i cumuli di materiali e di vasca im-off per i bisogni umani.	

Acqua Derivazioni		
DPSIR	Pressione	
Commento	L'impianto si trova in una zona industriale già dotata delle infrastrutture necessarie	

Acqua Consumo acqua potabile		
DPSIR	Pressione	
Commento	L'impianto si trova in una zona industriale già dotata delle infrastrutture necessarie	

Suolo Uso del suolo, Corine Land Cover		
DPSIR	Determinante	
Commento	La produzione non consuma suolo in quanto l'impianto sorgerà su un brownfield abbandonato e vi sarà il recupero dell'area boschiva.	

Suolo Consumo di suolo		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non consuma suolo in quanto l'impianto sorgerà su un brownfield abbandonato e vi sarà il recupero dell'area boschiva.	

Suolo Metalli pesanti		
DPSIR	Stato	
Commento	Non saranno prodotti metalli pesanti e ci saranno i più moderni accorgimenti.	

Suolo Inquinanti organici		
DPSIR	Stato	

Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione

Suolo Frammentazione del territorio		
DPSIR	Impatto	
Commento	La produzione non consuma suolo in quanto l'impianto sorgerà su un brownfield abbandonato e vi sarà il recupero dell'area boschiva ricucendo il territorio naturale.	

Natura e biodiversità Superficie forestale		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non consuma suolo in quanto l'impianto sorgerà su un brownfield abbandonato e vi sarà il recupero dell'area boschiva ricucendo il territorio naturale.	

Rischi naturali Aree in frana		
DPSIR	Stato	
Commento	La zona in frana sarà messa in sicurezza	

Rischi naturali Criticità idrologiche e idrauliche		
DPSIR	Impatto	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Radiazioni non ionizzanti Superamento limiti		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti urbani		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Raccolta Differenziata		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti speciali non pericolosi		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti speciali pericolosi		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Gestione rifiuti speciali		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione attualmente smaltisce rifiuti inerti edili	

Amianto Concentrazione di fibre aerodisperse	
DPSIR	Pressione
Commento	Lo sbancamento dell'area dove vi è possibilità di fibre amiantifere da serpentiniti di tipo C sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA, sarà inoltre cura dell'ARPAL, dell'Università di Genova e dell'ASL di controllare. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. **In seguito sarà cura dell'Arpal monitorare la situazione attraverso:** **• Piano di indagine per l'accertamento della Compatibilità geologica** **• Eventuale definizione di parametri specifici per la valutazione della pericolosità dei materiali** **• Procedura per la gestione del rischio amianto e relative misure di prevenzione e protezione** **Ma ciò deve avvenire nella fase del progetto esecutivo e architettonico, dopo la presentazione della domanda di presenza di rocce ofiolitiche, per permettere un loro corretto riutilizzo in sito.**

	Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione. Le rocce saranno recuperate in loco e ricoperte da uno strato di terreno di almeno un metro. Durante tutta la fase dei lavori i suddetti operai dovranno rispettare le misure di prevenzione

Salute Indice di mortalità		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Salute Dimissioni ospedaliere		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Popolazione residente		
DPSIR	Determinante	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona produttiva pressocchè disabitata	

Inquadramento socio-economico Densità abitativa		
DPSIR	Determinante	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona produttiva pressocchè disabitata	

Inquadramento socio-economico Indice di fecondità		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Indice di vecchiaia		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Prodotto interno lordo		
DPSIR	Determinante	

Commento	Vi sono possibilità di espansione della produzione dell'impianto

Rumore Popolazione esposta al rumore		
DPSIR	Impatto	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona produttiva pressocchè disabitata	

Rumore Segnalazioni, esposti		
DPSIR	Impatto	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona produttiva pressocchè disabitata	

Rumore Pareri		
DPSIR	Risposte	
Commento	L'impianto attuale si trova in una zona produttiva pressocchè disabitata	

Ambiente urbano Aree verdi		
DPSIR	Risposte	
Commento	Ci sarà il recupero dell'area forestale dell'area del compendio ricadente in zona ANI-MA e la bonifica e sistema a verde urbano del vecchio impianto	

Ambiente urbano Consumi energetici		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione attualmente avrà FER di produzione dell'energia	

Ambiente urbano Consumi idrici		
DPSIR	Pressione	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Energia Produzione energia elettrica		
DPSIR	Determinante	
Commento	La produzione attualmente avrà FER di produzione dell'energia	

Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia

DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione attualmente avrà FER di produzione dell'energia	

Industria Unità locali		
DPSIR	Determinante	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Sostenibilità Opere soggette a VIA		
DPSIR	Risposte	
Commento	L'impianto smaltimento inerti superiore alle 10 ton/g andrebbe sottoposto a VIA	

Controlli di Arpa Liguria		
DPSIR	Risposta	
Commento	L'ARPAL dovrà controllare tutto il processo di edificazione ed il piano di monitoraggio	

8.3 Alternativa due – Ricerca di nuove aree utili al dislocamento dell'impianto

L'ipotesi uno prevede la ricerca di una nuova zona per insediamenti industriali con ricaduta economica per la ditta e possibili svantaggi in termini di fatturato ed occupazione, inoltre ci sarebbe un consumo di suolo ulteriore in un territorio piuttosto antropizzato.

Inoltre bisognerebbe trovare una zona isolata, industriale e con popolazione quasi assente.

Il trasferimento consentirebbe però l'attuazione del PUC vigente che destina le aree dove ora sorge l'impianto ad aree a verde pubblico.

Analizziamo l'ipotesi per indicatori:

Clima Temperatura		
DPSIR	Stato	
Commento	L'ipotesi non causa alterazioni climatiche	

Velocità media e raffica annua del vento		
DPSIR	Stato	
Commento	L'ipotesi non causa alterazioni climatiche	

Particolato PM10 superamenti limite giornaliero		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Particolato PM10 media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Particolato PM2,5 media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Ozono superamenti della soglia di informazione		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Ozono superamenti valore obiettivo protezione salute umana		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Biossido di azoto superamenti limite orario		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Biossido di azoto media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Benzene media annua		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce gas contenenti benzene in qualunque luogo	

Benzo(a)pirene		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce gas contenenti benzene in qualunque luogo	

Metalli		
DPSIR	Stato	
Commento	La produzione produce contenenti metalli in qualunque luogo	

Emissioni altri composti		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Emissioni gas serra		
DPSIR	Pressione	
Commento	L'azienda ha intenzione di installare impianti FER per la produzione di energia	

Acqua Fiumi LIMeco		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Fiumi SQA inquinanti specifici		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Fiumi stato ecologico		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Fiumi stato chimico		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Sotterranee stato chimico (GWB)		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Sotterranee stato chimico puntuale		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Scarichi urbani		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione sarà dotata di moderni sistemi di laminazione e decantazione delle acque per il loro recupero al fine di bagnare i cumuli di materiali e di vasca im-off per i bisogni umani.	

Acqua Scarichi industriali		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione sarà dotata di moderni sistemi di laminazione e decantazione delle acque per il loro recupero al fine di bagnare i cumuli di materiali e di vasca im-off per i bisogni umani.	

Acqua Derivazioni		
DPSIR	Pressione	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Acqua Consumo acqua potabile		
DPSIR	Pressione	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Suolo Uso del suolo, Corine Land Cover		
DPSIR	Determinante	
Commento	La produzione consumerà suolo in quanto l'impianto sorgerà su un nuovo territorio.	

Suolo Consumo di suolo		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione consumerà suolo in quanto l'impianto sorgerà su un nuovo territorio.	

Suolo Metalli pesanti		
DPSIR	Stato	
Commento	Non saranno prodotti metalli pesanti e ci saranno i più moderni accorgimenti.	

Suolo Inquinanti organici		
DPSIR	Stato	
Commento	L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione	

Suolo Frammentazione del territorio		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Natura e biodiversità Superficie forestale		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti.	

Rischi naturali Aree in frana		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Rischi naturali Criticità idrologiche e idrauliche		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Radiazioni non ionizzanti Superamento limiti		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Rifiuti Produzione rifiuti urbani		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Raccolta Differenziata		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti speciali non pericolosi		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Produzione rifiuti speciali pericolosi		
DPSIR	Pressione	
Commento	La produzione non produce alterazioni	

Rifiuti Gestione rifiuti speciali		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione attualmente smaltisce rifiuti inerti edili	

Amianto Concentrazione di fibre aerodisperse		
DPSIR	Pressione	
Commento	Lo sbancamento dell'area dove vi è possibilità di fibre amiantifere da serpentiniti di tipo C sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento	

	delle polveri e dovrà superare la VIA, sarà inoltre cura dell'ARPAL, dell'Università di Genova e dell'ASL di controllare. Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione L'impianto di smaltimento inerti che causa polveri sarà sottoposto al piano di monitoraggio, sarà fornito dei moderni sistemi di abbattimento delle polveri e dovrà superare la VIA. **In seguito sarà cura dell'Arpal monitorare la situazione attraverso:** **• Piano di indagine per l'accertamento della Compatibilità geologica** **• Eventuale definizione di parametri specifici per la valutazione della pericolosità dei materiali** **• Procedura per la gestione del rischio amianto e relative misure di prevenzione e protezione** **Ma ciò deve avvenire nella fase del progetto esecutivo e architettonico, dopo la presentazione della domanda di presenza di rocce ofiolitiche, per permettere un loro corretto riutilizzo in sito.** Inoltre la zona alberata funge da filtro sulla pressocchè inesisistente popolazione. Le rocce saranno recuperate in loco e ricoperte da uno strato di terreno di almeno un metro. Durante tutta la fase dei lavori i suddetti operai dovranno rispettare le misure di prevenzione

