PORTS of GENOA
VADO LIGURE ■ SAVONA ■ PRA' ■ GENOVA

PROGETTO N° 708

NUOVA VIABILITA' COMUNALE IN FREGIO AL CENTRO COMMERCIALE MOLO 8.44 E ALLE AREE S16

RAPPORTO PRELIMINARE PER LO SVOGIMENTO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETABILITA' - L.R. N.$\frac{32}{2012}$ e s.m.i

Comm.330–15

AdSP: Visto: il Direttore Ing. F. Destefanis	AdSP: Visto: il RUP Ing. P. Roascio	Oggetto:	
Data: Gennaio 2021	Dis. N.:	Rev. N.: 00	Scala:
Nome File:	Redatto:	Verificato:	Approvato:

Progetto:

Il Professionista:

dott. geol. Flavio Saglietto

REVISIONI

n°	data	descrizione
00	gennaio 2021	Rapporto preliminare VAS
01		
02		
03		
04		

il presente disegno non puo' essere riprodotto senza nostra autorizzazione scritta

Sommario

1. CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA NORMA 2
2. QUADRO TERRITORIALE 3
3. QUADRO AMBIENTALE 9
4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE 40
5. VALUTAZIONE DI COERENZA TRA OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO 45
6. CONCLUSIONI 49

1. CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA NORMA

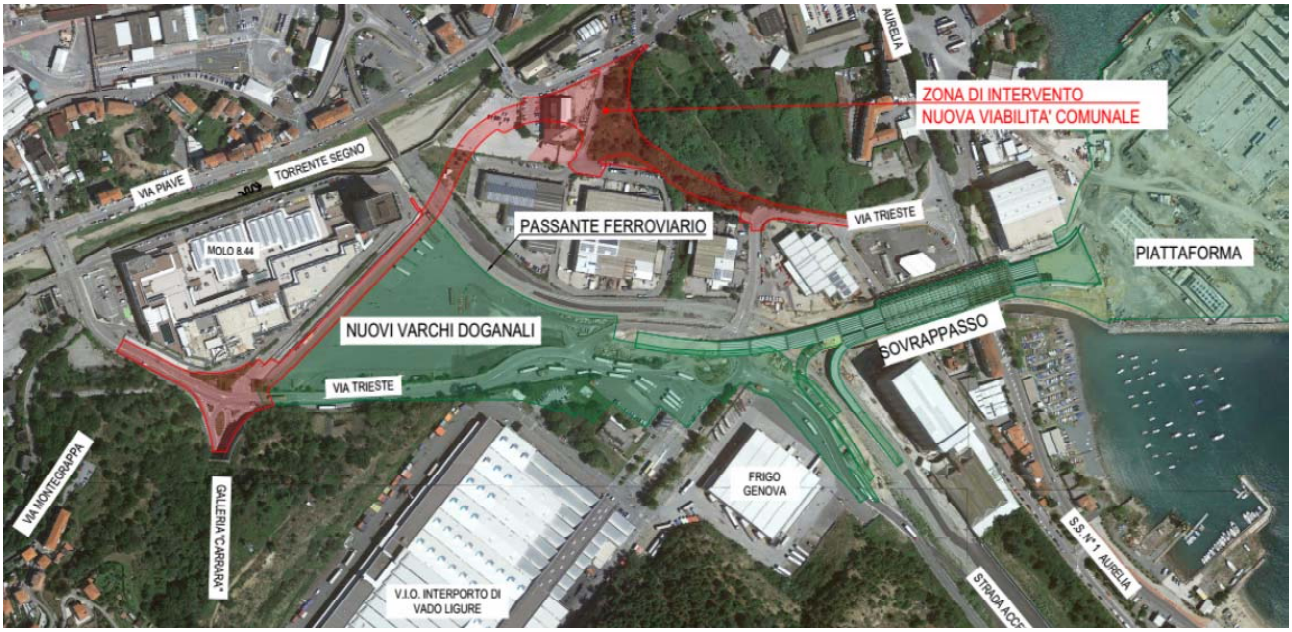
La presente relazione riguarda il Progetto 708: “Nuova viabilità comunale in fregio al centro commerciale Molo 8.44 e alle aree S16” nel bacino portuale di Vado Ligure per la verifica degli aspetti connessi alle modifiche della viabilità che si pone in variante allo Strumento Urbanistico Generale (S.U.G.)

Pertanto come richiesto dagli enti preposti è stato redatto il presente rapporto preliminare per la procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS ai sensi della legge regionale n.32 del 10 agosto 2012 e F.M.I. art.3 c.2 e all.B.

2. QUADRO TERRITORIALE

Descrizione dell'area

L'area in esame ricade nel comune di Vado Ligure in provincia di Savona. Essa confina, a monte con i binari del passante ferroviario portuale, con il parco turistico commerciale "Molo 8.44" (lato Nord Ovest) e con il piazzale retro portuale e il varco doganale (lato Sud Est), trovandosi il limite di intervento appena oltre l'intersezione tra Via Trieste e la viabilità fuoriuscente dalla galleria "Carrara". Al di là del raccordo ferroviario l'area confina invece con l'alveo del Torrente Segno (lato Nord Ovest), con la "zona S16" (lato Nord Est / Est) e con alcuni capannoni a destinazione commerciale/terziario (lato Sud), individuando il limite di intervento a Nord con il raccordo viario all'esistente Via alla Costa e ad Est con la connessione alla porzione residua di Via Trieste.



Profili pianificatori e programmatici

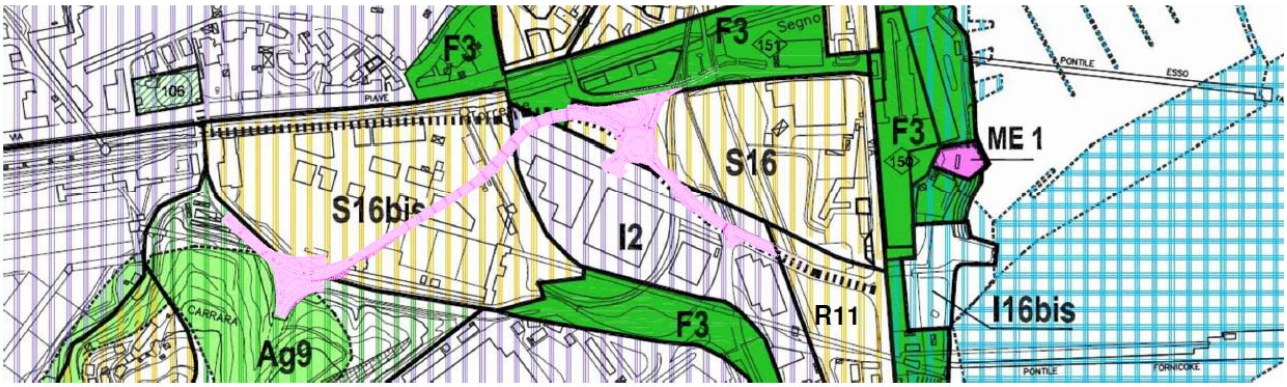
L'intervento è ad oggi in corso di approvazione tramite procedura di Intesa Stato Regione ex art. 2 D.P.R. 383/94 nell'ambito delle quale si approva contestualmente la variante del P.R.G. che prevede la puntuale localizzazione dell'opera nella cartografia del Piano,

con conseguente apposizione del vincolo preordinato all'espropriazione e dichiarazione di pubblica utilità dell'intervento ai sensi degli art. 9 e seguenti del D.P.R. 327/2001 e s.m.i..

La nuova viabilità comunale si inserisce in una vasta area pianeggiante in sponda orografica

destra del Torrente Segno su una superficie complessivamente pari a circa 20.000 mq. La zona interessata risulta compresa all'interno delle aree di proprietà del Comune di Vado Ligure (a Nord-Est del raccordo ferroviario) e dell'Autorità Portuale del Mar Ligure Occidentale (a Sud-Ovest dei binari), tranne che per il tratto iniziale in "zona S16" ed a valle del raccordo ferroviario ove si vanno anche ad interessare aree private così come per il tratto terminale in prossimità della galleria Carrara di proprietà di ANAS S.p.A..

cartografia estratta del vigente P.R.G. del Comune di Vado Ligure



limiti comunali
limiti di zona
limiti di sottozona
limiti di rispetto cimiteriale

Zone per insediamenti residenziali o assimilabili

CR zone di conservazione e risanamento
R zone di ristrutturazione
S zone semintesive
E zone estensive

Zone per insediamenti produttivi o assimilabili

I zone industriali
P zone portuali non demaniali
aree demaniali marittime con prevalenti funzioni urbane (P.R.P.)
aree demaniali marittime ad uso portuale (P.R.P.)
ca - di cave e discariche nei limiti autorizzati
B zone balneari

Zone per l'esercizio delle attività agro - forestali per la tutela del paesaggio e per la protezione naturale

Ag zone agricole di presidio ambientale
Apn zone agricole di protezione naturale

Zone e sottozone individuate dalla disciplina paesistica di livello puntuale

ME 6 MS 3 manufatti emergenti
N 8 nuclei storici (parti del territorio collinare interessate da aggregati storici costituenti nucleio consolidati
sottozone edificate: nuclei di interesse storico paesistico ambientale
R/RPA sottozone di rispetto paesistico ambientale in zona R
E/RPA sottozone di rispetto paesistico ambientale in zona E
Ag/RPA sottozone di rispetto paesistico ambientale in zona Ag
I/RPA sottozone di rispetto paesistico ambientale in zona I

Zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico

Sp - Zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse urbano ex art. 3 D.M. 1444/1968 di progetto
F3 zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse territoriale ex art. 4 D.M. 1444/1968
zone ed attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico esistenti

Viabilità autostradale nelle direttrici A10 A7 A6 e nuove strade e ferrovie

sedime autostradale e ferroviario
nuovi tracciati stradali e ferroviari

Il nuovo tracciato in progetto differisce, nelle zone di piano "S16bis" e parzialmente nelle zone "I2", dal "nuovo tracciato stradale" riportato nella cartografia del vigente S.U.G. (che risulta coerente all'Accordo di Programma siglato nel 2008 e non al successivo aggiornamento del 2018) e dagli schemi infrastrutturali in previsione nello Schema di Assetto Urbanistico e nello S.U.A. zona S16 bis.

Le modifiche al tracciato sono dettate sia da motivazioni tecniche-progettuali sia da nuove esigenze individuate da Autorità Portuale e dal Comune di Vado Ligure sulla base dello schema di Accordo di Programma siglato il 13 settembre 2008 per la costruzione della nuova piastra multipurpose. In particolare tali modifiche sono coerenti con quanto indicato nelle ultime modifiche apportate all'Accordo nel 2018.

Dal punto di vista urbanistico l'area in cui si posizione l'intervento ricade pressoché all'interno di due zone "S" (zone per insediamenti residenziali ed assimilabili - semintensive), mentre marginalmente interessa anche una zona "F" (zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse territoriale ex art. 4 sub. 5 D.M. 1444/1968), una zona "I" (zone produttive industriali, artigianali e commerciali) ed una zona "Ag" (zone agricole di presidio ambientale) del vigente Strumento Urbanistico Generale del Comune di Vado Ligure.

La zona "S16" è un comparto a destinazione residenziale di tipo semintensivo in cui è ammessa l'esecuzione di opere edilizie (residenziali, turistico-ricettive, commerciali, rurali, autorimesse e rimessaggi, servizi, direzionali e artigianali se non rumorosi e molesti) con attuazione attraverso uno o più SUA fra loro funzionali. La zona "S16bis" è un comparto a destinazione direzionale di tipo semintensivo in cui però, rispetto alla zona omologa precedente, non è ammessa la destinazione d'uso residenziale mentre è consentito l'insediamento di grandi strutture di vendita al dettaglio; in questo caso l'edificazione può essere attuata solo mediante Piano Esecutivo esteso all'intero comparto.

La zona "F3 - 151" è un comparto ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse territoriale, nello specifico parchi d'interesse territoriale e sub-regionale (qui rappresentato dall'alveo del Torrente Segno e dall'attività commerciale esistente, parcheggi e verde pubblico); gli interventi di ristrutturazione e/o potenziamento dell'esistente e eventuali nuovi interventi sono condizionati dalla preventiva messa in sicurezza del Torrente, posti in attuazione sulla base di Strumenti Urbanistici Attuativi di P.R.G. ovvero di progetti da approvare mediante procedimenti concertativi d'intesa con gli altri Enti ed Amministrazioni competenti. La zona "I2" è un comparto a destinazione industriale in cui è consentita l'edificazione (produttiva e direzionale, commerciale per la distribuzione al dettaglio, autorimesse e rimessaggi, servizi), con alcune esclusioni (industrie classificate insalubri di 1a

classe) e precisazioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione in riferimento alle correlate aree da riservare alla formazione degli spazi pubblici (escluse le sedi viarie) e da asservire a verde e a parcheggio di pertinenza delle costruzioni.

La zona “Ag9” è un comparto a destinazione agricola di presidio ambientale in cui è consentita l'edilizia privata per realizzare le abitazioni per il proprietario e/o il conduttore che esercitano l’attività agricola e per il ricovero del bestiame, dei prodotti e degli attrezzi, così come è consentita l'esecuzione di strade carrabili per allacciare tali costruzioni alla pubblica viabilità, mentre sono vietati i movimenti di terra che non siano funzionali alle attività agro-forestali o alle attività edilizie regolarmente assentite, sempre nel rispetto dei criteri di armonizzazione con l’ambiente naturale.

Relativamente a quest’ultima si osserva che la Tavola 7 di Assetto Generale del S.U.G. presenta planimetricamente un’area “agricola” che si estende fino a comprendere l’intero incrocio allo sbocco della galleria Carrara, come già osservato in precedenza probabilmente per una mancanza di aggiornamento a seguito della realizzazione dell’Aurelia-bis: gli interventi previsti in progetto in tale area sono comunque ridotti ad una riconfigurazione del nodo e delle corsie di traffico intersecanti eseguita sul sedime stradale attuale. (si rimanda alla relazione urbanistica del progetto definitivo [PD-GEN-09 –sett.2020] da cui è tratto il testo sopra riportato per ulteriori approfondimenti).