Salute Indice di mortalità		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Salute Dimissioni ospedaliere		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Popolazione residente		
DPSIR	Determinante	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Densità abitativa		
DPSIR	Determinante	

Commento	Non vi sono dati sufficienti

Inquadramento socio-economico Indice di fecondità		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Indice di vecchiaia		
DPSIR	Stato	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Inquadramento socio-economico Prodotto interno lordo		
DPSIR	Determinante	
Commento	La ditta sarà costretta ad acquistare un nuovo territorio	

Rumore Popolazione esposta al rumore		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Rumore Segnalazioni, esposti		
DPSIR	Impatto	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Rumore Pareri		
DPSIR	Risposte	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Ambiente urbano Aree verdi		
DPSIR	Risposte	
Commento	Ci sarà il recupero la bonifica e sistema a verde urbano del vecchio impianto	

Ambiente urbano Consumi energetici		
DPSIR	Pressione	

Commento	La produzione attualmente avrà FER di produzione dell'energia

Ambiente urbano Consumi idrici		
DPSIR	Pressione	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Energia Produzione energia elettrica		
DPSIR	Determinante	
Commento	La produzione attualmente avrà FER di produzione dell'energia	

Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia		
DPSIR	Risposta	
Commento	La produzione attualmente avrà FER di produzione dell'energia	

Industria Unità locali		
DPSIR	Determinante	
Commento	Non vi sono dati sufficienti	

Sostenibilità Opere soggette a VIA		
DPSIR	Risposte	
Commento	L'impianto smaltimento inerti superiore alle 10 ton/g andrebbe sottoposto a VIA	

Controlli di Arpa Liguria		
DPSIR	Risposta	
Commento	L'ARPAL dovrà controllare tutto il processo di edificazione ed il piano di monitoraggio	

8.4 Commenti finali

Appare evidente dall'analisi degli indicatori come l'alternativa zero non è più sostenibile per la salubrità del territorio mentre l'ipotesi due non ha dati sufficienti per poter esprimere un giudizio positivo ed inoltre potrebbe avere ricadute negative economiche sulla ditta.

In questo quadro l'ipotesi uno sembra quella maggiormente positiva per gli abitanti e l'azienda, anche con gli indicatori che hanno tutti un quadro pressocchè positivo.

9. Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

Si sono riscontrate diverse difficoltà nella raccolta dei dati richiesti soprattutto perché la Variante è di natura pianificatoria, quindi in mancanza di un progetto è stato difficile esprimere lo Stato attuale dell'Ambiente.

Altre lacune sono state riscontrate nella raccolta dei dati demografici, facendo affidamento alle sezioni censuarie dell'ultimo rilevamento effettuato dall'ISTAT del 2011 nonché nel reperimento di dati sullo stato di salute degli abitanti mancando una banca data regionale, provinciale o comunale, si è fatto affidamento ai dati forniti dal sistema ALISA.

Altre difficoltà è stata combinare i dati di un'ipotesi progettuale con il quadro pianificatorio.

10. Quadro sinottico delle criticità ed opportunità: valutazione degli impatti dell'ipotesi uno

Di seguito vengono valutati (qualitativamente) gli effetti ambientali significativi che l'attuazione del "Piano" potrebbe comportare sul quadro ambientale. Tutto ciò attraverso una matrice che mette in relazione gli obiettivi del "Piano" con gli aspetti ambientali. Per gli interventi valutati significativi o incerti sull'ambiente saranno individuate, in fase di redazione del rapporto preliminare ambientale, misure atte ad impedire, ridurre e compensare tali impatti e ad assicurare l'integrazione del principio di sostenibilità ambientale nella complessiva attuazione del "Piano" stesso.

Le stime sulle possibili pressioni legate all'attuazione delle previsioni urbanistiche introdotte con il piano in oggetto, sono state effettuate in termini qualitativi (per categoria di pressioni) e sono da considerarsi del tutto orientative, considerando il corrispondente livello di definizione che, allo stato attuale, caratterizza gli interventi previsti.

Nelle seguenti Tabelle nn. 1, 2 - con riferimento alle diverse categorie individuate – sono riportate le specifiche pressioni, sulle componenti ambientali considerate, potenzialmente provocate per effetto dell'attuazione del piano sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio dell'insediamento produttivo. Si ribadisce ancora una volta, che è da escludere qualsiasi interferenza con i siti di *Rete natura 2000* in quanto, dalla relativa perimetrazione, si evince che l'intero territorio comunale non presenta zone protette.

Tabella n. 1: Pressioni specifiche attese sull'ambiente in fase di cantiere.

Categoria di pressione		**Pressione attese in fase di cantiere**						**Componente ambientale interessata**
		+	**-**	**=**	**t**	**p**	**n**	
CONSUMI	Consumo di risorse idriche		**-**		**t**			Acqua
	Consumo di unità ecosistemiche		**-**		**t**			Ambiente biotico (vegetazione, biomassa)
	Asportazione di suolo		**-**		**t**			Suolo
	Sbancamenti ed escavazioni		**-**			**p**		Suolo e sottosuolo
	Impermeabilizzazione del suolo		**-**			**p**		Suolo, sottosuolo, acqua
	Consumi energetici		**-**		**t**			Risorse energetiche
EMISSIONI	Emissioni in atmosfera da			**=**			**n**	Atmosfera

	riscaldamento			
	Emissioni in atmosfera da traffico indotto	-	t	Atmosfera, salute umana
	Emissioni in atmosfera da mezzi di cantiere	-	t	Atmosfera, salute umana
	Rumore da traffico indotto	-	t	Atmosfera, salute umana
	Rumore da apparecchiature e mezzi di lavoro	-	t	Ambiente biotico (ecosistemi, fauna)
	Vibrazioni da traffico indotto	=	n	Atmosfera
	Scarichi idrici	=	n	Acqua
	Emissioni di inquinamento luminoso	=	n	Atmosfera, salute umana
	Emissione di radiazioni	=	n	Atmosfera, salute umana
INGOMBRI	Accumuli di materiali	-	t	Paesaggio
	Depositi di materiale di risulta da scavi	-	t	Paesaggio
INTERFERENZE	Rifiuti solidi urbani e/o speciali	-	t	Paesaggio, ecosistemi

N.B.: "-" *Impatto negativo,* "+" *Impatto positivo,* "=" *Impatto non significativo;* "t" *Impatto temporaneo,* "p" *Impatto permanete,* "n" *Impatto nullo.*

In questa fase bisognerà prestare attenzione soprattutto alle polveri generate dalla frantumazione delle rocce per la presenza delle cosiddette pietre verdi potenzialmente contenenti amianto, per cui gli operai dovranno opportunamente essere messi in sicurezza, gli accumuli e gli scavi dovranno essere irrorati per evitare lo spargimento di polveri e gli automezzi in uscita opportunamente lavati dalle polveri in uscita dal cantiere.

Tuttavia la carta del "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257" dimostra come queste appartengano al gruppo C con bassa presenza di fibre amiantifere.

Si ribadisce che comunque in sede di progetto è necessario uno studio approfondito da richiedere all'ARPAL e le modalità per l'utilizzo in sito delle rocce, che comunque interessano un minimo sbancamento e gli accorgimenti per non disperdere le fibre amiantifere e per la protezione dei cittadini e dei lavoratori.

Naturalmente altre norme più rigide dovranno essere previste in sede progettuale nel piano sicurezza.

Per quanto riguarda gli altri impatti permanenti dovuti al consumo di suolo, essi si collocano in un'area già denaturalizzata per le precedenti funzioni produttive e quindi è un impatto ma che non incide sulla naturalità del luogo.

Lo stesso vale per l'impermeabilizzazione del suolo anche se non è previsto uno strato bituminoso, inoltre per quanto concerne il sistema fognario il progetto prevede l'utilizzo di fossa imhoff e pozzo disperdente mentre attualmente lo scarico dell'impianto verrà dismesso è allacciato alla esistente condotta fognaria intercomunale; non è previsto quindi un aumento del carico insistente sulla rete fognaria ma piuttosto una riduzione.

Si attesta pertanto che, se pur l'intervento attenga a variante comportante modifica dei piani o degli strumenti urbanistici attuativi, non occorre procedere a quanto prescritto nell'art. 2 della L.R. 5 marzo 2012 n. 4 – Misure urgenti per la tutela delle acque – in quanto in quanto non si concretizza, con l'intervento proposto, aumento del peso insediativo, come definito dall'articolo 33 della legge regionale 4 settembre 1997, n. 36 (Legge urbanistica regionale) e successive modificazioni ed integrazioni, cui corrisponda un aumento del carico inquinante degli scarichi.

Anche nel caso dell'approvvigionamento idrico la situazione resterà invariata poiché il carico insediativi totale non viene modificato e i quantitativi di risorsa idrica necessari non saranno aumentati rispetto ai consumi attuali; In sede di conferenza dei sevizi la Società dell'Acqua Potabile che gestisce per ATO il Servizio Idrico Integrato ha espresso parere favorevole per quanto riguarda la fornitura di acqua ad uso umano e produttivo.

Per quanto concerne gli scarichi le acque meteoriche saranno convogliate nel T. Bargonasco (ultimo tratto) mentre le acque di processo (rifiuto e lavaggio) saranno raccolte nell'apposita vasca di decantazione e recupero per essere riutilizzate nel ciclo produttivo.

Tabella n. 2: Pressioni specifiche attese sull'ambiente in fase di esercizio.

Categoria di pressione		Pressione attese fase di esercizio		Componente ambientale interessata	Riposte previste dal Piano	Interventi di mitigazion e proponibili
		+ - = t p n				
CONSUMI	Consumo di risorse idriche	+	p	Acqua	Raccolta e smaltimento acque piovane meglio specificato in seguito	Per quanto concerne gli scarichi le acque meteoriche saranno coinvogliate nel T. Bargonasco (ultimo tratto) mentre le acque di processo (rifiuto e lavaggio) saranno raccolte nell'apposita vasca di decantazione e recupero per essere riutilzzate nel ciclo produttivo
	Consumo di unità ecosistemiche	=	n	Ambiente biotico (vegetazione, biomassa)	Interventi di rinverdimento e di ingegneria naturalistica	
	Consumo ed impermeabilizzazione del suolo	+	p	Suolo	Previsione aree da adibire a verde e realizzazione di pavimentazioni permeabili	Riutilizzo del materiale di risulta
	Consumi energetici	=	t	Risorse energetiche		Ricorso a fonti di energetiche rinnovabili

EMISSIONI	Emissioni in atmosfera	=	n	Atmosfera	Si possono avere effetti anche rilevanti provocati dal sollevamento di polveri per movimentazione di materie prime e circolazione dei mezzi. In questo caso, oltre ad offuscare la visibilità, sempre e soprattutto nella stagione arida-secca, le polveri possono ricadere sulla vegetazione. Onde evitare questo tipo di impatto, nei periodi più secchi l'area di lavoro sarà bagnata artificialmente, così come le ruote dei mezzi e le vie di accesso.	Le emissioni diffuse in atmosfera dovute all' impianto di betonaggio saranno mitizzati da un adeguato sistema di abbattimento delle polveri mediante l'utilizzo di filtri adeguatamente dimensionati, teli di copertura e sistemi di bagnatura nei periodi più secchi.
	Emissioni in atmosfera da traffico indotto	=	p	Atmosfera, salute umana	Pulizia degli automezzi in entrata ed uscita	
	Emissioni in atmosfera dalla attuazione dell'intervento	=	p	Atmosfera, salute umana	Emissioni controllate con in interventi di mitigazione meglio specificati in seguito	
	Rumore da traffico indotto	=	p	Atmosfera, salute umana	Non vi sono residenze	

	Rumore da attività collettive	=	p	Ambiente biotico (ecosistemi, fauna)		Eventuale ricorso a tecniche di isolamento acustico delle strutture
	Scarichi idrici	-	p	Acqua		Per quanto concerne il sistema fognario il progetto prevede l'utilizzo di fossa imhoff e pozzo disperdente connessa alle caratteristiche ed alla permeabilità dei suoli superficiali per smaltimento acque reflue preventivamente chiarificate da fossa Imhoff.
	Emissioni di inquinamento luminoso	=	n	Atmosfera, salute umana		Utilizzo di luci a basso consumo energetico a LED
	Emissione di radiazioni	=	n	Atmosfera, salute umana		Non previste installazioni emittenti radiazioni
INTERFERENZE	Rifiuti solidi urbani e/o speciali	=	n	Paesaggio, ecosistemi	Il nuovo impianto non aumenterào in modo considerevole da alterare l'attuale smaltimento dei rifiuti	Verificare con il gestore del servizio di raccolta dei rifiuti la possibilità di organizzare la raccolta differenziata

N.B.: "-" *Impatto negativo,* "+" *Impatto positivo,* "=" *Impatto non significativo;* "t" *Impatto temporaneo,* "p" *Impatto permanete,* "n" *Impatto nullo.*

Azione 1 Impianto di produzione di calcestruzzo

L'esame delle varie fasi in cui si articolerà il processo produttivo permetterà di individuare di individuare quelle azioni capaci di generare impatti diretti nei confronti delle componenti ambientali, e di conseguenza sulle persone, nella fase di esercizio dell'impianto.

In particolare per quanto riguarda gli aspetti legati alla conformazione e all'integrità fisica del luogo si devono esaminare le attività che possono provocare fenomeni di inquinamento localizzato come l'emissione di polveri e rumori, l'inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc. Tali fenomeni indubbiamente concorrono, nella maggioranza dei casi, a generare un quadro di degrado paesaggistico soprattutto in territori già compromessi dall'antropizzazione forzata.

1. **PRODUZIONE DI POLVERI**

   La produzione di polveri è di due tipi:

   - diffusa
   - puntuale

   Quella diffusa è dovuta essenzialmente al traffico veicolare pesante all'interno del piazzale dello stabilimento.
   Il piazzale sarà realizzato con una base in terra, quindi la possibilità di produzione di polveri è molto bassa. Nel periodo estivo si ha l'accortezza di mettere in atto una costante bagnatura rendendo quindi praticamente assente il sollevamento di polveri. Nel periodo invernale nel piazzale, a causa delle piogge, è normale la formazione di una fanghiglia che renderà praticamente assente il sollevamento di polveri diffuse. Anche nell'area dove vengono stoccati gli inerti la produzione di polveri è impedita dalla bagnatura che soprattutto nelle giornate ventose viene effettuata ogni qualvolta si procede all'approvvigionamento dei materiali. Si avrà, anche in condizioni di ventosità, un impatto trascurabile sulle persone e sulle aree vicine.
   La produzione puntuale di polveri avviene nei seguenti punti:

   - nei silos del cemento
   - nel silo delle ceneri
   - nella bilancia
   - nel punto di carico delle betoniere

   Per l'abbattimento delle polveri prodotte si provvederà con opportune opere di filtrazione.

2. **ACQUE DI FALDA**

   L'attività in oggetto, presente e futura, non costituisce una potenziale fonte di inquinanti in quanto non vengono prodotti reflui di alcun genere dall'attività produttiva che possano generare un qualsivoglia problema di inquinamento idrico. Inoltre i rifiuti trattati (ceneri volanti) vengono movimentati e stoccati in contenitori stagni e non sono mai a contatto col terreno ne col piazzale realizzato in calcestruzzo armato.
   Inoltre si propone che le acque meteoriche siano convogliate dalle pendenze del piazzale in terreno in una vasca d'accumulo e da qui riutilizzate.

3. **RIFIUTI SOLIDI**

   Dall'attività in esame non vengono prodotti materiali che possano definirsi rifiuti. Solo dalle operazioni di lavaggio delle betoniere e di pulizia delle vasche d'accumulo dell'acqua provengono materiali di risulta che sono regolarmente smaltiti.

4. **RUMORE**

   L'inquinamento acustico è dovuto essenzialmente al funzionamento delle macchine dell'impianto. In stabilimento non sono previste lavorazioni notturne, le attività si svolgono nelle normali ore lavorative dei giorni feriali.

   Altre fonti di rumore sono il traffico dei mezzi lungo l'arteria di collegamento, il trasporto, lo scarico ed il carico dei materiali.

MITIGAZIONE

Elenchiamo di seguito le principali misure precauzionali idonee a mitigare i disturbi.

1. **POLVERI**

   Come già illustrato in precedenza, la polvere stradale sollevata dalla movimentazione dei mezzi di trasporto, in particolare betoniere, autocisterne e autocarri, può essere ridotta al minimo grazie alla buona manutenzione delle strade e mettendo in atto gli accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di pulviscolo come la bagnatura dei piazzali soprattutto in periodo estivo.

   Per le emissioni convogliate saranno necessari più frequenti interventi di controllo e manutenzione.

   Per quanto riguarda l'impianto di riciclo inerti saranno sembre irrrorati i cumuli e saranno applicati filtri a manica, per evitare la dispersione delle polveri

2. **RUMORE**

   La presenza di rumori e vibrazioni sarà contenuta a livelli previsti dalla vigente normativa dalla presenza di strutture di carenatura ed insonorizzazione sulle macchine che generano rumore.

3. **REGOLAMENTI GESTIONALI**

   Si adotteranno tutti gli accorgimenti e i dispositivi antinquinamento per mezzi di trasporto e macchinari (marmitte, sistemi insonorizzanti, ecc.).

   Per la rete di canalizzazione acqua dal piazzale non vi è necessità di ulteriori particolari accorgimenti, salvo la pulizia periodica della vasca d'accumulo e delle vie di scolo.

   Si applicheranno infine gli opportuni regolamenti di sicurezza volti a prevenire i rischi di incidenti sia per quanto riguarda la sicurezza dei lavoratori sia per quanto riguarda l'ambiente.

Azione 2 Impianto di recupero inerti

Il principale fattore di impatto che può avere delle ripercussioni" è identificabile, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, nelle emissioni in atmosfera.

Queste comprendono sia le emissioni da traffico, ossia dai mezzi di trasporto utilizzati in fase di cantiere, sia in fase di esercizio per trasportare i materiali da e per l'impianto, sia l' emissioni di polveri dovute alla movimentazione dei terreni per l'apprestamento dell'area e dei materiali durante la fase di esercizio. Inoltre, il funzionamento del trituratore in fase di esercizio sarà fonte di emissioni in atmosfera, contribuendo quindi all'alterazione della qualità dell'aria.

Le emissioni di inquinanti atmosferici dovute ai mezzi di trasporto apporteranno un lieve contributo alle emissioni da traffico già presenti nell'area, sia in fase di cantiere che di esercizio.

Il maggior contributo alle emissioni in atmosfera deriverà invece dalla produzione di polveri in fase di esercizio ed è per questo che si è proceduto ad una stima quantitativa accurata come presentata di seguito. Per poter attribuire un valore all'impatto delle emissioni di polveri sono quindi state analizzate le attività che potrebbero generarle ed i relativi fattori di emissione rispetto al PM10. Sono inoltre state considerate le misure di mitigazione previste già in fase progettuale e si è fatto riferimento a misure dirette effettuate in impianti simili, come dettagliato di seguito.