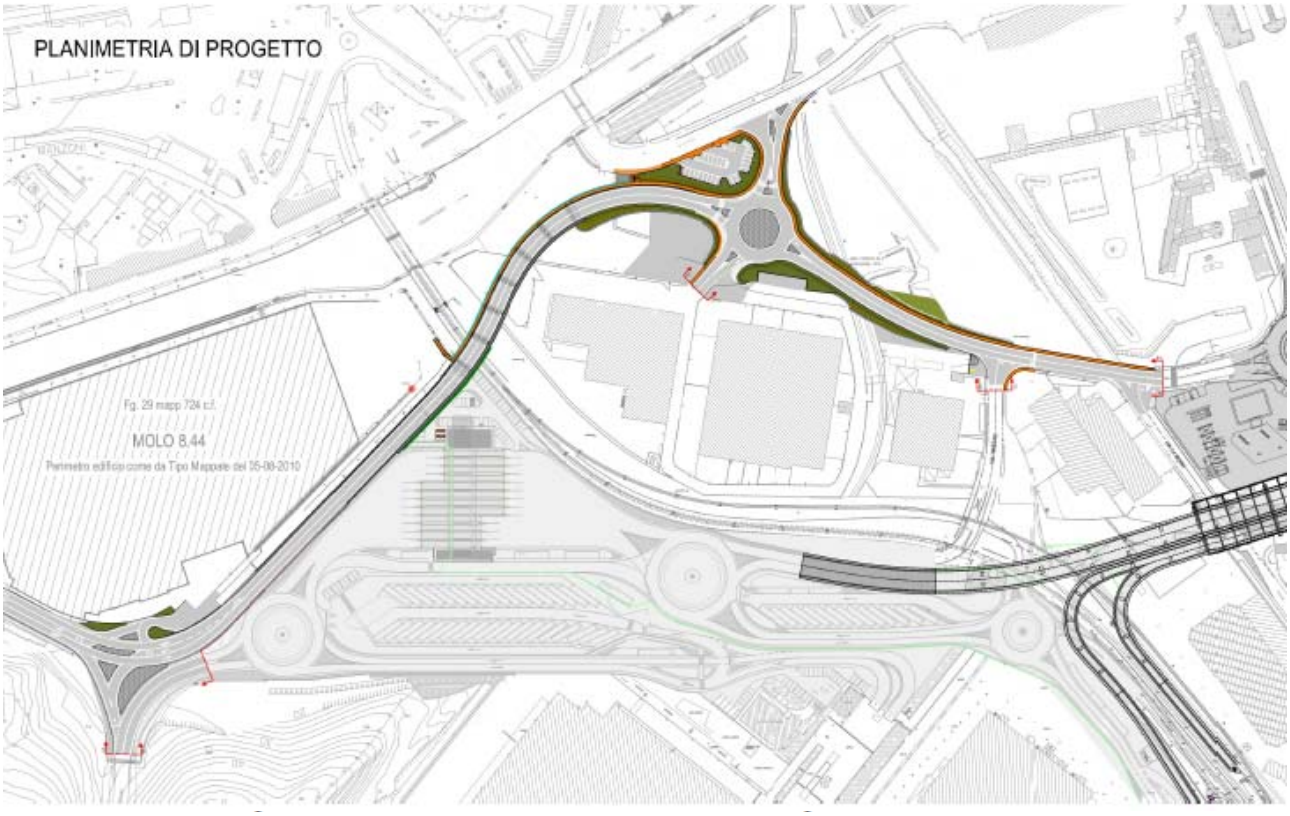
Schema dell’intervento , obiettivi e contenuti

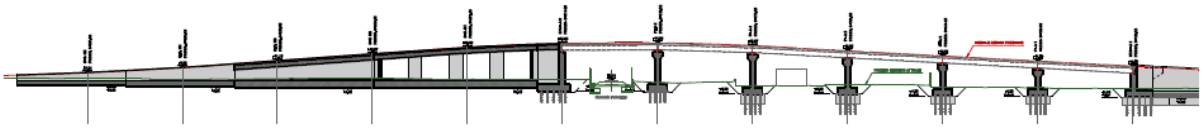
La precedente configurazione della rete viaria urbana di Vado Ligure nell’area in esame è stata profondamente modificata dagli interventi di riorganizzazione del sistema retroportuale, che ha determinato l’eliminazione quasi completa del tracciato storico di Via Trieste, tra lo sbocco della galleria Carrara (lato Ovest) fin oltre alla rotatoria esistente sull’ingresso dei capannoni V.I.O./Frigo Genova (lato Est).

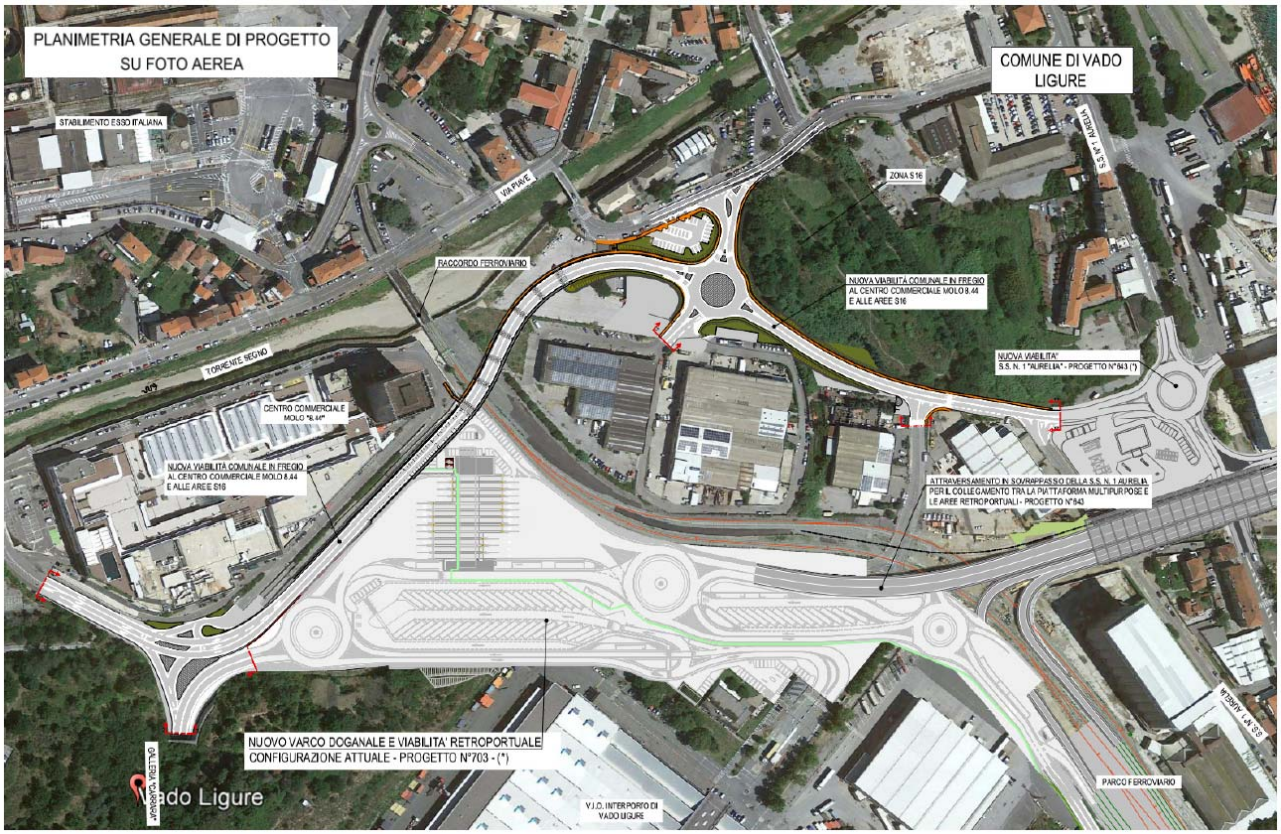
E’ stata quindi prevista una soluzione viaria che migliori la situazione della circolazione stradale venutasi a creare con la modifica alla viabilità urbana che consenta una connessione sostitutiva tra la S.S. n. 1 “Aurelia” e Via Piave e permette di risolvere il problema dell’attraversamento a raso di binari di via Trieste.

La soluzione della nuova viabilità ipotizzata nel progetto prevede un ramo che ha origine dalla

bretella di collegamento alla porzione residua di Via Trieste che sbocca sulla Via Aurelia e prosegue, oltre una nuova rotatoria di smistamento sulla “zona S16”, per un breve tratto in rilevato e successivamente in viadotto per sovrappassare il binario del raccordo ferroviario portuale. Da lì in poi, tramite una rampa in discesa, si arriva alle quote presenti sul piazzale a tergo del parco commerciale del “Molo 844” fino a raggiungere il sedime dell’attuale Via Trieste in prossimità dello sbocco della galleria Anas “Carrara” ove termina in una nuova configurazione di intersezione con la viabilità preesistente.






PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO
SU FOTO AEREA
COMUNE DI VADO
LIGURE
STABILIMENTO ESSO ITALIANA
VIA PIAVE
ZONA S16
S.S. N°1 AURELIA
RACCORDO FERROVIARIO
NUOVA VIABILITÀ COMUNALE IN FREGIO
AL CENTRO COMMERCIALE MOLO 8.44
E ALLE AREE S16
TORRENTE SEGNO
NUOVA VIABILITA'
S.S. N. 1 "AURELIA" - PROGETTO N°843 (*)
CENTRO COMMERCIALE
MOLO "8.44"
NUOVA VIABILITÀ COMUNALE IN FREGIO
AL CENTRO COMMERCIALE MOLO 8.44
E ALLE AREE S16
ATTRAVERSAMENTO IN SOVRAPPASSO DELLA S.S. N. 1 AURELIA
PER IL COLLEGAMENTO TRA LA PIATTAFORMA MULTIPURPOSE E
LE AREE RETROPORTUALI - PROGETTO N°843
NUOVO VARCO DOGANALE E VIABILITA' RETROPORTUALE
CONFIGURAZIONE ATTUALE - PROGETTO N°703 - (*)
V.I.D. INTERPORTO DI
VADO LIGURE
PARCO FERROVIARIO
S.S. N°1 AURELIA


PRIMA


DOPO

3. QUADRO AMBIENTALE

ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

Aria e fattori climatici, mobilità

Per la valutazione annuale della qualità dell'aria si fa riferimento al documento di Regione Liguria anno 2019.

La Regione Liguria con d.G.R n. 44 del 24 gennaio 2014 ha adottato, secondo quanto disposto dal d.lgs. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale e ha classificato le zone facendo riferimento a ciascun inquinante in base alle soglie di valutazione previste all'allegato 2 del citato decreto.

Il territorio della Liguria e stato classificato secondo tre differenti zonizzazioni:

- Zonizzazione per biossido di zolfo (SO2), monossido di carbonio (CO), biossido di azoto(NO2), benzene C6H6 e particolato solido fine (PM10 e PM2,5) ed il comune di Vado Ligure è inserito in Zona IT0712 (Savonese – Bormida);

- Zonizzazione per Ozono O3 e B(a)P, che suddivide il territorio regionale in 2 zone e il comune di Vado Ligure ricade in Zona IT0717 che comprende il rimanente territorio regionale;

- Zonizzazione per i metalli (Pb, As, Cd, Ni), che suddivide il territorio regionale in 3 zone il comune di Vado Ligure ricade in Zona IT0718 che comprende i territori delle zone IT0712.

Si riportano quindi i dati tratti dalla pubblicazione regionale (anno 2019) per il comune di Vado Ligure .

Valore Indicatore Minore della Soglia di Valutazione Inferiore	Valore Indicatore Compreso tra Soglia di Valutazione Inferiore e Soglia di Valutazione Superiore	Valore Indicatore Compreso tra la Soglia Superiore e il Valore Limite	Valore Indicatore Superiore al Valore Limite
C <= 50	50 < C <= 75	75 < C <= 125	C > 125

Zona	Nome Stazione	Media giornaliera 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018
IT0712	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)		
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)		
	Via Nazionale - Carcare (SV)		
	Varaldo - Savona (SV)		
	Via Aurelia - Vado Ligure (SV)		
	Valutazione intera Zona		

Tabella XV: Valutazione 2019 per il Biossido di zolfo SO_2 - Zona IT0712 - Savonese – Bormida

Valore Indicatore Minore della Soglia di Valutazione Inferiore	Valore Indicatore Compreso tra Soglia di Valutazione Inferiore e Soglia di Valutazione Superiore	Valore Indicatore Compreso tra la Soglia di Valutazione Superiore e il Valore Limite	Valore Indicatore Superiore al Valore Limite
Soglie di valutazione per la media annuale			
C <= 26	26 < C <= 32	32 < C <= 40	C > 40

Valore Indicatore Minore della Soglia di Valutazione Inferiore	Valore Indicatore Compreso tra Soglia di Valutazione Inferiore e Soglia di Valutazione Superiore	Valore Indicatore Compreso tra la Soglia di Valutazione Superiore e il Valore Limite	Valore Indicatore Superiore al Valore Limite
Soglie di valutazione per la media giornaliera (da non superare più di 18 volte nell'anno civile)			
C <= 100	100 < C <= 140	140 < C <= 200	C > 200

Zona	Nome Stazione	Media annuale 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018	Valore massimo orario 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018
IT0712	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)				
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)				
	Via Nazionale - Carcare (SV)				
	Mercato Generale - Quiliano (SV)				
	Corso Ricci - Savona (SV)				
	Varaldo - Savona (SV)				
	Via Aurelia - Vado Ligure (SV)				
	Valutazione intera Zona				

Tabella XXIII: Valutazione 2019 per il Biossido di azoto NO_2 - Zona IT0712 - Savonese – Bormida

Zona	Nome Stazione	Media annuale 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018	Superamenti media giornaliera 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018
IT0712	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)		⟷		↓
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)		⟷		⟷
	Mercato Generale - Quiliano (SV)		↑		⟷
	Via San Lorenzo - Savona (SV)		↓		⟷
	Varaldo - Savona (SV)		⟷		⟷
	Via Aurelia - Vado Ligure (SV)		⟷		⟷
	Valutazione intera Zona		⟷		⟷

Tabella XXXI: Valutazione 2019 per il Particolato Atmosferico PM_{10} - Zona IT0712 - Savonese – Bormida

Valore Indicatore Minore della Soglia di Valutazione Inferiore	Valore Indicatore Compreso tra Soglia di Valutazione Inferiore e Soglia di Valutazione Superiore	Valore Indicatore Compreso tra la Soglia Superiore e il Valore Limite	Valore Indicatore Superiore al Valore Limite
C <= 12	12 < C <= 17	17 < C <= 25	C > 25

Zona	Nome Stazione	Media annuale 2019	Tendenza rispetto all'anno 2019
IT0712	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)		⟷
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)		⟷
	Mercato Generale - Quiliano (SV)		⟷
	Varaldo - Savona (SV)		↓
	Via Aurelia - Vado Ligure (SV)		⟷
	Valutazione intera Zona		⟷

Tabella XXXIX: Valutazione 2019 per il Particolato Atmosferico $PM_{2.5}$ - Zona IT0712 - Savonese e Bormida.

Valore Indicatore Minore della Soglia di Valutazione Inferiore	Valore Indicatore Compreso tra Soglia di Valutazione Inferiore e Soglia di Valutazione Superiore	Valore Indicatore Compreso tra la Soglia Superiore e il Valore Limite	Valore Indicatore Superiore al Valore Limite
C <= 5	5 < C <= 7	7 < C <= 10	C > 10

Zona	Nome Stazione	Media massima 8 ore - 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018
IT0712	Via Nazionale - Carcare (SV)		⟷
	Corso Ricci - Savona (SV)		⟷
	Valutazione intera Zona		⟷

Tabella XLV: Valutazione 2019 per il Monossido di carbonio CO - Zona IT0712 - Savonese e Bormida.

Valore Indicatore Minore della Soglia di Valutazione Inferiore	Valore Indicatore Compreso tra Soglia di Valutazione Inferiore e Soglia di Valutazione Superiore	Valore Indicatore Compreso tra la Soglia Superiore e il Valore Limite	Valore Indicatore Superiore al Valore Limite
C <= 2,0	2,0 < C <= 3,5	3,5 < C <= 5,0	C > 5,0

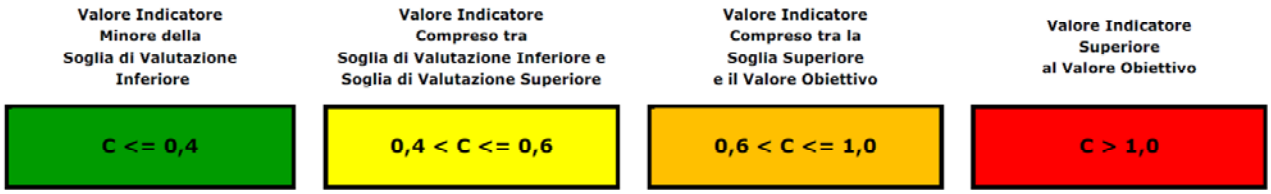
Zona	Nome Stazione	Media annuale 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018
IT0712	Via VIII Maggio - Albisola Superiore (SV)		⟷
	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)		⟷
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)		⟷
	Mercato Generale - Quiliano (SV)		⟷
	Corso Ricci - Savona (SV)		⟷
	Varaldo - Savona (SV)		⟷
	Via Aurelia - Vado Ligure (SV)		↑
	Valutazione intera Zona		↑

Tabella LII: Valutazione 2019 per il Benzene C_6H_6 - Zona IT0712 - Savonese e Bormida.

IT0717	Chiodo Amendola - La Spezia (SP) (**)	U. T.	0,2
	San Cipriano Libertà - La Spezia (SP) (**)	U. T.	0,2
	Maggiolina - La Spezia (SP) (**)	U. F.	0,3
	Fossamastra - La Spezia (SP) (**)	U. I.	0,2
	Località Farina - Cairo Montenotte (SV) (**)	S. I.	**1,2**
	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)	S. I.	**2,2**
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)	S. I.	**2,5**
	Via San Lorenzo - Savona (SV) (**)	U. T.	0,3
	Via Aurelia - Vado Ligure (SV) (**)	U. T.	0,2
	Via De Litta - Vado Ligure (SV) (**)	U. I.	0,2

Tabella LXI: Valore registrati per $B_{(a)}P$ (ng/m^3) – 2019

Relativamente ai valori di riferimento fissati dal D. Lgs. 155/2010 per il parametro Benzo(a)Pirene, nel periodo considerato, si osserva che il valore obiettivo risulta superato, nelle stazioni di Bragno, Località Farina e Mazzucca in Val Bormida, nel comune di Cairo Montenotte. Le concentrazioni registrate nelle restanti stazioni del territorio regionale risultano inferiori alla soglia di valutazione inferiore.



Zona	Nome Stazione	Media annuale 2019	Tendenza rispetto all'anno 2018
IT0717	Maggiolina - La Spezia (SP)		
	Località Mazzucca - Cairo Montenotte (SV)		
	Località Bragno - Cairo Montenotte (SV)		
	Classificazione intera Zona		

Tabella LXIII: Valutazione 2019 per il $B_{(a)}P$ - Zona IT0717 - Tutto il territorio regionale escluso l'Agglomerato di Genova.

Complessivamente si nota dall'esame dei dati che, nell'areale valdese, la qualità dell'aria rimane pressoché entro i limiti di legge con andamento simile a quello osservato nel 2018 e, in senso temporale più ampio, ad una tendenza al miglioramento sia per quanto riguarda i valori medi sia per il numero e l'entità dei superi.

Per quanto riguarda il traffico veicolare, in considerazione che la nuova opera stradale ridistribuisce semplicemente il traffico veicolare da una viabilità ad un'altra sostitutiva posta in posizione limitrofa, si ritiene che le emissioni da traffico indotto non possano influenzare negativamente la situazione in essere allo stato attuale. Concludendo non si prevedono, in conseguenza della realizzazione della nuova viabilità, variazioni significative delle emissioni d'inquinanti in atmosfera, sia di tipo puntuale sia lineari.

Acque superficiali, sotterranee e ciclo integrato

- *Acque superficiali*

Il territorio è caratterizzato del torrente Segno che scorre arginato nell'omonima valle per sfociare, poi, in mare e rappresenta il principale corso d'acqua della pianura alluvionale di Vado Ligure.

Sono presenti in destra idrografica del T.Segno, oltre al citato torrente, alcuni corsi d'acqua minori (rio S. Elena) ma l'intervento di realizzazione della nuova strada non ne prevede interferenze.

Acque sotterranee e ciclo idrico sotterraneo.

Dal punto di vista idrogeologico nella piana Vado Ligure prende corpo una falda di sub-alveo, interagente con il T. Segno, secondo una struttura del tipo "sistema globale acquifero-fiume", con rapporto diretto tra falda e piana alluvionale con alimentazione garantita da processi di dispersione in sub-alveo e in parte dalle ricariche provenienti dai sistemi collinari che delimitano il bacino. Dai dati a disposizione si può ritenere che il limite superiore della superficie freatimetrica oscilli tra 5 e 6 m da p.c. con possibili risalite in concomitanza con eventi di intensa piovosità.

L'intervento non interessa la zona di tutela assoluta (10 m) e zona di rispetto (200 m) dei punti di captazione delle acque superficiali e sotterranee ad uso idropotabile (ex Art.94 c.3, 4 e 5 del Dlgs 152/06 e s.m.i.) e non interferisce con gli acquiferi individuati nel Piano Tutela delle Acque.

Non esistono in loco o nelle vicinanze grandi derivazioni o interferenze tra le previsioni edilizie con aree di tutela assoluta di pozzi idropotabili ai sensi di cui all'art.94 del D.lgs 152/06 e ss.mm. e/o con zone di ricarica degli acquiferi produttivi.

Il contesto territoriale in questione non annovera la Presenza di corpi idrici superficiali e/o sotterranei tipizzati nell'ambito del Piano di tutela delle acque.



Stralcio P.T.A. 2015 - Stato quantitativo acque sotterranee 2009-2013 (fonte Regione Liguria)

Non sono da annoverare, visto la tipologia delle opere in questione (realizzazione di un nuovo tratto stradale) problematiche di approvvigionamento legate ad allacci con il servizio acquedottistico svolto dalla Soc. ACQUEDOTTO DI SAVONA S.P.A. che fa parte del Gruppo

Irne. Il progetto definitivo ha previsto i necessari provvedimenti per evitare/risolvere eventuali interferenze tra i futuri lavori con la rete acquedottistica.

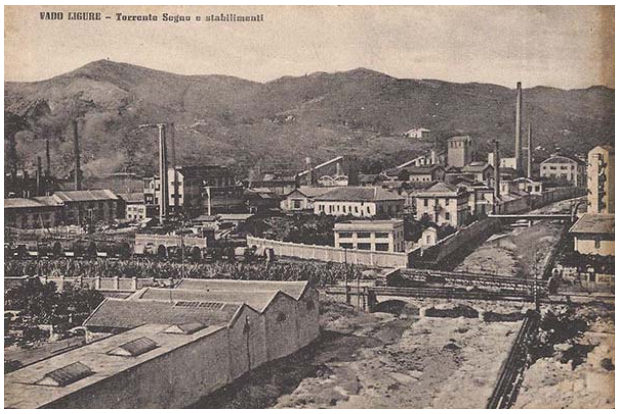
- *Modalità di depurazione dei reflui*

La Soc. CONSORZIO DEPUR. ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A. gestore del servizio ha espresso parere di non interferenza tra i lavori previsti e la rete fognaria (prot.3671 del 23/10/2020 all. A)

Suolo e sottosuolo

Il nuovo tracciato stradale è sito nel territorio pianeggiante in sponda destra del T. Segno nella parte litoranea di Vado Ligure a ridosso dell'attuale linea di costa in contesto fortemente urbanizzato ed oramai consolidato da molti anni.

Si tratta di una zona interessata da antiche attività industriali fortemente impattanti sulla matrice suolo quali la Fornicoke, che acquisì i terreni più occidentali nel 1909 e la fonderia termica del minerale di zinco della Monteponi che aprì poco più ad est nel 1916. Inoltre a metà del secolo scorso nella zona si insediò anche un grande stabilimento Fiat per la produzione di parti meccaniche (ora Interporto VIO spa).



stabilimenti in sponda destra del T. Segno - Prima metà Novecento

Tale situazione ha generato nel tempo profonde alterazioni morfologiche ed il suolo è stato interessato da sterri e da potenti riporti di terreno, prima per le localizzazioni industriali dell' inizio secolo scorso, poi per le bonifica (eseguite nei primi anni duemila) per le nuove destinazioni direzionale/commerciale/retroportuali e con la creazione di un sistema infrastrutturale articolato, ancora oggi in corso di potenziamento in relazione alla realizzazione della nuova Piattaforma multipurpose.

L'attuazione del progetto di nuova viabilità, posto all'interno di un contesto fortemente antropizzato, non comporta fenomeni di Sprawling urbano.

Contaminazione dei suoli e bonifiche - Cave e discariche

Il tracciato della nuova viabilità in progetto ricade in parte in area ex TRI Parco Est (ex cokeria Fornicoke, piazzale retroportuale), oggetto di un procedimento di bonifica ultimato ed oggetto di certificazione ex articolo 248 comma 2 del D. Lgs. 152/06, ed in parte in aree ex fonderia Monteponi ("zona S16") per le quali non è stato concluso il procedimento ai sensi dell'articolo 242 del D. Lgs. 152/06, per quanto in alcune aree fosse stato avviato.

Su entrambe le aree è stata prevista la necessità del rispetto di una serie di vincoli per la realizzazione di nuove opere ed interventi. In pratica all'interno delle aree ex cokeria Fornicoke permane l'obbligo del rispetto delle prescrizioni fissate dal "Provvedimento Dirigenziale Provincia di Savona 2014/1470" riguardo le profondità massime di scavo, la gestione del materiale di risulta e l'esecuzione di perforazioni nel sottosuolo per pali di fondazione.

Le aree ex fonderia Monteponi, in assenza della conclusione del procedimento di bonifica, sono state espresse in sede di "Conferenza dei Servizi Preliminare – Suolo" (22/06/2020) pareri preventivi da parte di ARPAL, Regione Liguria e Provincia di Savona. Tali direttive e pareri sono riepilogati nella "Determinazione comunale n. 1642/2020".

Si allegano i pareri espressi dagli enti cui sopra (all. A1) e si rimanda per eventuali approfondimenti alle relazioni specialistiche a corredo del progetto definitivo [elab. PD-AMB 01-00 e PD-AMB 02-00].

I terreni perimetrati nel lotto di intervento non sono direttamente interessati da cave inserite nel PTRAC che possano interferire/condizionare lo svolgimento dei lavori in questione.

Aspetti Geologici, Geomorfologici e Idraulici

- ***Assetto geologico locale***

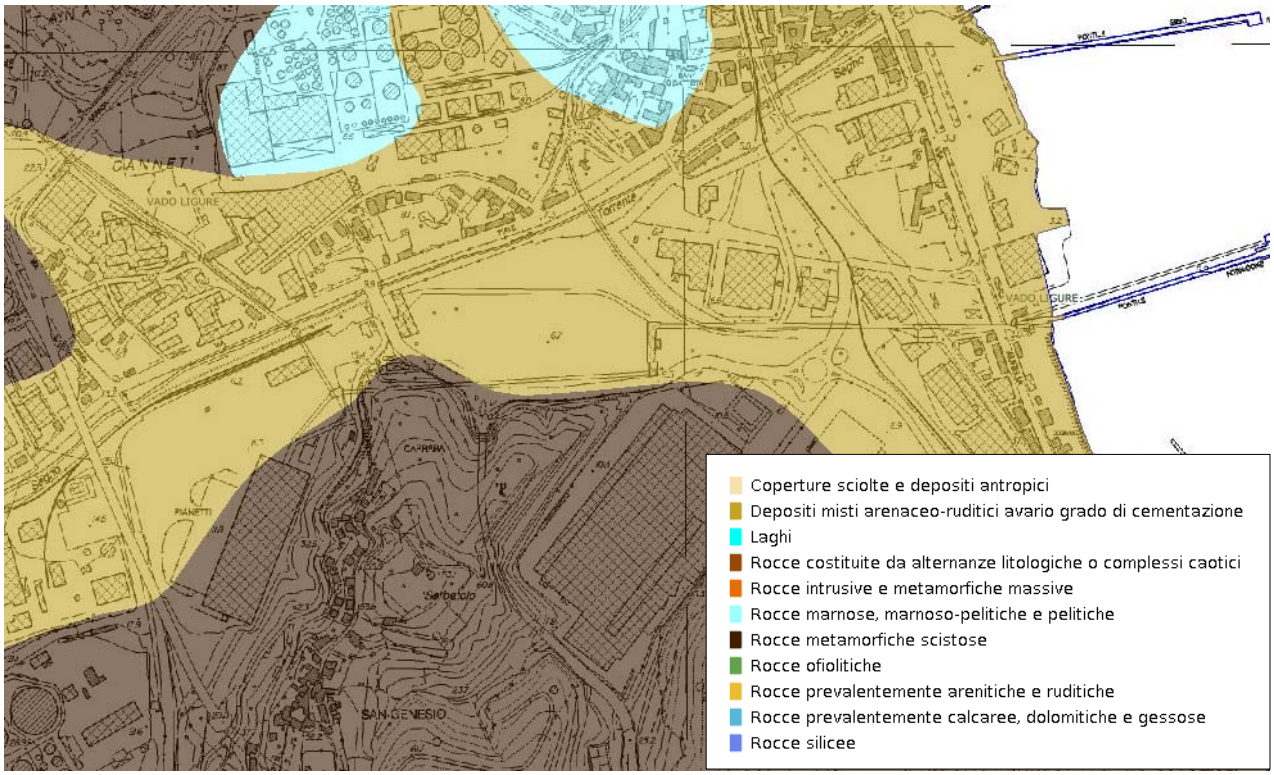
Il territorio di Vado Ligure, situato lungo la costa della Liguria occidentale in provincia di Savona, si localizza in corrispondenza della valle del T. Segno. Nello specifico del sito affiorano alluvioni plio-oloceniche il cui ciclo sedimentario è legato ai processi depositavi del torrente Segno. Il materasso alluvionale di spessore vario poggia su una superficie sepolta complessa e qui localmente costituita, dalle rocce filladiche carbonifere. I sedimenti alluvionali (pur tenendo conto dei rimaneggiamenti più o meno superficiali di natura antropica) sono rappresentati dalla tipica stratificazione irregolare delle sedimentazioni fluviali, con variazioni

tessiturali / litologiche sia in verticale sia in orizzontale. Trattasi di sabbie e ghiaie talora anche grossolane, disposte in lenti a forma nastriforme, allungate nel senso della corrente fluviale e intervallate da passate di sabbie fini e limi argillosi. Le alluvioni si interdigitano con il colluvio di pendio costituito dall'alterazione del substrato carbonifero. I rilievi collinari in destra idrografica del Segno sono costituiti da vasti affioramenti di filladi e micascisti carboniosi con frequenti vene contorte di quarzo, il tutto ascritto alla formazione geologica della formazione di Ollano (Carbonifero medio e superiore) e che rappresentano il substrato geologico del materasso alluvionale. In particolare l'evoluzione della piana vadese degli ultimi 8-9000 anni è legata allo sviluppo dell'eustatismo e della tettonica quaternaria. Questi due eventi sono documentati da diversi ordini di terrazzi marini che permettono di valutare la velocità di sollevamento dell'area durante il Quaternario. Si possono riconoscere: una fase trasgressiva, terminata 6000 anni fa, seguita da un periodo di relativa stabilità della linea di riva; un successivo periodo di "progradazione" e, infine, il periodo dell'alto eustatico interglaciale che arriva ai nostri giorni. Circa 9000 anni fa, un'ampia superficie emersa si estendeva per almeno un chilometro verso mare. Nell'arco di 3000 anni la piana viene ricoperta dall'avanzata del mare. Dopo un periodo di relativa stabilità, durato fino al 5000 B.P., il forte accumulo di detriti lungo costa provoca la "pro gradazione" della spiaggia emersa e sottomarina e la contemporanea "aggradazione" della piana alluvionale del T. Segno. A partire da 1800 anni fino ad oggi, la linea di costa ritorna relativamente stabile; la pianura alluvionale del T. Segno diventa utilizzabile all'uomo e diventa predominante l'azione antropica. (L. Carobene, M. Firpo & A. Rovere 2008).