Attività fonte di emissioni in atmosfera

Le principali attività che durante la fase di esercizio dell'impianto potranno causare emissioni in atmosfera sono riconducibili alle seguenti:

1. scarico di materiali inerti da trattare nei box dedicati;
2. carico impianto di trattamento mediante escavatore;
3. frantumazione/macinazione degli inerti in ingresso all'impianto con frantoio a mascelle;
4. trasporto del materiale in uscita dall'impianto di frantumazione tramite nastro trasportatore, sul quale viene anche svolta la fase di deferrizzazione;
5. vagliatura, mediante vaglio a tre piani, consistente nella selezione/ separazione granulometrica del materiale frantumato-deferrizzato in quattro differenti pezzature;
6. formazione dei cumuli di stoccaggio del materiale lavorato, con pezzature comprese fra 80 e 100 mm (spezzato), fra 30 e 80 mm (spezzato), fra 10 e 30 mm (stabilizzato) e fra 0 e 10 mm (granelle).
7. carico dei mezzi in uscita dall'impianto;
8. uscita dei mezzi carichi di materiali su superfici pavimentate

Nel caso in esame le ultime due attività (transito di mezzi su strade non asfaltate e utilizzo di mine o esplosivi) non sono pertinenti.

MITIGAZIONE

Oltre agli accorgimenti già descritti nella stima dei valori di emissioni di PM10 che saranno adottati per ridurre le emissioni di polveri, ulteriori azioni di mitigazione che verranno adottate per il contenimento della emissioni sono le seguenti:

1. realizzazione di un impianto di nebulizzazione delle aree di lavoro (frantumatore, nastri e vaglio);
2. bagnatura dei cumuli e della viabilità di transito durante i periodi particolarmente ventosi e siccitosi;
3. contenimento della velocità di transito all'interno delle aree di lavorazione;
4. riduzione quanto più possibile dell'altezza di caduta del materiale nei cassoni;
5. copertura dei cassoni dei camion mediante teloni.

6. Sulla base delle valutazioni effettuate in merito agli impatti sulla componente atmosfera, derivanti per lo più dalle emissioni di polveri, si è giunti ad assegnare i seguenti valori al
7. bersaglio atmosfera, in fase di esercizio.
8. filtri a manica

Acque superficiali

L'impatto sulle acque superficiali è stato valutato solo per la fase di esercizi dell'impianto, dato che non sono previste attività che possano generare degli impatti sulla componente acque superficiali in fase di cantiere.

Già in fase di progettazione dell'impianto si è previsto di limitare i possibili impatti derivanti dal dilavamento dei rifiuti depositati sui piazzali attraverso sistemi di impermeabilizzazione dell'intera area e la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque meteoriche.

In aggiunta, con effetto positivo sulla componente acque superficiali in termini di consumo di risorse, sarà predisposto un sistema di recupero delle acque meteoriche per alcune attività dell'impianto.

Rimandando alla relazione tecnica di progetto per maggiori dettagli, il sistema idrico all'interno dell'impianto in progetto sarà così costituito:

1. condotta delle acque nere dei servizi igienici dell'impianto, collettata alla pubblica fognatura (collettore acque nere);
2. rete di regimentazione delle acque meteoriche di scorrimento sulle aree impermeabilizzate superficialmente, afferenti ad un impianto di raccolta e
3. controllo (trattamento) della "prima pioggia" (primi 10 mm), che verrà scaricata nel collettore fognario pubblico (acque nere), e ad una batteria di vasche di laminazione della "seconda pioggia", che verrà scaricata, previo
4. trattamento mediante appositi filtri (lamellare e a coalescenza), nel bacino disperdente appositamente predisposto;
5. rete di regimentazione delle acque meteoriche di scorrimento sulle aree impermeabilizzate sub-superficialmente, afferenti all'impianto di trattamento e alla batteria di vasche di laminazione a servizio delle aree pavimentate, prima del loro scarico nel bacino disperdente appositamente predisposto.
6. Prioritariamente al loro scarico, le acque meteoriche di seconda pioggia verranno utilizzate per l'alimentazione della riserva idrica di un impianto di recupero, utilizzato dal sistema di bagnatura delle aree di stoccaggio/deposito e movimentazione e dalla stazione lava-ruote.

I possibili impatti sull'ambiente idrico derivanti dagli scarichi idrici provenienti all'impianto in progetto in fase di esercizio possono quindi essere considerati molto limitati. Un effetto positivo, seppur limitato, sulla disponibilità della risorsa idrica, è da ritrovarsi nel recupero delle acque meteoriche di seconda pioggia per attività legate al funzionamento dell'impianto.

Sulla base di tali considerazioni, i valori attribuiti agli impatti degli scarichi idrici e al consumo di risorse sulla componente acque superficiali sono i seguenti.

Entrambi gli impatti sono da considerarsi trascurabili dato che in fase di progettazione già vengono previsti tutti gli accorgimenti tecnici e progettuali per ridurre l'impatto sulle risorse idriche (impatto negativo) e data la limitata incidenza del recupero delle acque meteoriche sulla disponibilità delle risorse idriche (impatto positivo).

Suolo e sottosuolo

La movimentazione del terreno per preparare l'area ad ospitare il futuro impianto di recupero rifiuti inerti e di messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi genera in fase di cantiere degli impatti sulla componente suolo e sul sottosuolo. Tale attività è necessaria per la realizzazione di qualsiasi impianto o struttura, ma nel caso in esame, dato che il terreno è attualmente inutilizato e all'interno di un'area per attività produttive, la modifica del suolo (in termini di caratteristiche qualitative) è poco rilevante.

In fase di esercizio, il potenziale impatto sul suolo e sul sottosuolo è in genere connesso alla potenziale infiltrazione delle acque meteoriche arricchite di sostanze inquinanti.

Tuttavia, nel caso in esame tale impatto viene escluso proprio per l'adozione di accorgimenti tecnici in fase progettuale, in particolare l'impermeabilizzazione della superficie su cui verrà realizzato l'impianto e il trattamento delle acque raccolte.

Invece, durante la fase di esercizio si è ritenuto importante sottolineare l'importanza del recupero di risorse, valutando positivo l'impatto che l'attività di recupero inerti (attività principale dell'impianto in progetto) avrà sulla componente suolo e sottosuolo in termini di minor consumo di risorsa.

Gli impatti su suolo e sottosuolo sono di limitata rilevanza (trascurabili) sia in fase di cantiere, che di esercizio. Seppur negativo, l'impatto sul suolo durante le opere di apprestamento del sito sono limitate per le caratteristiche stesse dell'area. L'impatto positivo in fase di esercizio è strettamente connesso all'attività principale che si intende realizzare nell'impianto proposto, ossia il recupero degli inerti con conseguente risparmio nell'uso della risorsa suolo.

La soluzione proposta minimizzerà l'invasività dell'intervento di riprofilatura gli scavi e i riporti e, unitamente al previsto rinverdimento delle stesse gradinate e alla piantumazione di varie specie vegetali autoctone lungo la staccionata a parapetto sull'argine del T. Bargonasco, a monte dei piazzali di accumulo degli inerti, sui pendii a ridosso dei silos del cemento, ridurrà l'impatto ambientale.

La piantumazione di varie specie vegetali ha il duplice scopo di parziale mascheratura dell'intervento e miglioramento dello stato di degrado in cui si trovano le porzioni di verde a monte del sito a misura di contenimento dell'erosione del suolo.

Gli interventi previsti sono:

1. manutenzione dell'edificio esistente da destinarsi ad uffici
2. posizionamento dei silos per il cemento, nastro trasportatore e tramogge;
3. vasca di decantazione e recupero

4. adeguamento dell'esistente tombinatura
5. rampa carrabile per accesso alla sommità degli impianti
6. realizzazione tettoia ad uso ricovero mezzi
7. sistemi di contenimento dei piazzali (gradonature in blocchi di cls)

Gli interventi non andranno a modificare in modo significativo la permeabilità del suolo né aumenteranno le acque di deflusso superficiale e sotterraneo rispetto alle condizioni attuali.

La sistemazione delle aree di progetto sarà prevalentemente in terra battuta. Lo smaltimento delle acque meteoriche dei piazzali avverà con cunette aperte in calcestruzzo e canalizzazioni in pvc di diametro variabile e numero adeguato di pozzetti di ispezione. La strada di accesso al sito si snoda lungo la sponda destra del T. Bargonasco per una lunghezza di circa 400 mt. e larghezza di 5 mt ed ha pendenze minime; anche essa sarà mantenuta con fondo in terra battuta e ghiaia; verranno eseguite opere di riassetto, regolarizzazione e stabilizzazione del fondo; saranno sistemate le cunette di monte per la corretta regimazione delle acque.

Le condotte di cui sopra scolano, tramite il valletto Gallinaria, nel vicino torrente Bargonasco.

Come previsto dalla normativa è sarà realizzata una limitata superficie in calcestruzzo in corrispondenza della zona di carico e indispensabile per le acque di processo nell'apposita vasca di decantazione e recupero.

La copertura della tettoia ad uso ricovero mezzi sarà provvista di apposito canale di gronda per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.