CARTA GEOLOGICA- GEOMORFOLOGICA GENERALE



CARTA LITOLOGICA



La stratigrafia desunta dalle campagne geognostiche eseguite a più riprese in zona è costituta da una tipica successione sedimentaria fluviale, irregolare, con variazioni ed eteropie tessiturali e granulometriche sia in senso laterale sia verticale. Nello specifico si rilevano sequenze stratiformi di sabbie, limi sabbiosi, argille, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose, disposte a lenti nastriformi, allungate nel senso della paleo corrente fluviale, discordanti in profondità per contatto erosivo, sul basamento cristallino alterato, disgregato e destrutturato, ad assetto caotico e "struttura" tipo granulare con scheletro litico portante costituito da scaglie e frammenti litoidi variamente miscelati ad elementi poligenici ghiaiosi. La transizione tra la sequenza basale dei deposti francamente alluvionali e il substrato roccioso alterato è di difficile individuazione e riconoscimento (geol. A. Gaiezza elab. PD-GEO-01-00).

- ***Pianificazione di bacino stralcio del rischio idrogeologico***

Le aree in questione per quanto attiene alla zonizzazione del Piano di Bacino del Torrente Segno sono cosi rappresentate:

Aree a diversa suscettività al dissesto

L'area risulta compresa in ambito a pericolosità geomorfologica molto bassa (Pg0).

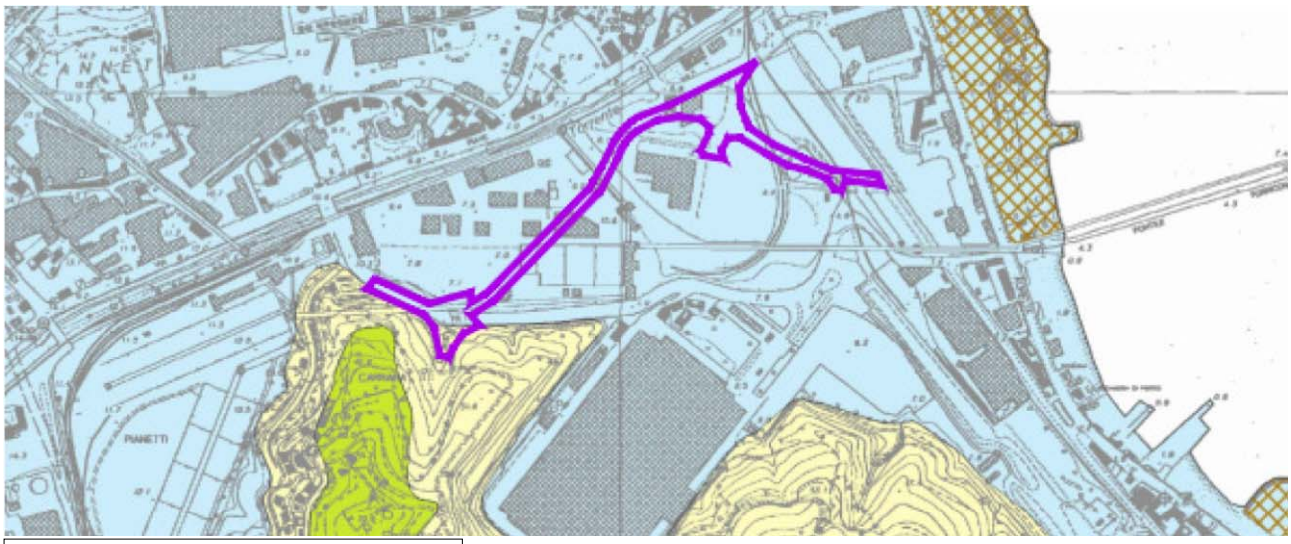
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE

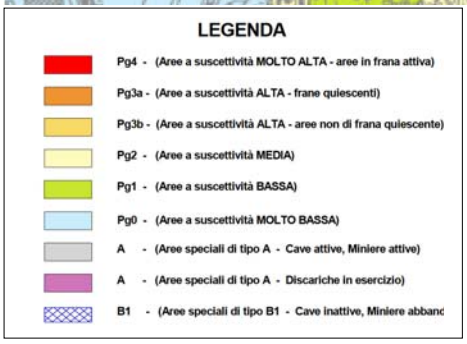
PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

AMBITO 11

SEGNO

CARTA DELLA SUSCETTIVITA'
AL DISSESTO DEI VERSANTI





Fasce di inondabilità

La cartografia del Piano di Bacino individua in sponda destra del torrente Segno aree inondabili per eventi di piena con tempo di ritorno di 50 anni (fascia A) e 200 anni (fascia B). Nella prima ricadono le aree adiacenti all'alveo del torrente nel tratto tra la foce e il ponte di Via alla Costa oltre a una piccola area depressa lungo la sponda sinistra compresa tra il passante ferroviario e il ponte Molo 8. 44.. Tutte le aree restanti sono in fascia B. A ponente del Segno si segnalano, nel piano di bacino, esondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno di 50 anni (fascia A) del rio Sant'Elena che interessano le aree limitrofe al corso d'acqua dallo sbocco a mare fino alla zona dei magazzini VIO S.p.A.

Al fine di valutare il grado di rischio connesso all'inondabilità delle aree oggetto di intervento, nell'ambito del progetto della nuova viabilità comunale sono state effettuate delle specifiche analisi mediante l'uso di un modello di propagazione in moto bidimensionale delle portate esondate dal torrente Segno.

Lo stato di progetto è stato modellato mantenendo inalterato l'alveo del torrente Segno modificando viceversa l'area compresa tra Via Trieste e via alla Costa oggetto d'intervento. I risultati ottenuti sono stati confrontati con lo stato attuale studiato in precedenza per la realizzazione dei varchi doganali della nuova piattaforma "multipurpose" del porto di Vado Ligure.

La modellazione idraulica nello stato di progetto ha mostrato come in tale condizione la perimetrazione delle aree inondabili per l'evento 200-ennale risulti simile a quella di stato attuale. Le principali variazioni riguardano alcune differenze tra lo stato attuale del torrente Segno e quella precedente riportata nel piano di bacino.

Alla luce delle nuove modellazioni idrauliche sullo stato di progetto è stato confermato che la nuova viabilità ricade in fascia B con portata duecentennale (Ing. E. Giraudo elab. PD-IDR -01-00). La portata duecentennale che esonda lungo la sponda destra defluisce lungo una linea preferenziale di deflusso costituita da Via Trieste, da Via alla Costa e dalla Via Aurelia verso mare e verso Sud.

Lungo tali percorsi i volumi esondati tendono ad allagare le aree a quota campagna coinvolgendo i piani interrati ed ai piani terra degli edifici. È stato anche verificato che la realizzazione della nuova strada comunale, principalmente in viadotto, non comporta modifiche sostanziali allo stato dei luoghi e agli scenari inondativi.

Sono riportati di seguito gli schemi grafici che rappresentano l'andamento dei valori massimi dei tiranti e delle velocità per l'evento 200-ennale per lo stato attuale e per lo stato di progetto della nuova viabilità comunale.

A questo riguardo la DGR 91/2013 ha stabilito i criteri per la definizione delle aree a "minor pericolosità relativa nella Fascia B (aree inondabili per evento 200-ennale) e, in particolare, individua come aree a bassa pericolosità relativa (Aree B0) quelle che presentano velocità

minori di 2 m/s e tiranti fino a 0.3 m, velocità inferiori a 1.5 m/s e tiranti compresi tra 0.3 e 0.5 m, velocità inferiori a 1 m/s e tiranti sino a 0.7 m.

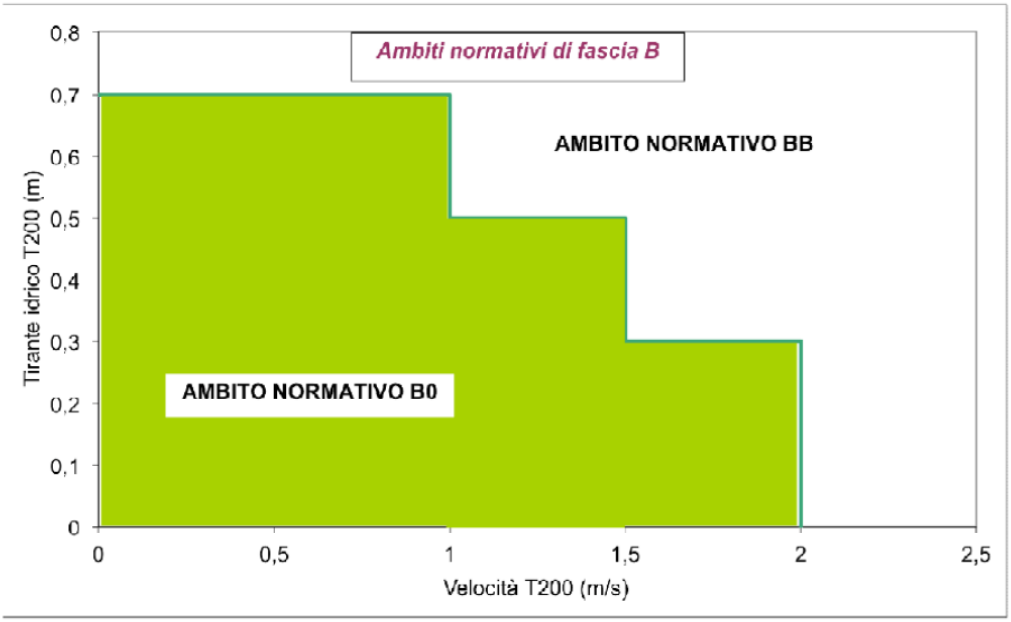


Figura 1. Soglie di pericolosità relativa in termini di tirante idrico locale h_{200} condizionato alla velocità locale della corrente v_{200} ai fini della definizione degli ambiti normativi in ***fascia B***

Fascia B – Evento di piena per T= 200 anni individuazione ambiti B0	
Condizioni di velocità di scorrimento	Condizioni di tirante idrico
0 m/s < v < 1 m/s	h ≤ 0,70 m
1 m/s < v < 1,5 m/s	h ≤ 0,50 m
1,5 m/s < v < 2 m/s	h ≤ 0,30 m

I risultati della modellazione hanno dimostrato che la nuova infrastruttura viaria ricade in "ambito B0" a "minor pericolosità relativa" e che la sua realizzazione non comporta variazioni dei parametri idraulici (tiranti e velocità) nelle aree limitrofe mantenendo le fasce di inondabilità preesistenti con lo stesso grado di rischio della configurazione attuale, senza peggioramenti.
(Ing. P. Misurale elab. PD-IDR -03-00)

Si deve anche notare che la realizzazione della nuova strada comunale avviene principalmente in viadotto ben al di sopra dei livelli piena previsti per la duecentennale.

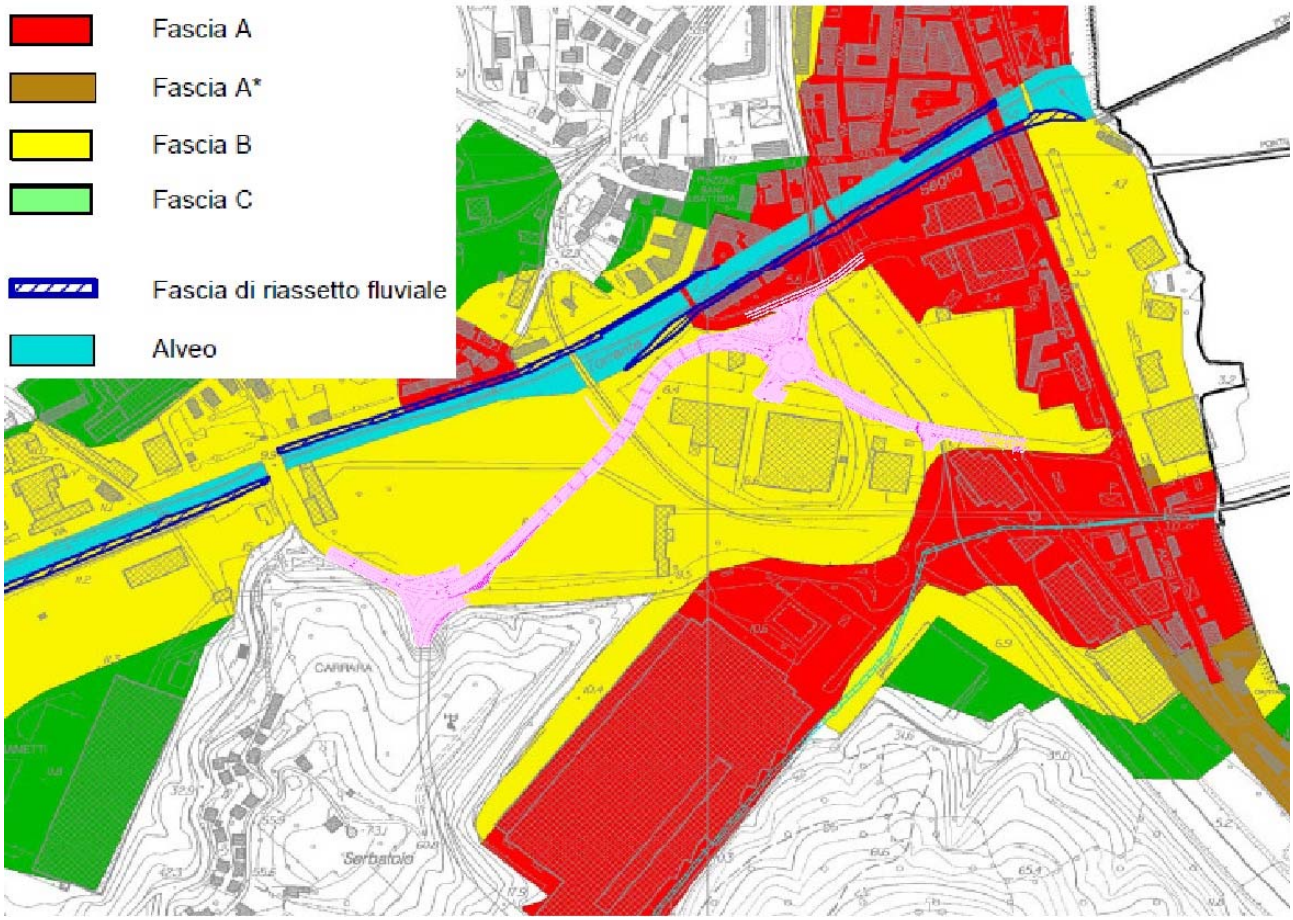
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE

PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

AMBITO 11

SEGNO

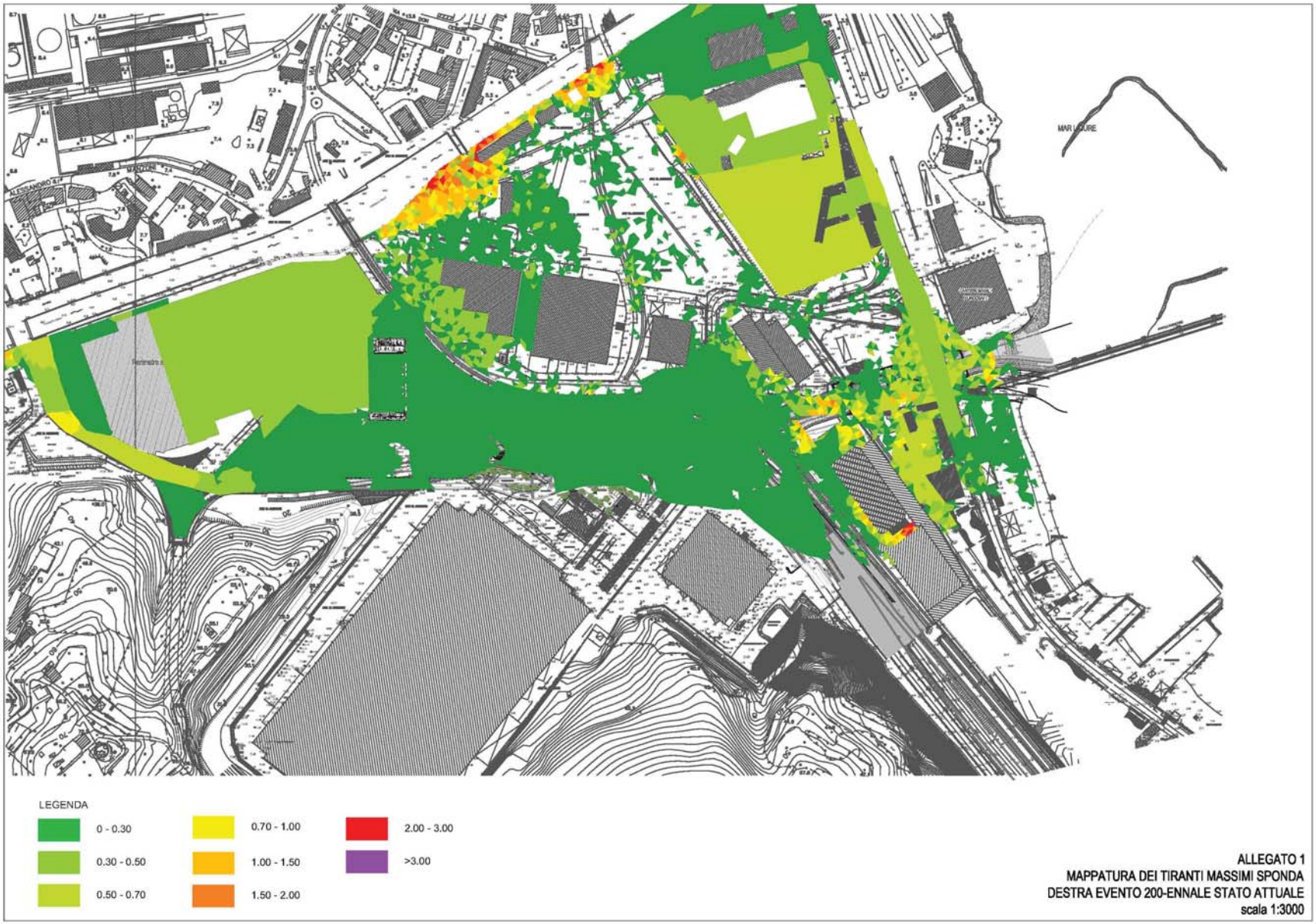
CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITA'



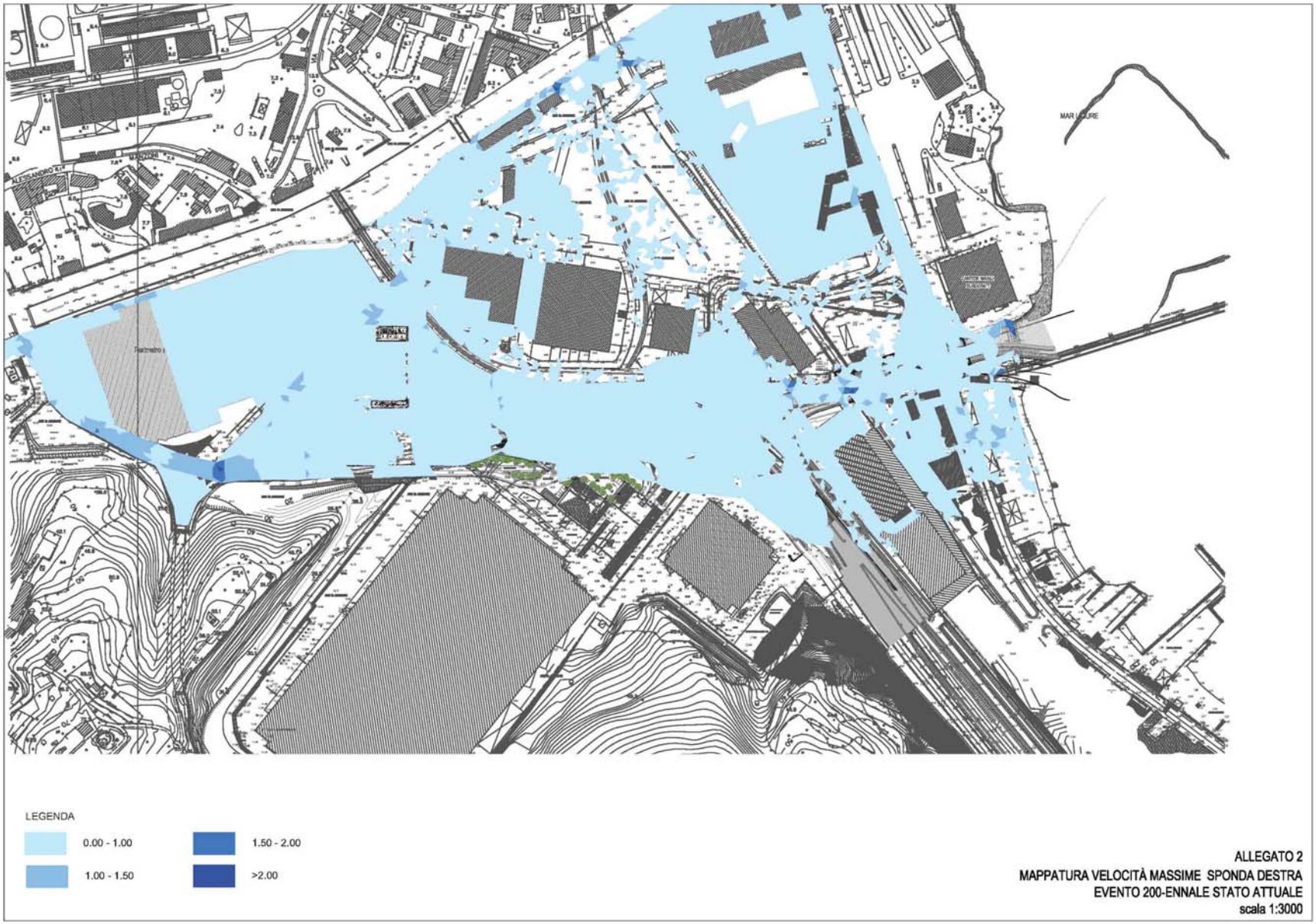
Decreto del Direttore Generale n. 156 del 23/6/2017

LEGENDA

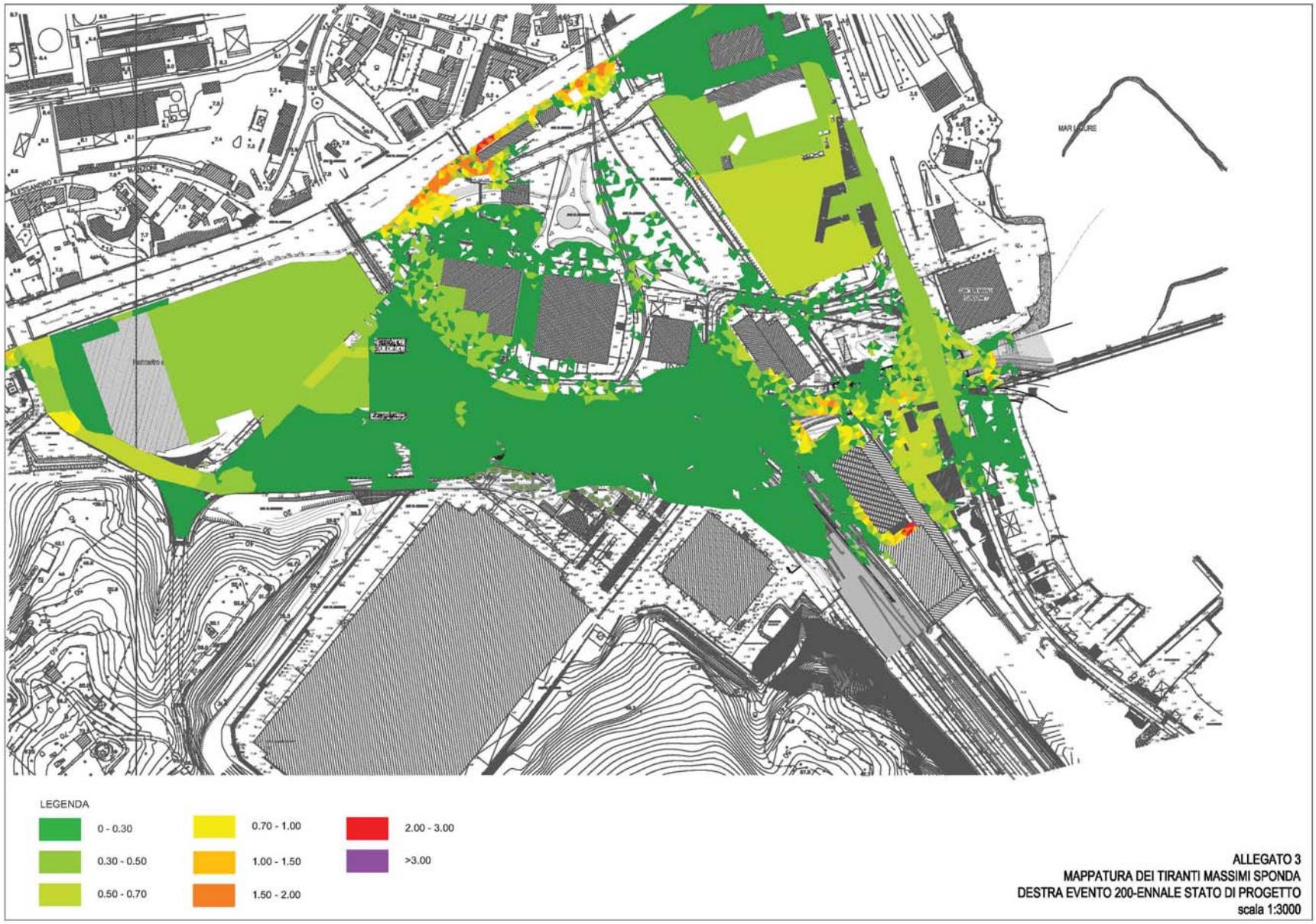
- Fascia A
- Fascia A*
- Fascia B
- Fascia C
- Fascia di riassetto fluviale
- Alveo



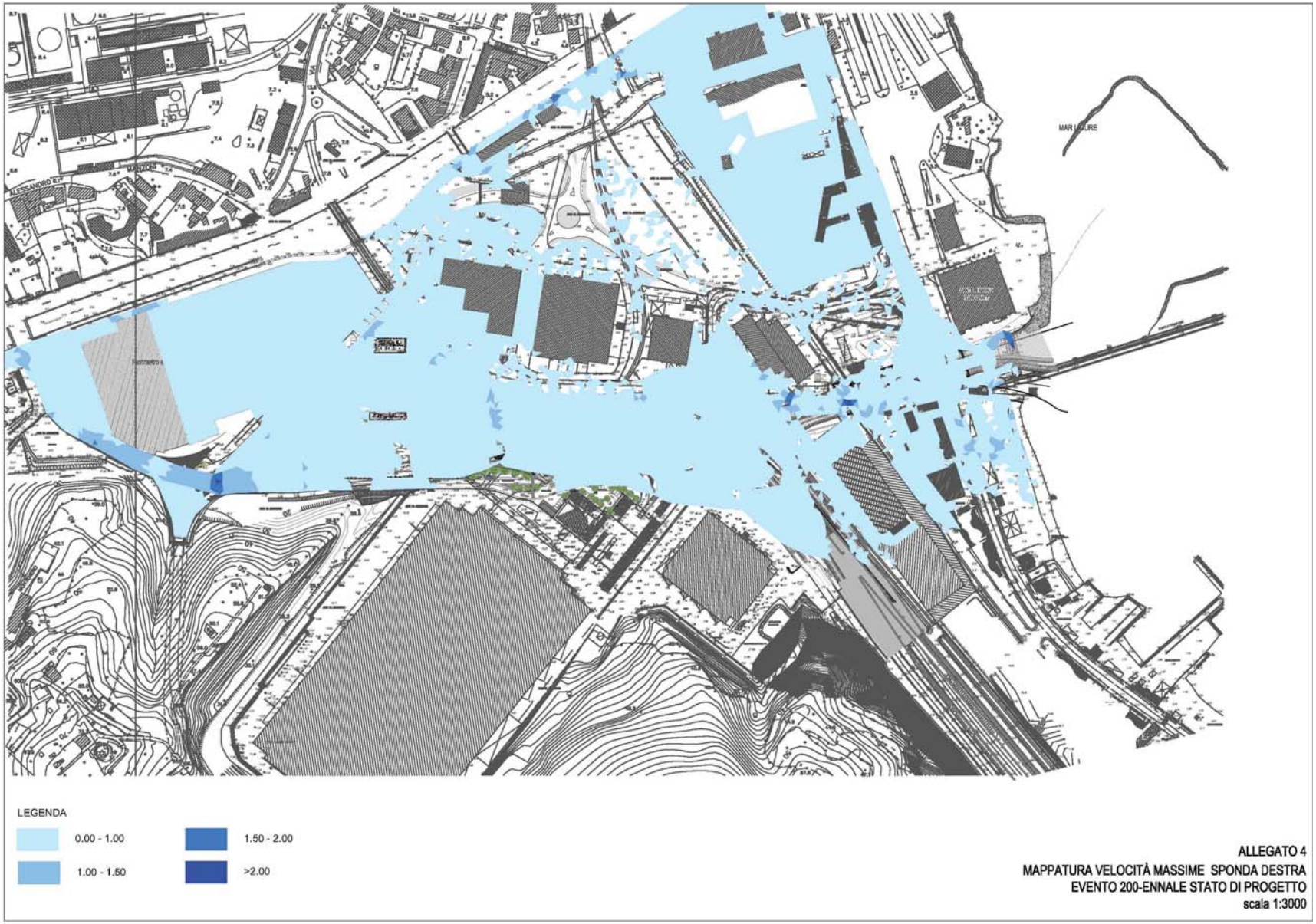
ALLEGATO 1
MAPPATURA DEI TIRANTI MASSIMI SPONDA
DESTRA EVENTO 200-ENNALE STATO ATTUALE
scala 1:3000