La regimazione delle acque sarà migliorata notevolmente inoltre verrà adeguata l'esistente tombinatura del Valletto Gallinaria seguendo le indicazioni previste dal Regolamento Reg. n.3/2011 (come da analisi del rischio idraulico e valutazione della compatibilità al Piano di Bacino ambito 17 a firma Ing. M. Scaglione). Tutte le opere a progetto rispettano le prescrizioni della vigente normativa di carattere idraulico ed è assicurata la sicurezza idraulica delle aree in cui è prevista la realizzazione degli interventi a progetto che non andranno a influenzare il regolare deflusso delle acque dei corsi d'acqua presenti in prossimità delle aree oggetto dell'intervento.

Per le altre azioni gli impatti sono per lo più di natura antropica, le persone che utilizzeranno gli uffici, le strutture dedicate ai servizi igienici, il consumo energetico, per queste in sede progettuale saranno previste opportune opere di mitigazione.

Per il recupero paesaggistico questo sarà un intervento migliorativo, inoltre si opta per la piantumazione nell'impianto di pianto latifoglie per contenere lo spargimento di polveri e che le superfici metalliche che fuoriescono la quota di 3 m siano dipinte in verde non riflettente.

11. Valutazione degli impatti delle azioni della Variante di Piano

Azioni della Variante al PUC

Macroarea	Azione	Sigla	Aria	Acqua	Suolo	R. idrogeologico	Biodiversità	Paesaggio	Inquinamenti	Rifiuti	Energia	Rischio sismico	Salute umana
Sistema insediativo	Rimodulazione delle norme del PTCP con una risagomatura dell'ara ID-MOA di 4000 mq ca.	AZ.1											
	Rimodulazione del PUC con l'inserimento dell'ambito AR-RI con specifiche norme di attuazione, volto proprio al dislocamento di attività produttive in luogo più idoneo.	AZ.2											
	Regole e misure volte a contenere i possibili impatti ambientali.	AZ.3											
	Dislocare	AZ.4											

	attività produttive attualmente disturbanti la popolazione (polveri, rumori…).												
	Dislocare in nuovi ambiti aziende favorendo una maggiore e meno disturbante posizione sotto il profilo del sistema infrastruttural e e dei trasporti.	AZ.5											
	Recupero naturalistico con riforestamento della restante zona ricadente in ambito del PTCP ANI-MA	AZ.6											
	Recupero delle aree a rischio idrogeologico	AZ.7											
Sistema ambientale	Predisporre un quadro ambientale dello stato attuale	AZ.8											

	ambientale dell'ambito												
	Valutare e predisporre misure di mitigazione dei possibili effetti ambientali della Variante	**AZ.9**											
	Mitigare e disinnescare gli effetti dannosi sulla salute umana e la biodiversità di attività produttive.	**AZ.10**											
Sistema socio-economico	**Favorire lo sviluppo occupazionale.**	**AZ.11**											

Come si vede la Variante volta a dislocare un impianto che attualmente disturba una zona popolata ha solo effetti positivi sulle varie componenti ambientali.

12. Proposta di Piano di Monitoraggio

12.1. Principi generali

La direttiva 2001/42/CE all'art 10 prevede che vengano monitorati gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune. Questo presuppone la predisposizione di un piano in grado di esplicare l'attività di monitoraggio specifica della fase di attuazione e gestione del programma. Il Piano di Monitoraggio Ambientale mira a definire le modalità per:

• la verifica degli effetti ambientali riferibili all'attuazione del programma;

• la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Rapporto Preliminare Ambientale;

• l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;

• l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma;

• l'informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico sui risultati periodici del monitoraggio del programma attraverso l'attività di reporting.

Nella definizione delle attività di monitoraggio andranno considerate le seguenti componenti:

• obiettivi di programma ed effetti da monitorare;

• fonti conoscitive esistenti e database informativi a cui attingere per la costruzione degli indicatori;

• modalità di raccolta, elaborazione e presentazione dei dati;

• soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio;

• programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio.

Durante l'attuazione del programma, il responsabile del monitoraggio sorveglierà l'esecuzione del piano di monitoraggio, informandone l'autorità di programmazione ed evidenziando eventuali scostamenti significativi. L'autorità di programmazione sarà tenuta alla definizione delle misure correttive per garantire il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale del programma e per eliminare e/o mitigare eventuali effetti ambientali negativi derivanti dall'attuazione del programma o dalla realizzazione degli interventi finanziati.

La legge regionale 12/2012 definisce come compito della valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale, il monitoraggio dell'attuazione delle scelte di pianificazione introdotte dal PUC ed attuate dai conseguenti strumenti operativi nonché mediante il rilascio di titoli abilitativi convenzionati e non. Si configura quindi come uno strumento di supporto al processo decisionale di pianificazione e ne monitora l'attuazione valutandone in continuo gli

effetti. Il ruolo della valutazione ambientale strategica non si esaurisce con l'approvazione del piano, anzi trova il suo pieno senso nel ruolo "accompagnatorio", attraverso il quale esplica una funzione incisiva. Valuta quindi l'efficacia delle azioni introdotte dal PUC per il raggiungimento degli obiettivi e dei risultati attesi, quando necessario, indica le misure correttive per il ripristino degli equilibri ambientali opportuni.

Allo scopo di rendere efficace l'azione di monitoraggio, la VAS affida all'Amministrazione il compito di predisporre un rapporto di monitoraggio annuale che, sulla base degli indicatori che si formulano in questa sede, consenta di verificare l'andamento dell'attuazione del PUC e parallelamente, anche delle congiunture socio demografiche ed economiche, che sono state considerate in sede di pianificazione. La valutazione utilizza due categorie d'indicatori, quelli direttamente coinvolti nella "misurazione" delle attuazioni dei piani e quelli esogeni rispetto al piano ma consoni a monitorare lo stato del contesto il cui la pianificazione opera.

Si ipotizza l'individuazione di indicatori di monitoraggio in relazione ai seguenti tre sistemi:

A. Sistema socio demografico ed economico

- Popolazione residente nei centri storici e negli ambiti di riqualificazione: andamento in valore assoluto e in proporzione alla popolazione comunale

- Popolazione residente nel territorio rurale: andamento in valore assoluto e in proporzione alla popolazione comunale.

B. Sistema naturale ambientale.

- Numero e tipo di interventi edilizi in territorio rurale (territori di presidio ambientale) soggetti a convenzione o atto d'obbligo comportanti la realizzazione di determinati interventi di qualificazione ambientale o di mitigazione paesaggistica.

- Interventi di consolidamento e manutenzione ambientale in aree della rete ecologica regionale.

- Numero, potenza e superficie occupata da impianti di produzione energetica in territorio rurale.

C Sistema insediativo

- Numero e tipo di interventi edilizi nei centri storici, negli ambiti urbani consolidati, nel territorio rurale.

- Numero di interventi di demolizione e ricostruzione con certificazione energetica dell'edificio in classe B e in classe A.

Indicatori (ogni macro indicatore, indicato dal numero, è rappresentato da uno o più indicatori specifici)

1. Ripopolamento dei nuclei e degli insediamenti antichi / storici: N° di ristrutturazioni edilizie in ambiti di conservazione rispetto al totale – idem per il territorio rurale

2. Indice di accentramento e concentrazione dell'edificato (% di nuove costruzioni realizzate in ambiti di riqualificazione rispetto al totale delle nuove edificazioni – rapporto tra edificato sparso espresso in mq di SA ed il resto dell'edificato – indice di compattezza degli insediamenti e dei nuclei)

3. N° convenzioni di presidio e superficie territoriale impegnata in convenzione – Superficie aree di presidio incidenti in rete ecologica – rapporto tra SA interventi di nuova edificazione e superficie impegnata in convenzione di presidio

4. N° interventi di nuovo insediamento o ristrutturazione di aziende agricole – N° medio di ULU per azienda

5. SA rilasciata in ambiti extra-urbani sul totale SA rilasciata (nuova edificazione + ristrutturazione/recupero)

6. Interventi in ambiti TNI (non solo edificazioni / ristrutturazioni, ma anche aperture di nuove strade, miglioramenti fondiari, ecc.), per come censiti a livello di titoli edilizi – superficie percorsa dal fuoco in ambiti TNI

7. % di SA di nuova realizzazione + SA da recupero e ristrutturazione rispetto al totale SA

8. SA rilasciata per destinazioni ricettive in ambiti di conservazione e riqualificazione (ristrutturazione e nuova edificazione)

Oltre a questa lista di indicatori se ne indicano alcuni per la descrizione dello stato dell'ambiente, fondamentali ai fini di una corretta gestione nel tempo del piano, Essi sono elencati nella tabella seguente.

12.2. Piano di monitoraggio ed indicatori

La direttiva 2001/42/CE all'art. 10 prevede che vengano monitorati gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

Questo presuppone la predisposizione di un piano in grado di esplicare l'attività di monitoraggio specifica della fase di attuazione e gestione del programma.

Al fine di monitorare l'efficacia dell'attuazione del Piano, ovvero del raggiungimento, attraverso le azioni, degli obiettivi prefissati, dal punto di vista ambientale è opportuno individuare dei parametri suscettibili di osservazione-misurazione, in grado di fornire delle indicazioni in merito.

Le caratteristiche principali di tali indicatori sono:

· l'effettiva monitorabilità;

· la capacità di porre in evidente e non equivocabile relazione di causa-effetto l'azione e il risultato, cioè scaturire da uno schema basato sul concetto di: pressione - stato su cui si effettua la pressione − esito della pressione;

· la condivisione della rappresentabilità dell'indicatore.

Il Comune di Casarza Ligure dovrà quindi, durante il corso dell'attuazione delle indicazione della Variante di Piano, raccogliere tali dati.

Più frequentemente, e appropriatamente, gli indicatori vanno intesi come indicatori ambientali, cioè riferiti ad una specifica matrice ambientale, e vanno quindi relazionati a potenziali criticità in corso.