ALLEGATO 2
MAPPATURA VELOCITÀ MASSIME SPONDA DESTRA
EVENTO 200-ENNALE STATO ATTUALE
scala 1:3000



ALLEGATO 3
MAPPATURA DEI TIRANTI MASSIMI SPONDA
DESTRA EVENTO 200-ENNALE STATO DI PROGETTO
scala 1:3000



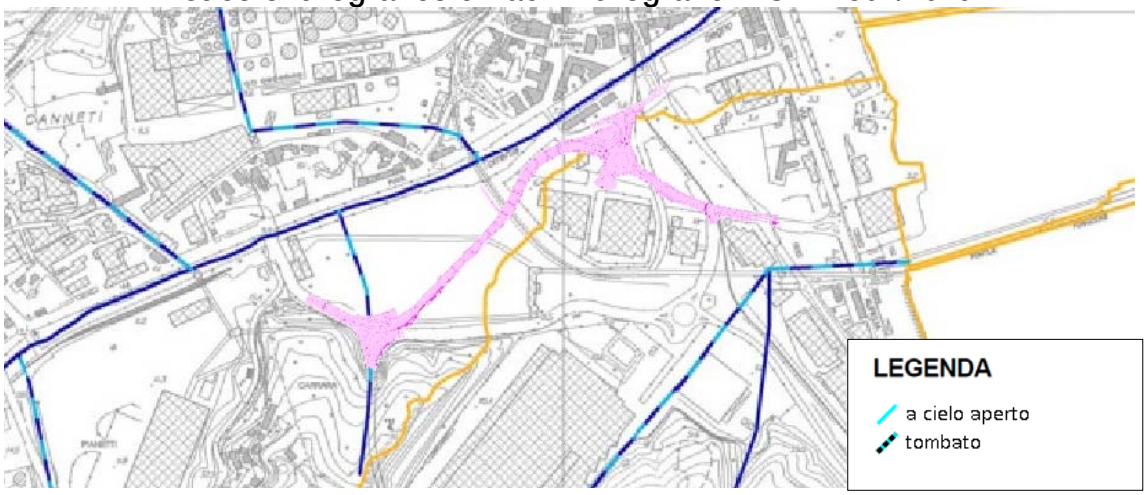
ALLEGATO 4
MAPPATURA VELOCITÀ MASSIME SPONDA DESTRA
EVENTO 200-ENNALE STATO DI PROGETTO
scala 1:3000

La normativa per i piani di bacino del territorio della provincia di Savona (Decreto del Direttore Generale n. 176 del 25/06/2018) specificano all' Art. 15 - Fasce di inondabilità comma 3 c che sono fattibili e compatibili "gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture connesse alla mobilità non inquadrabili tra le opere di attraversamento" a condizione che siano "… progettati sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica …. e che non aumentino le condizioni di rischio ed in relazione ai quali risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile". Tale condizione è stata confermata negli approfonditi studi di compatibilità idraulica eseguiti nel' ambito della progettazione definitiva. È stata dimostrata la presenza di bassi tiranti idrici in loco e il non aumento delle condizioni di rischio. La nuova strada comunale è stata progettata in viadotto/rilevato a quote poste al di sopra dei livelli di piena previsti per la duecentennale facendo sì che il rischio idraulico risulti basso. Nell'ambito della Conferenza dei Servizi in itinere sarà rilasciato al riguardo uno specifico parere dal punto di vista idraulico dalla Regione Liguria - Settore Difesa del Suolo - ufficio periferico di Savona.

Interferenze con il reticolo idrografico significativo (capo I art.6 – art.3 R.R. n°1 del 06/04/2016

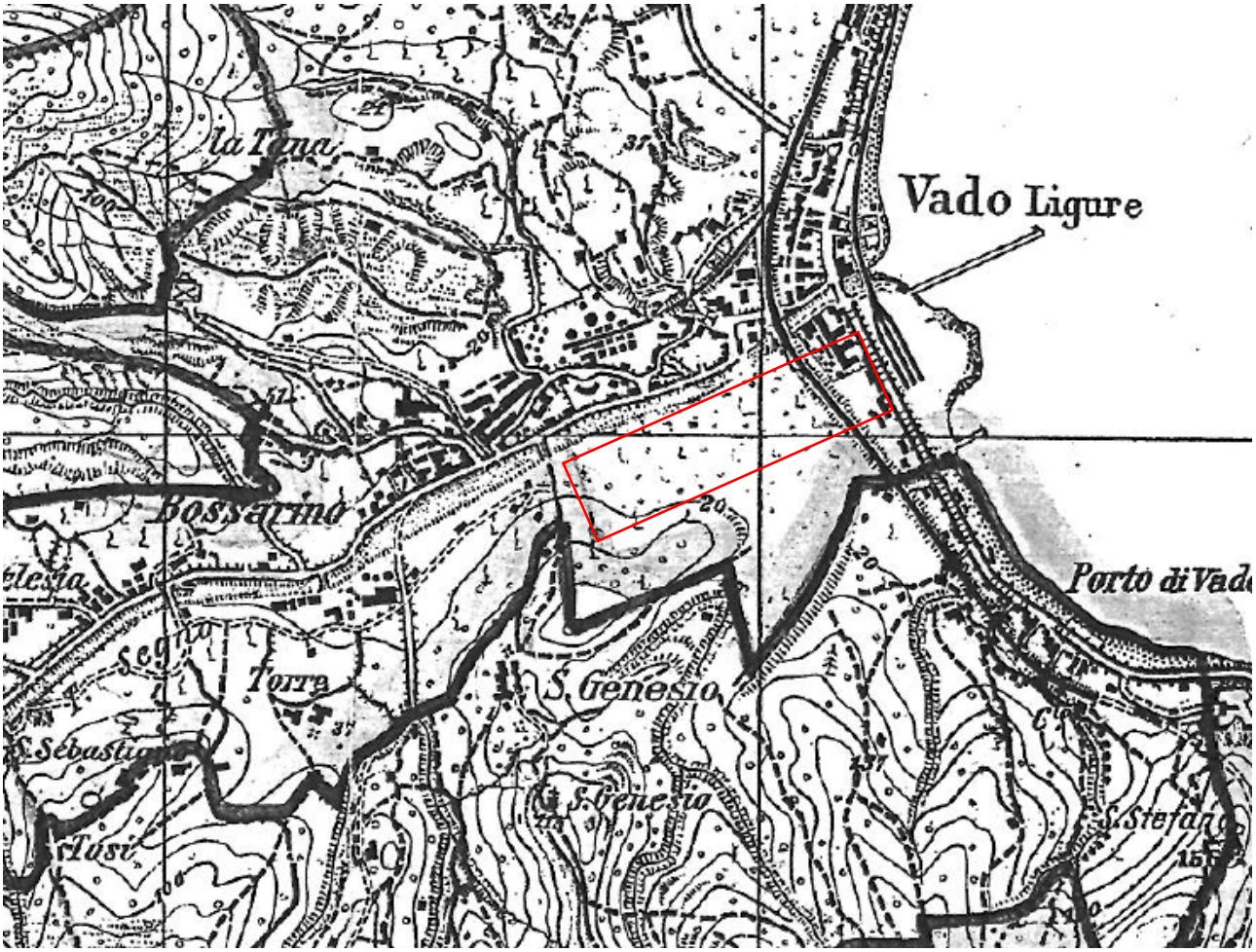
Non sussistono interferenze con il reticolo idrografico regionale. Tale cartografia aveva individuato una traccia di rio/canale che tuttavia non risulta fisicamente presente il loco ed il cui tracciato (inesistente) dovrebbe attraversare l'area già edificata dell'insediamento commerciale del Molo 844 e parte della viabilità preesistente all'uscita della galleria Carrara laddove si ubicherà l'innesto con la strada ANAS. Il Comune di Vado Ligure ha predisposto opportuna documentazione per l'eliminazione di tale traccia dalla cartografia.

Reticolo Idrografico e Bacini Idrografici DGR n.507/2019



- ***Vincolo idrogeologico***

L'area in questione non risulta interessata dal Vincolo Idrogeologico di cui R.D. 3267/23.



- ***Carsismo e Grotte***

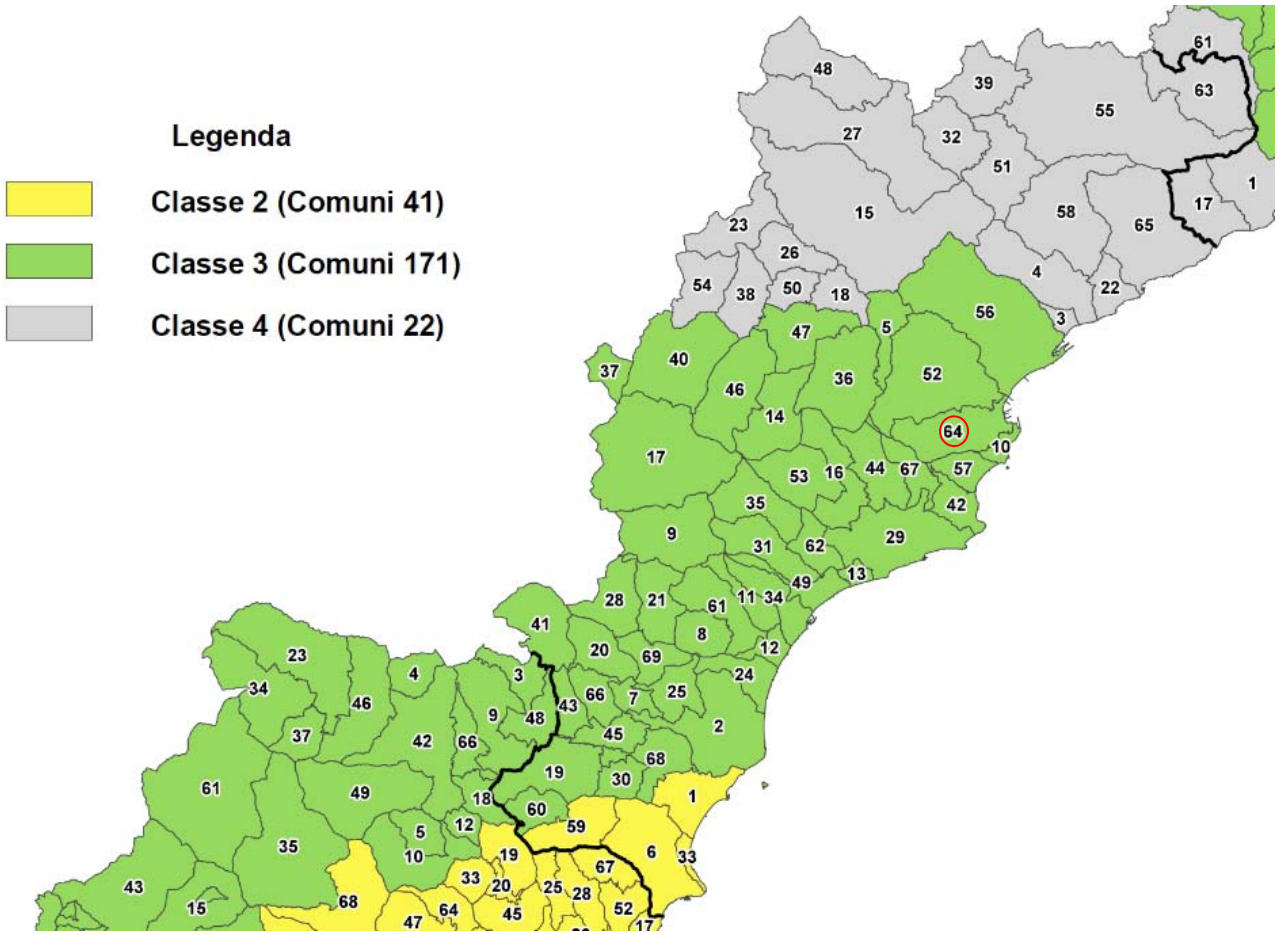
Il sito non ricade in aree carsiche ne presenti grotte o geositi.

- ***Problematiche sismiche e geologia della zona***

Il comune di Vado Ligure ricade in zona sismica 3 ai sensi DGRL n.216/2017 e 962/2018.

Da DGR n. 962/2018 -ALLEGATO 2

ZONA 3 Pga = 0,15 g			
n° progress.	**nr. ID del Comune su mappa**	**Provincia**	**Comune**
166	**61**	SAVONA	TOIRANO
167	**62**	SAVONA	TOVO SAN GIACOMO
168	**64**	**SAVONA**	**VADO LIGURE**



Sono state eseguite indagini geofisiche in loco con tecnica HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) che hanno determinato nelle due prove rispettivamente Vs30 pari a 221.2 m/s. E 340.1 m/s. Sulla base dei dati geologici acquisiti prendendo in considerazione dati provenienti dalle citate indagini HVSR si può inserire il sottosuolo fondazione nella categoria C ovvero "*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s*".

Sulla base dei dati morfologici del sito si può inserire la superficie topografica nella categoria T1 "….pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤15°" […]".Per maggiori dettagli vedasi progetto definitivo ing. M. Barale elab. PD-GEO-02-00)

- <u>Esposizione al rischio idrogeologico e misure di mitigazione</u>

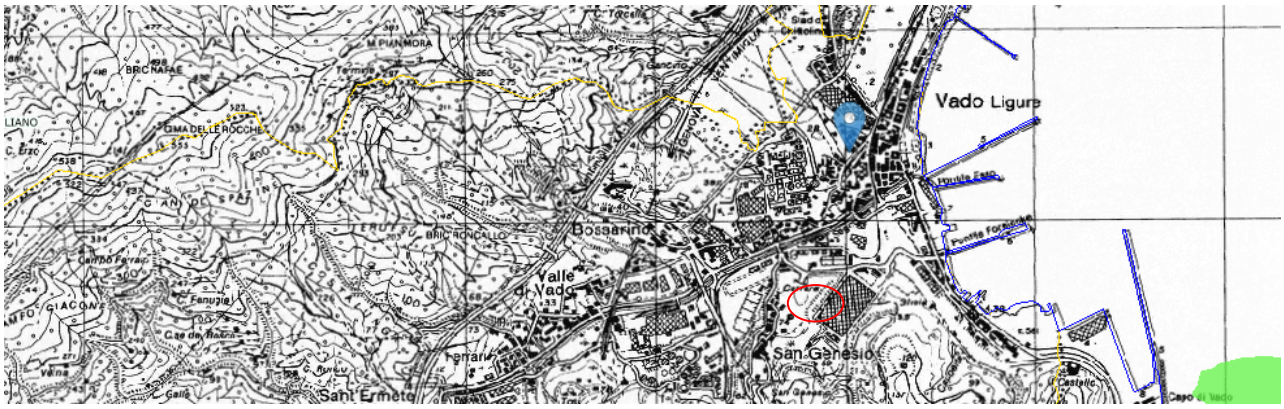
Dall'analisi eseguita sugli aspetti relativi alla componente geologica, geomorfologica si ritiene che il sito non sia esposto a particolari situazioni di rischio geomorfologico.

Gli aspetti idraulici sono da valutarsi in relazione agli scenari evidenziati nel Piano di Bacino del Torrente Segno e della relativa cartografia di merito oltre alle risultanze degli studi idraulici di dettaglio eseguiti nell'ambito del progetto definitivo. Tutto il territorio pianeggiante in sponda destra del Segno ricade in zone inondabili con portata duecentennale ma la modellazione idraulica eseguita ha dimostrato che l'espansione della piena avviene con "tiranti" molto modesti tali da far ricadere il contesto nell'ambito "B0" a "minor pericolosità relativa".