Si è potuto osservare che l'unica criticità che è possibile ipotizzare in temi di potenziali impatti locali è quella dell'elemento del carico insediativo, concentrato nel compendio di riqualificazione ma la Variante non comporta tale problematica.

Gli indicatori individuati sono stati individuati a partire dagli obiettivi considerati strategici e prioritari dal Comune di Casarza Ligure:

Clima Temperatura	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce i valori di temperatura massima e minima mensile, la media annua del periodo considerato e il valore medio del periodo climatico di riferimento. I valori di riferimento sono stati calcolati mediando i valori medi giornalieri di ogni anno
Unità di misura	°C
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Velocità media e raffica annua del vento	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce i valori di velocità media annua e massima raffica annua dell'ultimo anno in esame e i valori medi calcolati per il periodo di funzionamento dell'anemometro. I valori di riferimento sono stati calcolati mediando i valori delle velocità medie annue ed il massimo valore delle raffiche giornaliere di ogni anno.
Unità di misura	m/s
Fonte dei dati	Arpa Liguria, Aeroporto di Genova

Particolato PM10 superamenti limite giornaliero	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo della distribuzione spaziale del numero di superamenti del valor limite giornaliero del materiale particolato PM_{10}, integrando **le informazioni prodotte dalla**

giornaliero del materiale particolato (PM10), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	**modellistica** di qualità dell'aria con i dati misurati dalla stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana è pari a 50 µg/m^3, da non superare più di 35 volte per anno civile
Unità di misura	numero giorni
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Particolato PM10 media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (PM10), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo della distribuzione spaziale del valore medio annuo del materiale particolato PM_{10} integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m^{3}calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Particolato PM2,5 media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (PM10), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio annuo del materiale particolato ($PM_{2,5}$) integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 25 µg/m^3, calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3

Fonte dei dati	Arpa Liguria

Ozono superamenti della soglia di informazione	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (O3), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria, tramite il numero dei superamenti del valore orario di soglia di informazione di ozono integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il Decreto stabilisce che vengano conteggiati il numero dei superamenti della soglia di informazione. La soglia di informazione dell'ozono è pari a 180 µg/m^3 calcolata come media oraria
Unità di misura	numero ore
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Ozono superamenti valore obiettivo protezione salute umana	
DPSIR	Stato
Descrizione Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di superamenti del limite giornaliero del materiale particolato (O3), **utilizzando dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**	Valuta la qualità dell'aria, tramite il numero dei superamenti del valore orario di soglia di informazione di ozono integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è pari a 120 µg/m^3 da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni
Unità di misura	numero giorni
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Biossido di azoto superamenti limite orario	
DPSIR	Stato

Descrizione	Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del numero di giorni in cui si verifica almeno un superamento del limite orario del biossido di azoto, utilizzando **dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite orario, per la protezione della salute umana, è di 200 µg/m^3, da non superare più di 18 volte all'anno
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Biossido di azoto media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria tramite il calcolo del valore medio annuo di concentrazione del biossido di azoto integrando le **informazioni prodotte dalla modellistica di qualità dell'aria** con i dati misurati dalle stazioni del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m^3, calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Benzene media annua	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo della distribuzione spaziale del valore medio annuo di benzene utilizzando **le informazioni prodotte dalla modellistica**di qualità dell'aria.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 5 µg/m^3, calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m^3
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Benzo(a)pirene	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio annuo del

	benzo(a)pirene (BaP) presente nella frazione del PM_{10}, utilizzando **dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**.
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è pari a 1,0 ng/m³, calcolato come media su un anno civile
Unità di misura	µg/m³
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Metalli	
DPSIR	Stato
Descrizione	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio annuo dei metalli (Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo) presenti nella frazione del PM_{10}, utilizzando **dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio**
Riferimento normativo	DLgs 155/10, DLgs 250/12
Obiettivi normativi	Il valore obiettivo per la protezione della salute umana, calcolato come media su un anno civile è: Arsenico 6,0 ng/m³ Cadmio 5,0 ng/m³ Nichel 20,0 ng/m³ Piombo 0,5 µg/m³
Unità di misura	µg/m³, ng/m³
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Emissioni altri composti	
DPSIR	Pressione
Descrizione	Stima le emissioni di ammoniaca (NH_3), protossido di azoto (N_2O), metano (CH_4) e Composti Organici Volatili Non Metanici (NMVOC) da parte delle sorgenti puntuali (industrie), lineari (strade) e areali (agricoltura) presenti sul territorio regionale
Unità di misura	t/anno
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Emissioni gas serra

DPSIR	Pressione
Descrizione	Stima le emissioni totali di gas serra (anidride carbonica -CO_2-, protossido di azoto -N_2O- e metano -CH_4-) che, con la loro presenza in atmosfera, contribuiscono all'innalzamento della temperatura sulla superficie terrestre
Riferimento normativo	Protocollo di Kyoto (1997) ratificato con L 120 del 01/06/2002, Direttiva 2003/87/CE (modificata dalla Direttiva 2004/101/CE), Regolamento 525/2013/UE, Regolamento 2018/841/UE, Regolamento 2018/842/UE, Accordo di Parigi del 2015
Obiettivi normativi	L'Italia ha aderito al Protocollo di Kyoto, impegnandosi a ridurre le emissioni nazionali complessive di gas serra del 6,5%, rispetto ai valori del 1990, entro il 2012. Con le due Direttive si istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto
Unità di misura	Tutte le emissioni di gas serra si esprimono come t/anno di CO_2 equivalente
Fonte dei dati	Regione Liguria. Elaborazione Arpa Liguria

Acqua Fiumi LIMeco	
DPSIR	Stato
Descrizione	LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico). Il LIMeco è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. L'indice LIMeco concorre insieme a STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, SQA inquinanti specifici, alla definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale (CI)
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Indice integrato con altri per la definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale
Unità di misura	Il punteggio di LIMeco da attribuire al punto di monitoraggio è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno di monitoraggio. La classe di qualità del CI è attribuita sulla base del valore di LIMeco riferito all'anno per il monitoraggio di

	Sorveglianza o del LIMeco medio calcolato sul triennio per il monitoraggio Operativo; nel caso che il CI comprenda più punti di monitoraggio, viene considerata la media ponderata dei valori dell'indice in base alla relativa percentuale di rappresentatività
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Acqua Fiumi SQA inquinanti specifici	
DPSIR	Stato
Descrizione	Gli inquinanti specifici sono sostanze per le quali sono previsti SQA definiti a scala nazionale. La verifica degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per gli inquinanti specifici scaricati e/o immessi nel bacino in quantità significative concorre insieme a STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, LIMeco per i corsi d'acqua e a ICF, LFI, MTIspecies/MacroIMMI, LTLeco per i laghi alla definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale (CI)
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Indice integrato con altri per la definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale
Unità di misura	La verifica degli SQA è effettuata sul valore medio annuo delle concentrazioni. E' determinato sulla base della valutazione del dato peggiore di un triennio per il monitoraggio Operativo e di un anno per il monitoraggio di Sorveglianza
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Acqua Fiumi stato ecologico	
DPSIR	Stato
Descrizione	Lo stato ecologico dei corpi idrici fluviali è definito dalla valutazione integrata degli indici STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, LIMeco e dalla verifica degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per gli inquinanti specifici. E' prevista la conferma dello Stato Elevato attraverso i parametri idromorfologici. Sono previste cinque classi: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10

Obiettivi normativi	Obiettivi ambientali da raggiungere nel 2015: Buono stato ecologico del Corpo Idrico Superficiale. Dal confronto dei risultati tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico si ottiene la classificazione dello Stato complessivo del corpo idrico superficiale in due classi: Buono/Non Buono
Unità di misura	E' determinato sulla base della valutazione del dato peggiore tra gli elementi di qualità biologica (macrobenthos, macrofite, diatomee, fauna ittica) e SQA inquinanti specifici e il valore medio del LIMeco in un triennio per il monitoraggio Operativo e in un anno per il monitoraggio di Sorveglianza
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Acqua Fiumi stato chimico	
DPSIR	Stato
Descrizione	Indice che valuta la qualità chimica dei corsi d'acqua e dei laghi. La valutazione dello Stato Chimico è stata definita a livello comunitario in base a una lista di 33+8 sostanze pericolose o pericolose prioritarie per le quali sono previsti Standard di Qualità Ambientale (SQA) europei fissati dalla Direttiva 2008/105/CE recepiti dal DLgs 219/10
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Obiettivi ambientali da raggiungere nel 2015: Buono stato chimico del Corpo Idrico Superficiale sulla base della valutazione del dato peggiore di un triennio per il monitoraggio Operativo e di un anno per il monitoraggio di Sorveglianza
Unità di misura	Lo Stato Chimico può essere Buono/Non Buono in base al superamento o meno degli SQA previsti secondo una modalità di calcolo definita dal Decreto 260/2010
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Acqua Sotterranee stato chimico (GWB)	
DPSIR	Stato
Descrizione	Indice che valuta la qualità chimica delle acque sotterranee a livello di Corpo Idrico Sotterraneo (GWB). Lo Stato Chimico del GWB è determinato sulla base della percentuale di area sottesa dai punti di

	monitoraggio che presentano uno stato chimico Scarso
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Stato Buono del Corpo idrico sotterraneo
Unità di misura	Lo Stato Chimico è in stato Scarso quando la percentuale di area sottesa ai punti di monitoraggio in stato chimico puntuale Scarso supera il 20% dell'area totale del GWB
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Acqua Sotterranee stato chimico puntuale	
DPSIR	Stato
Descrizione	Indice che valuta la qualità chimica delle acque sotterranee a livello di singolo punto di monitoraggio. Lo Stato Chimico è determinato sulla base di Standard di Qualità Ambientale (SQA) per i pesticidi e i nitrati definiti a livello comunitario dalla Direttiva 2006/118/CE recepiti dal DLgs 30/09 e di valori soglia nazionali per altre categorie di contaminanti
Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), DLgs 152/06, Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, Decreto 260/10
Obiettivi normativi	Indice che concorre alla definizione dello stato Chimico del Corpo Idrico Sotterraneo (GWB)
Unità di misura	Lo Stato Chimico può essere Buono o Scarso in base al superamento o meno degli SQA o dei valori soglia previsti secondo una modalità di calcolo definita dal DLgs 30/09 e ripresa nel Decreto 260/10
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Acqua Scarichi urbani	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore è quello previsto dal reporting WISE e utilizzato per l'analisi delle pressioni nell'ambito del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po per il 2015-2021 e individua la significatività della pressione dovuta ai reflui urbani per corpo idrico. Per reflui urbani si intendono le acque reflue domestiche o il mescolamento di queste con le acque reflue industriali e/o meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato