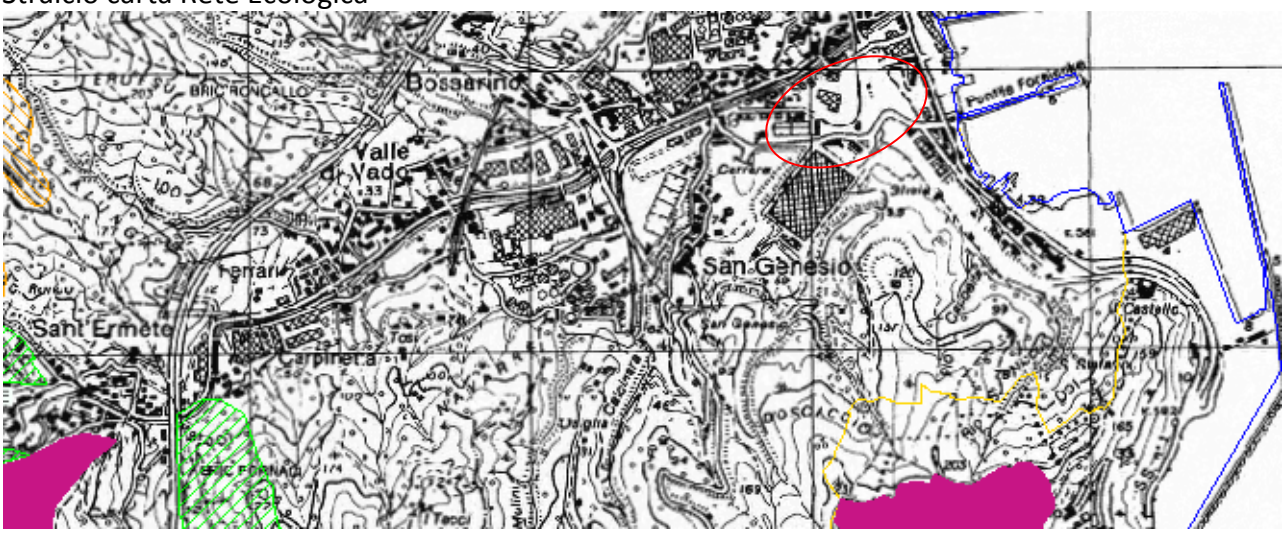
La nuova viabilità da realizzare risulta prevalentemente su viadotto/rilevato ad altezze tali da non essere coinvolta dalla piena duecentennale per le parti rimanenti il rischio idraulico risulta comunque basso. Le misure mitigative, così come la normativa del settore prevede, faranno riferimento alla gestione delle emergenze da parte del Comune di Vado Ligure nell'ambito del Piano di Protezione Civile Comunale per quanto attiene alla gestione e controllo del traffico durante gli "allerta" e nell'eventuale gestione degli eventi alluvionali in corso.

Biodiversità e Aree protette

L'intervento proposto, come evidente nella cartografia allegata non interessa aree S.I.C. o Z.S.C.



Stralcio carta Rete Ecologica



Il nuovo tracciato stradale in questione, vista la cartografia regionale di merito, non interessa:

- elementi rete ecologica ne percorsi sentieristici di interesse;
- habitat puntiformi;
- segnalazione della carta della biodiversità, specie ed altri elementi;
- aree umide.



Stralcio Libioss – Specie, Grotte e Zone Umide – ed. 2016

Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

L'area in cui è previsto il tracciato viario è ubicata nell'immediato retroporto, in prossimità del mare, e funge da elemento di cerniera tra il tessuto urbano consolidato del Comune di Vado Ligure e il promontorio di Capo Vado.

L'inserimento nel paesaggio di Vado Ligure della nuova infrastruttura è stato oggetto di attente valutazioni e condivisa con gli Enti locali interessati. Le scelte strutturali ed architettoniche sono state volte alla caratterizzazione della struttura e alla conservazione dell'impronta "industriale-produttiva" dell'area e della destinazione d'uso che rappresenta. A tale scopo il carattere industriale che si vuole attribuire è dato da un impalcato a sezione mista acciaio-cls con la presenza di evidenti travature in acciaio, che si sposa perfettamente con le opere esistenti consentendo di mantenere i caratteri tipologici, materici e coloristici degli edifici/strutture al contorno. L'opera, di altezza complessiva massima prossima ai 7 m sul piano campagna, tenuto anche conto delle altezze degli edifici esistenti posti nelle vicinanze si

inserisce quindi in modo “neutro” nel paesaggio pre-esistente e risulta percepibile in modo quasi trascurabile dall’ambiente urbano circostante.

L'intervento previsto ricade per un breve tratto, nelle aree tutelate dall'art. 142 comma 1 del D.lgs 42/2004 (aree di interesse paesaggistico) del “Codice dei beni culturali e del paesaggio” in quanto ricadente parzialmente nella fascia di profondità di 300 m dalla linea di battigia. Infatti una modesta porzione di opere viarie ricade all’interno della fascia protetta ed è in corso la procedura di autorizzazione paesaggistica.

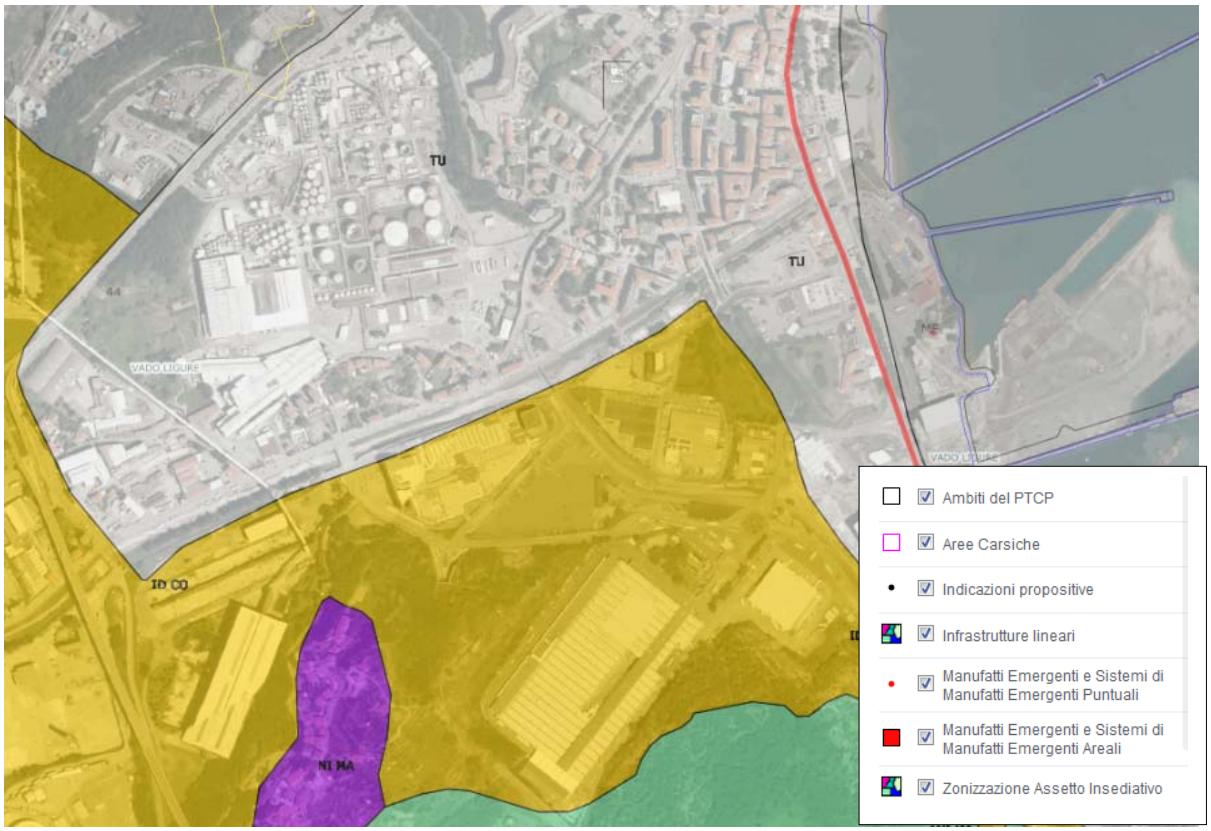


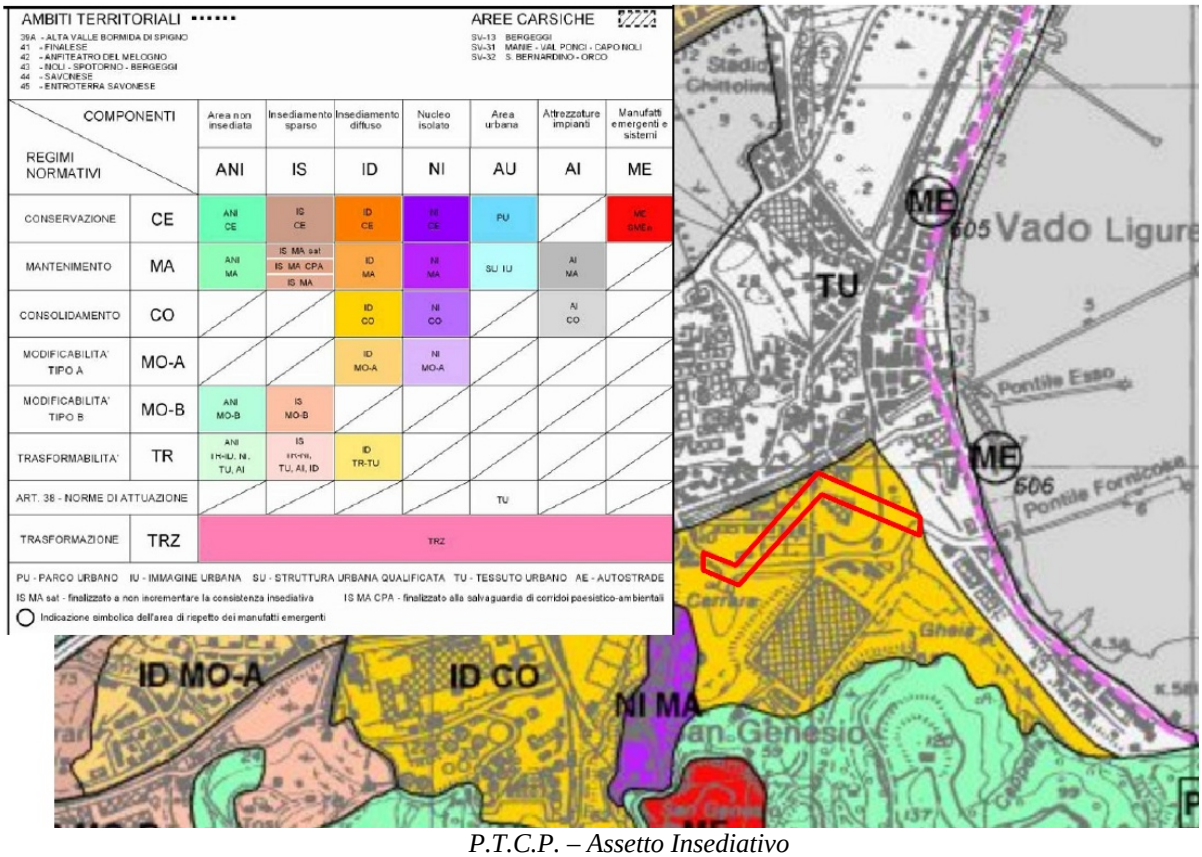
Vincoli D.Lgs.42/2004 art. 142, c1 lett. a con sovrapposto progetto - da SITAP



Area ricadente nel Vincolo D.Lgs.42/2004 art. 142, c1 lett. a

Non sono presenti “manufatti emergenti” individuati nel P.T.C.P. e il contesto ricade nell’assetto insediativo in “ID-CO” e, stante la tipologia delle opere, non sono previste né necessarie varianti al PTCP.

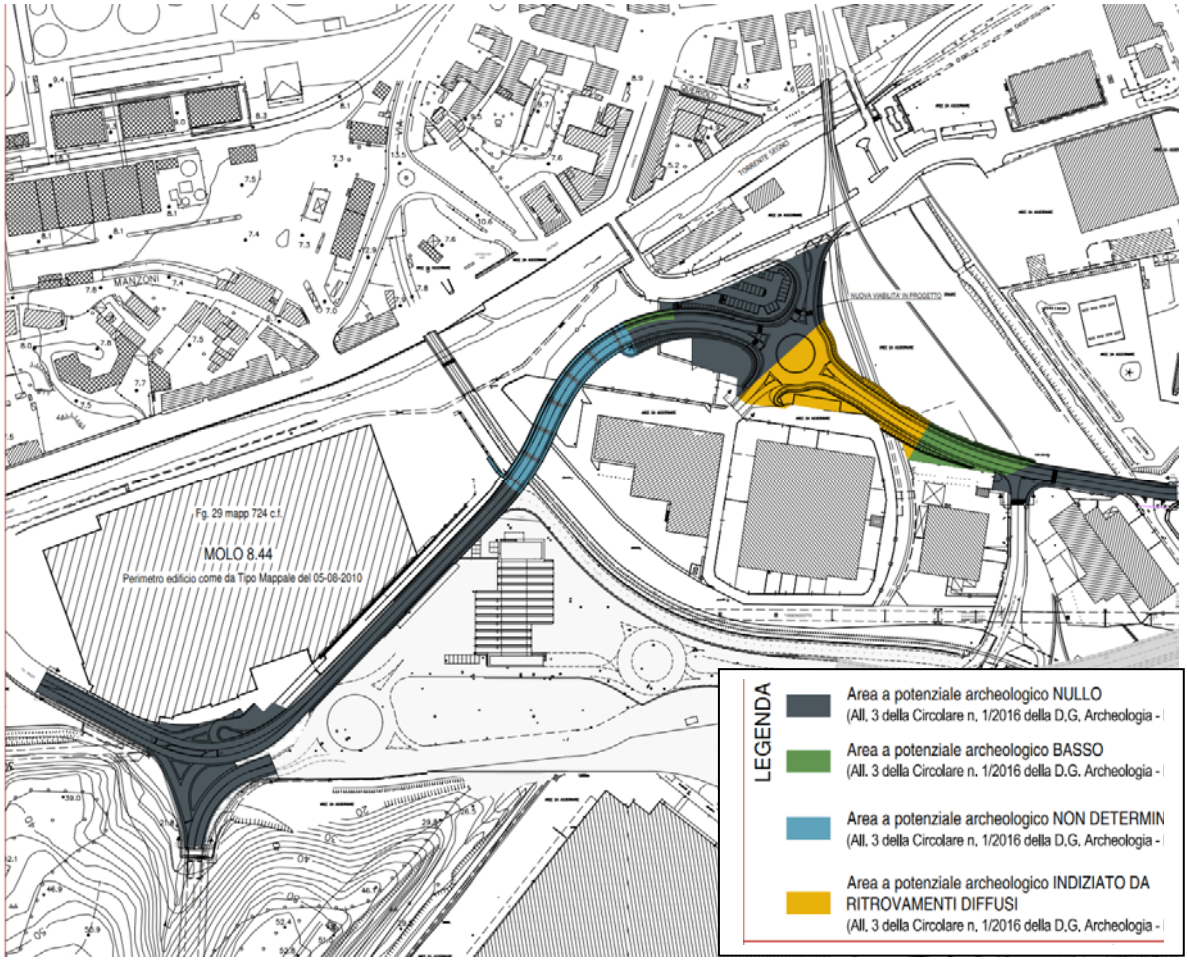




P.T.C.P. – Assetto Insediativo

Per quanto attiene alla presenza del rischio archeologico il progetto definitivo si è fatto carico di predisporre specifico studio specialistico ai sensi dell'art. 26 comma 1 lett. e del "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs. 163/2006" e D.P.R. n. 207/2010 a firma della dott. E. Torre della Soc. Aran SRL (Rif. Elab. PD-ARC-01_00). Da tale relazione è emerso nell'ambito del progetto definitivo la presenza di possibili ritrovamenti archeologici e sono state individuate le aree a maggiore o minore probabilità di rinvenimenti (vedi cartografia allegata).