Riferimento normativo	DLgs 152/06 e s.m.i. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Obiettivi normativi	Direttiva 91/271/CEE Urban Waste Water Treatment Directive (UWWTD) e successivi aggiornamenti e regolamenti – Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Unità di misura	Numero totale impianti di trattamento, volume complessivo scaricato e significatività dell'indicatore WISE 1.1 per Corpo Idrico
Fonte dei dati	Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po

Acqua Scarichi industriali	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore è quello previsto dal reporting WISE e utilizzato per l'analisi delle pressioni nell'ambito del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po per il 2015-2021 e individua la significatività della pressione dovuta ai reflui industriali suddivisi tra IPPC e NON IPPC. Per reflui industriali si intendono gli scarichi derivanti dal processo produttivo, da impianti di raffreddamento e dagli usi civili
Riferimento normativo	DLgs 152/06 e s.m.i. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Obiettivi normativi	Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po
Unità di misura	Numero totale impianti di trattamento, volume complessivo scaricato e significatività degli indicatori WISE 1.3 (scarichi IPPC) e 1.4 (scarichi NON IPPC) per Corpo Idrico
Fonte dei dati	Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po

Acqua Derivazioni	
DPSIR	Pressione
Descrizione	Stima i volumi di prelievo consentiti dai decreti di concessione di derivazione per i diversi usi (idropotabile, irriguo, idroelettrico, industriale, ecc.)
Riferimento normativo	DLgs 152/99, DLgs 152/06
Obiettivi normativi	L'aggiornamento dei dati è riferito al PTA attualmente in vigore
Unità di misura	numero e volumi derivati (m^3/a)
Fonte dei dati	Regione Liguria (Progetto PTA)

Acqua Consumo acqua potabile	
DPSIR	Pressione

Descrizione	L'indicatore fornisce una stima del consumo di acqua destinata ad uso umano, fornendo così una valutazione indiretto sul tipo di sfruttamento delle risorse idriche)
Riferimento normativo	Legge 36/94
Obiettivi normativi	L'aggiornamento dei dati è riferito all'ambito Territoriale Ottimale (ATO)
Unità di misura	numero, percentuale, volume (m^3/ab * anno)
Fonte dei dati	Ambito Territoriale Ottimale (ATO), Regione Liguria

Suolo Uso del suolo, Corine Land Cover	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore descrive l'estensione delle principali tipologie di utilizzo del suolo (aree artificiali, agricole, boschive, altro)
Unità di misura	ettari (ha)
Fonte dei dati	Ispra

Suolo Consumo di suolo	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore valuta il fenomeno del consumo di suolo a livello comunale
Unità di misura	%, ettari, m^2/ab
Fonte dei dati	Regione Liguria**,** Ispra, Arpa Liguria

Suolo Metalli pesanti	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sui valori dei metalli pesanti contenuti nei suoli. Descrive fenomeni di contaminazione diffusa, fenomeni ascrivibili a fonti emissive puntuali o fenomeni con concentrazioni anomale la cui origine è da attribuire in prevalenza ad origine naturale (litogenica)
Riferimento normativo	DLgs 152/06
Obiettivi normativi	Nel DLgs 152/06 sono riportati i limiti previsti dalla normativa, per i suoli ad uso residenziale e ad uso agricolo
Unità di misura	mg/kg
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Suolo Inquinanti organici	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sui valori di contaminanti organici presenti nel suolo
Riferimento normativo	DM 471/99
Obiettivi normativi	Nella tabella A del DM 471/99 sono riportati i limiti previsti dalla normativa, per i suoli ad uso residenziale e ad uso industriale
Unità di misura	mg/kg, ng/kg
Fonte dei dati	Arpa Liguria, Università degli Studi di Genova

Suolo Frammentazione del territorio	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore stima la superficie media delle aree naturali non frammentate dalle infrastrutture di trasporto. Maggiori sono le particelle di territorio frammentato, minore è la frammentazione, quindi inferiore l'ostacolo per lo spostamento delle popolazioni animali
Unità di misura	ettari
Fonte dei dati	Ispra, Regione Liguria Direzione Trasporti

Natura e biodiversità Superficie forestale	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore stima la copertura boscata e quella assestata del territorio regionale, valutando l'entità del patrimonio forestale presente
Unità di misura	ettaro (ha), percentuale
Fonte dei dati	Regione Liguria, Ipla

Rischi naturali Aree in frana	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sull'estensione e sulla distribuzione dei fenomeni franosi
Riferimento normativo	Progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi in Italia) ex L.183/89 Decreto del Capo del Dipartimento Servizi Tecnici Nazionali n. 2271 del 08/06/00
Obiettivi normativi	Accrescere la conoscenza dei fenomeni franosi sull'intero territorio

	nazionale e rendere omogenee le basi dati
Unità di misura	km^2, % sulla superficie montuoso/collinare
Fonte dei dati	Arpa Liguria, Ispra

Rischi naturali Criticità idrologiche e idrauliche	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore stima e analizza gli effetti critici ambientali indotti dal verificarsi di condizioni meteorologiche avverse sul sistema idrologico e idraulico, misurando indirettamente esposizione e vulnerabilità del territorio
Riferimento normativo	L 225/92, L 267/98, DPCM 27/02/2004
Obiettivi normativi	La procedura di valutazione di criticità è effettuata a scala regionale in base alle aree di allertamento e può non tenere conto di situazioni rilevate solo alla scala locale. La valutazione delle criticità di ogni particolare evento viene effettuata a posteriori sulla base delle misurazioni di livello idrometrico lungo i corsi d'acqua e di eventuali segnalazioni di danni e situazioni critiche relativi al manifestarsi dei processi idrologici
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria, Comune

Radiazioni non ionizzanti Superamento limiti	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indicatore elenca il numero di superamenti del limiti di esposizione dovuti alle antenne radiotelevisive e alle stazioni radio base
Riferimento normativo	Legge quadro 36/01, DPCM 08/07/03
Obiettivi normativi	Il DPCM 08/07/03, art.4, decreta che i valori di immissione di campo elettromagnetico non devono superare il valore di 6 V/m indicato nella tabella 3 all'allegato B DL 179 del 18 ottobre 2012 art. 14, comma 8 decreta chei valori di attenzione e gli obiettivi di qualità dovranno essere intesi come *media dei valori nell'arco delle 24 ore.* Tali valori di riferimento, da applicarsi nei casi di possibile esposizione prolungata della popolazione, dovranno essere valutati anzichè *"sulla sezione verticale del corpo umano*" solo ad un'altezza di 1,50 metri

Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Rifiuti Produzione rifiuti urbani	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti urbani prodotti, fornendo una stima indiretta delle potenziali pressioni ambientali che si originano dall'incremento di tali quantità
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10 (attuazione della Direttiva 2008/98/CE)
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art 180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Unità di misura	tonnellate/anno, kg/ab*anno
Fonte dei dati	Regione Liguria - Osservatorio Regionale Rifiuti

Rifiuti Raccolta Differenziata	
DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti urbani raccolta in modo differenziato nell'anno di riferimento, verificando il raggiungimento degli obiettivi di raccolta fissati dalla normativa
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., L 296/06 art.1 c. 1108
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, all'art.205, associato alla L 296/06 art.1 c. 1008, stabilisce che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: il 35% entro il 31.12.2006 il 40% entro il 31.12.2007 il 45% entro il 31.12.2008 il 50% entro il 31.12.2009 il 60% entro il 31.12.2011 il 65% entro il 31.12.2012
Unità di misura	% sul totale di rifiuti urbani prodotti, tonnellate/anno
Fonte dei dati	Regione Liguria - Osservatorio Regionale Rifiuti

Rifiuti Produzione rifiuti speciali non pericolosi	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti speciali non pericolosi che vengono prodotti annualmente sul territorio in esame

Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a), t/abitante*anno
Fonte dei dati	Arpa Liguria - Catasto Rifiuti

Rifiuti Produzione rifiuti speciali pericolosi	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore riporta la quantità di rifiuti speciali pericolosi che vengono prodotti annualmente sul territorio in esame
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a), t/abitante*anno
Fonte dei dati	Arpa Liguria - Sezione regionale Catasto Rifiuti

Rifiuti Gestione rifiuti speciali	
DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore fornisce il quadro delle modalità di gestione dei rifiuti speciali e permette di verificare l'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti con particolare riferimento all'incentivazione del recupero e riutilizzo dei rifiuti
Riferimento normativo	DM 05/02/98 s.m.i., DM 161/02, DLgs 36/03, DLgs 152/06 s.m.i., DM 186/06, DM 27/09/10, DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il Dlgs 152/06, art.182, afferma che i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a)
Fonte dei dati	Arpa Liguria - Sezione regionale Catasto Rifiuti

Amianto Concentrazione di fibre aerodisperse	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore valuta la presenza di fibre di amianto nel campione di aria

	prelevato. La misura della quantità di fibre aerodisperse avviene rapportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguerne la tipologia di amianto sulla membrana
Riferimento normativo	Campionamento e analisi secondo il DM 06/09/94
Obiettivi normativi	Il valore di riferimento indicato per gli ambienti di vita dall'OMS è di 1 fibra di amianto/litro di aria
Unità di misura	Fibra di amianto/litro di aria
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Salute Indice di mortalità	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indice descrive la distribuzione geografica e gli andamenti dei tassi di mortalità, standardizzati per età, per alcuni gruppi di cause di morte
Unità di misura	Numero casi/100.000 abitanti
Fonte dei dati	Istat, elaborazione Arpa Liguria

Salute Dimissioni ospedaliere	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indice descrive la distribuzione geografica e l'andamento dei tassi di primo ricovero (standardizzati per età) per gruppi di cause con ipotesi eziologica anche di origine ambientale
Unità di misura	Numero casi/100.000 abitanti
Fonte dei dati	Regione Liguria, ASL 4

Inquadramento socio-economico Popolazione residente	
DPSIR	Determinante
Descrizione	Descrive l'andamento demografico della popolazione
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Istat. Anagrafe comunale

Inquadramento socio-economico Densità abitativa	
DPSIR	Determinante

Descrizione	L'indicatore riporta la superficie territoriale del comune e la densità abitativa
Unità di misura	n° abitanti/km^2
Fonte dei dati	Istat. Anagrafe comunale

Inquadramento socio-economico Indice di fecondità	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indice stima il rapporto tra il numero di nati vivi e il numero di donne in età feconda
Unità di misura	Valore numerico dato dal rapporto tra numero di nati vivi e numero di donne in età feconda compresa tra i 15 e i 49 anni
Fonte dei dati	Istat. Anagrafe comunale

Inquadramento socio-economico Indice di vecchiaia	
DPSIR	Stato
Descrizione	L'indice stima il grado di invecchiamento di una popolazione
Unità di misura	Valore numerico dato dal rapporto tra il numero soggetti che hanno 65 anni o più e il numero di soggetti con 14 anni o meno
Fonte dei dati	Istat. Anagrafe comunale

Inquadramento socio-economico Prodotto interno lordo	
DPSIR	Determinante
Descrizione	Fornisce il valore monetario della produzione di beni e servizi finali a prezzi costanti
Unità di misura	Euro
Fonte dei dati	Ires, Istat, Prometeia

Rumore Popolazione esposta al rumore	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore valuta l'esposizione della popolazione a livelli superiori alle soglie prefissate
Riferimento normativo	L 447/95, Direttiva EU 49/2002/CE, DLgs 194/05
Obiettivi normativi	La Direttiva EU 49/2002/CE e il DLgs 194/05 stabiliscono una valutazione sull'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico

	ambientale
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Rumore Segnalazioni, esposti	
DPSIR	Impatto
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di segnalazioni/esposti pervenuti all'Agenzia, sul territorio di competenza
Riferimento normativo	L 447/95 , DPCM 14/11/97
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Rumore Pareri	
DPSIR	Risposte
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di pareri previsionali di impatto acustico formulati dall'Agenzia sul territorio di competenza
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Ambiente urbano Aree verdi	
DPSIR	Risposte
Descrizione	L'indicatore riporta l'estensione e le tipologie delle aree occupate dal verde all'interno delle superfici comunali
Unità di misura	percentuale sulla superficie comunale, m^2 di verde per abitante
Fonte dei dati	Istat, Comune Ufficio Tecnico
Ambiente urbano Consumi energetici	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore stima il consumo di energia elettrica
Unità di misura	kWh/utenza
Fonte dei dati	Terna

Ambiente urbano Consumi idrici	
DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore stima il consumo della risorsa idrica adoperata

Unità di misura	litri per abitante al giorno
Fonte dei dati	ATO

Energia Produzione energia elettrica	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore rileva il quantitativo di energia elettrica prodotto per tipo di fonte utilizzata (termica, idroelettrica, eolica, biomasse,..)
Riferimento normativo	Le norme in materia di energia sono molto numerose e complesse. Pertanto si rimanda alla sezione Normativa del sito GSE che è tra le più complete e aggiornate e ricomprende tutto quello che viene pubblicato sul tema energetico da parte dell'Unione Europea, dello Stato e delle regioni (www.gse.it/normativa)
Obiettivi normativi	Riduzione emissioni gas serra, risparmio energetico
Unità di misura	numero, GWh
Fonte dei dati	Terna

Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia	
DPSIR	Risposta
Descrizione	Consumi finali lordi di energia da FER (fonti di energia rinnovabile)/Consumi finali lordi di energia, dato da confrontare con gli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili di energia - Burden sharing
Riferimento normativo	Dm Sviluppo economico 14 gennaio 2012, Dm Sviluppo economico 11 maggio 2015
Obiettivi normativi	Consumi finali lordi di energia da FER/Consumi finali lordi di energia: 2012: 11,1%; 2014: 11,5%; 20,16: 12,2%; 2020:15,1%
Unità di misura	%
Fonte dei dati	GSE

Industria Unità locali	
DPSIR	Determinante
Descrizione	L'indicatore quantifica le unità locali dell'industria presenti sul territorio
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Unioncamere Liguria, Liguria in cifre, Comune

Sostenibilità Opere soggette a VIA	
DPSIR	Risposte
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di opere e di intereventi da assoggettare a procedura di VIA
Riferimento normativo	Direttiva 2014/52/UE, Direttiva 85/337/CEE e s.m.i DLgs 104/17, DLgs 152/06 parte II così come modificata dal DLgs 104/17, DLgs 190/02 e s.m.i, L 443/01, LR 40/98 e s.m.i, DPR 12/04/96 e s.m.i., DPCM 377/88 e s.m.i, L. 349/86 art.6
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Regione Liguria - Province (Sistema Informativo VIA)

Controlli di Arpa Liguria	
DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore descrive l'attività svolta da Arpa Liguria in termini di controlli effettuati sia per richieste esterne che per attività programmata
Unità di misura	numero
Fonte dei dati	Arpa Liguria

Durante l'attuazione del programma, il responsabile del monitraggio sorveglierà l'esecuzione delpiano di monitoraggio, informandone l'autorità di programmazione ed evidenziando eventuali scostamenti significativi. L'autorità di programmazione sarà tenuta alla definizione delle misure correttive per garantire il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale del programma e per eliminare e/o mitigare eventuali effetti ambientali negativi derivati dall'attuazione del programma o dalla realizzazione degli interventi.

Gli indicatori possono rappresentare una modalità di rilevamento del processo di attuazione del piano. In tal caso sarà sufficiente che l'Ufficio Tecnico, dal momento dell'approvazione della Variante del PUC, crei un database ove appunti tutte le opere che verranno realizzate in ottemperanza alle previsioni.

Il monitoraggio avrà cadenza biennale.

L'esito del monitoraggio periodico sarà valutato con cadenza biennale attraverso la predisposizione di un Report di Monitoraggio da trasmettere all'Autorità Competente per la VAS al fine di avere un riscontro delle attività svolte. Si tratta di uno strumento per informare anche la cittadinanza e un pubblico più ampio di quello degli addetti al settore. Il confronto con le serie storiche (per gli indicatori per le quali sono presenti) può diventare occasione di un dibattito aperto sulle tendenze evolutive del territorio comunale, e sull'efficacia delle azioni di piano.

L'attività di reporting deve prevedere il commento critico di ogni singolo indicatore, finalizzato a comprendere la ragione di determinati andamenti.

Il Rapporto di Monitoraggio potrebbe diventare una verifica sull'attuazione del Piano, affinché i risultati del monitoraggio possano essere inseriti in un percorso strutturato di implementazione del Piano. In questo modo il Report potrebbe fornire contributi e azioni correttive, se necessarie, nell'attuazione del Piano Urbanistico Comunale.

13. CONCLUSIONI

Il rapporto ha analizzato i seguenti aspetti:

- quello normativo, illustrando il percorso seguito e definendone i diversi passaggi nello specifico contesto regionale in ragione delle diverse figure istituzionali coinvolte;
- quello urbanistico, inquadrando il "piano" nel contesto locale e riscontrando la totale congruità con quanto previsto dal PRG vigente del Comune di San Giovanni La Punta;
- quello ambientale

Sulla base del Rapporto Preliminare Ambientale è evidente che:

- la natura ed entità dell'inserimento del piano di dislocazione dell'attività produttiva in progetto,è estremamente limitata;
- il piano ì è assolutamente compatibile con le direttive del PRG del Comune di Casarza Ligure, e con tutte le normative e leggi varie in campo urbanistico;
- gli effetti potenziali attesi dalla attuazione del nuovo ambito AR-RI sono da ritenersi minimi,se non migliorativi
- dal punto di vista territoriale le caratteristiche geologiche, in senso lato, conferiscono al territorio interessato dal piano un grado di suscettività basso.

Avellino 15/12/2019

Arch.pian. Luigi Sgueglia

Ordine degli Architetti P.P.C. di Avellino n. 1448