A questo riguardo nell'ambito della proceduta della conferenza dei servizi in itinere il "MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E PER IL TURISMO DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA" con Prot. n.0029304.E in data 05/11/2020 ha espresso parere favorevole alla realizzazione dell'opera in progetto e degli scavi connessi con alcune prescrizioni da adottarsi in fase realizzativa (vedi all.a.02).



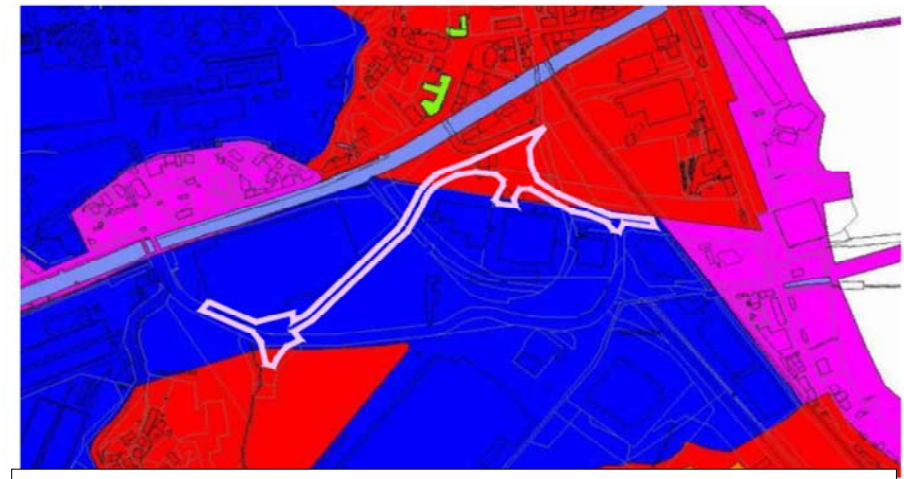
Inquinamento Acustico

È stato eseguito un dettagliato e completo studio acustico con lo scopo di valutare l'impatto acustico derivante dalla realizzazione dell'opera da parte della soc. Ambiente spa di Carrara (2020).

Il Comune di Vado Ligure risulta dotato di Piano Comunale di Classificazione Acustica, redatto ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 89/98.

La carta di zonizzazione acustica comunale evidenzia che l'area in esame ricade in:

- ✓ piazzale retroportuale - raccordo ferroviario - capannoni a destinazione commerciale/terziario: "zona 6" aree esclusivamente industriali limiti di emissione: diurno 70 dB (A) – notturno 70 dB (A);
- ✓ "zona S16" – sbocco galleria Carrara: "zona 4" aree di intensa attività umana - limiti di emissione: diurno 65 dB (A) – notturno 55 dB (A).



Stralcio cartografia comunale Vado Ligure – Zonizzazione acustica

Classi di destinazione d'so del territorio
IV - aree di intensa attività umana
V - aree prevalentemente industriali
VI - aree esclusivamente industriali

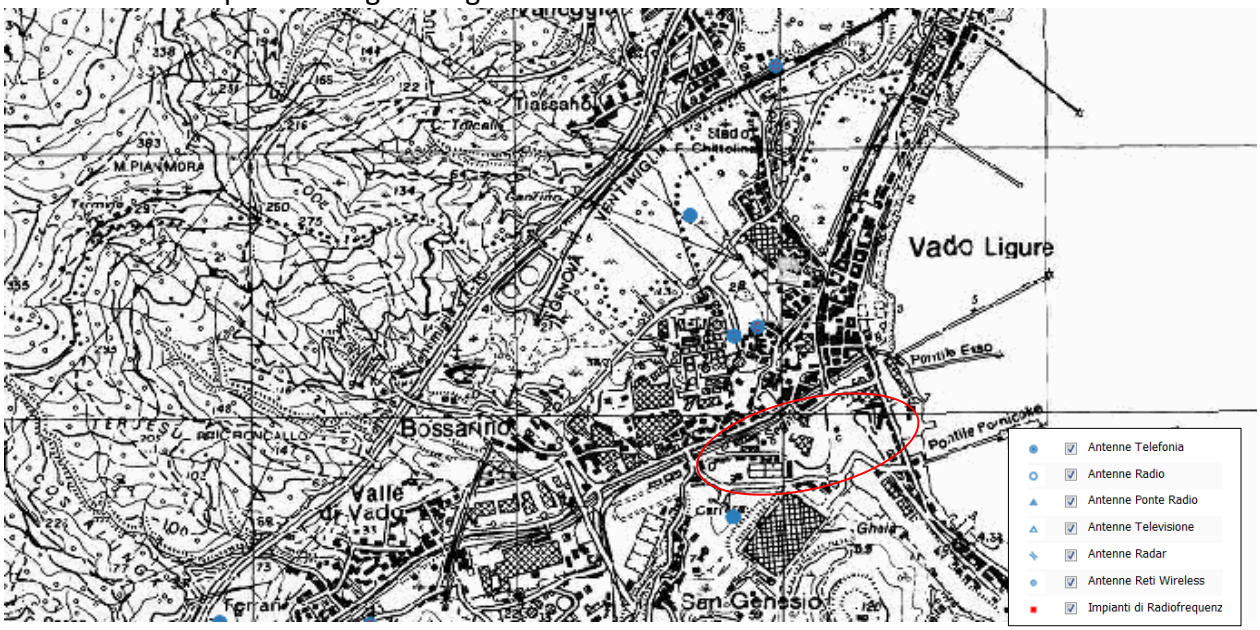
Classe acustica I
Classe acustica II
Classe acustica III
Classe acustica IV
Classe acustica V
Classe acustica VI

Dai calcoli dei livelli di rumore immessi presso i ricettori maggiormente esposti nella fascia di pertinenza acustica (attività artigianali/commerciali, una scuola e alcuni uffici, civili abitazioni) sono stati evidenziati lievi superamenti per la presenza della nuova infrastruttura e, quindi, si sono ipotizzati interventi di mitigazione consistenti nell'utilizzo di asfalto drenante-fonoassorbente e barriere antirumore (per maggiori dettagli vedasi progetto definitivo elab.PD-AMB-07-00).

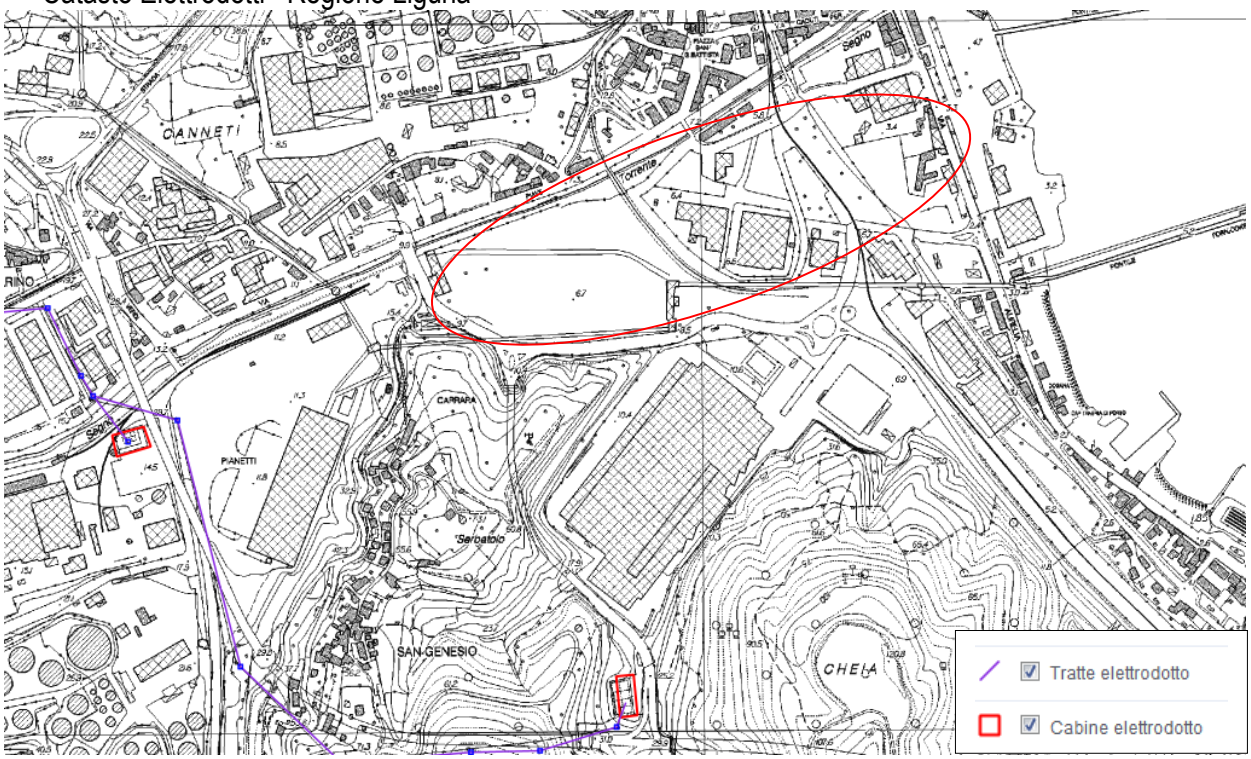
Inquinamento Elettromagnetico

Non sono presenti fonti di inquinamento magnetico per la presenza di elettrodotti o impianti di radiofrequenza all'interno dell'area di SUA.

Catasto radiofrequenza –Regione Liguria



Catasto Elettrodotti –Regione Liguria



area di intervento

Energia

Il nuovo tracciato prevede l'illuminazione del viadotto e dei due nodi viari di raccordo alla viabilità circostante. La parte impiantistica, in applicazione della L. Reg. Liguria n. 22 del 29/05/2007 secondo UNI EN ISO 14001 e la disposizione attuativa comunale Regolamento Comunale n. 89 del 27/12/2012, prevede per il risparmio energetico un ciclo notturno di riduzione in concomitanza con i periodi orari di minor traffico. (rif. Elab. PD-IMP-01-00)

Rifiuti

- *generale*

Nel comune di Vado Ligure vi sono due discariche, la prima è situata in località Boscaccio è autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi (in particolare rifiuti solidi urbani e assimilati), la seconda è situata in località Bossarino è autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi.

- *in fase di cantiere*

L'utilizzo effettivo di suolo può stimarsi complessivamente in circa 2 ha, una superficie estesa che però interessa prevalentemente un'area già ambientalmente compromessa (piazzale della ex cokeria Fornicoke e della ex fonderia Monteponi).

La collocazione definitiva dei materiali di risulta degli scavi non pericolosi (terre e rocce da scavo, demolizioni e scarifiche asfalti) potrà avvenire nelle discariche o impianti di recupero autorizzati presenti sul territorio ligure. Si segnalano nella zona prossima all'area di intervento:

✓ *discariche rifiuti inerti / centri di recupero:*

- discarica Mario Valle S.p.A. a Cogoleto (GE), loc. Lerca, ca 31,3 km;
- discarica Ecododici S.a.s. a S.Bartol. al Mare (IM), loc. Case Scofferi, ca 61,6 km;
- discarica Impresa Cerruti S.r.l. a Pontedassio (IM), loc. Rio Sgorreto, ca 69,5 km;
- discarica Delprino Massimo & c. s.n.c. a Finale L. (SV), via Cavassola, ca 20 km;
- discarica Bagnasco Edoardo S.r.l. a Carcare (SV), via Nizzareto 25, ca 29 km;

✓ *discariche rifiuti non pericolosi (speciali):*

- discarica Bossarino S.r.l. a Vado Ligure (SV), loc. Bossarino, ca 0,6 km;
- discarica Ligure Piemontese S.p.A. a Cairo M.tte (SV), loc. Filippa, ca 29,9 km.

- discarica Ecosavona a Vado Ligure (SV), loc. Boscaccio, ca 6 km.
  - ✓ *Per quanto riguarda invece il conferimento di materiali di risulta pericolosi, il riferimento della discarica più prossima alla zona di intervento è:*
- discariche rifiuti pericolosi (speciali):
- discarica Barricalla S.p.A. a Collegno (TO), via Brasile 1, ca 154 km
  - – *una volta realizzata l'opera*

A costruzioni eseguite non sono prevedibili aumenti della produzione di rifiuti in capo forza della tipologia dell'opera. L'eventuale raccolta di rifiuti urbani lungo la viabilità sarà in al servizio di raccolta RSU comunale.

Salute e qualità della vita

Accessibilità ai servizi

Il comune di Vado Ligure attua politiche mirate al benessere dei suoi cittadini ed ha complessivamente buoni servizi pubblici (*scuole, servizi sociosanitari, ect.).*

L'intervento progettuale costituisce una nuova connessione tra la Via Aurelia e Via Piave, in modo da superare le criticità attuali. La nuova via di collegamento infatti, una volta in esercizio, consentirà di riunire definitivamente i due tronconi estremi residui di Via Trieste (lato mare e lato galleria Carrara), in scavalco al raccordo ferroviario portuale senza interruzioni di traffico.

Per quanto attiene alle aree verdi nel progetto è stata predisposta una specifica Relazione a cura del Dott. For. Andrea Sambado con un censimento degli alberi interferiti dal progetto ed il calcolo del valore ornamentale di quanto rimosso con l'indicazione di una serie di interventi mitigativi a verde volti a garantire la compensazione e la compatibilità dal punto di vista botanico-agronomico (messa a dimora di piante in parte all'interno delle aree verdi previste a margine del progetto, in parte messe a diposizione del Comune a causa dei ridotti spazi disponibili).

Presenza impianti a rischio di incidente rilevante (e RIR) ed interferenze allo stato attuale e in previsione

Sono segnalati sul territorio comunale impianti a rischio di incidente rilevante ma non sussistono interferenze dirette con le aree attraversate dal nuovo tracciato stradale.

Regione	Provincia	Comune	Codice Ministero	Ragione Sociale	Attività
LIGURIA					
D.Lgs. 105/2015 Soglia Superiore					
Savona	Savona	NC037	TotalErg		(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)
Savona	Vado Ligure	NC007	INFINEUM ITALIA SRL		(22) Impianti chimici
Savona	Vado Ligure	NC026	Eni S.p.A.-Deposito di Vado Ligure		(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)
Savona	Vado Ligure	NC048	ZINCOL OSSIDI S.p.A. - Stabilimento di Vado Ligure		(38) Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)

Obiettivi di sostenibilità adottati

Il Comune di Vado Ligure persegue, nonostante dal 2017 abbia rinunciato alla certificazione Iso 14001, obiettivi finalizzati alla tutela ed alla valorizzazione delle risorse ambientali, in modo da favorire l'incremento della qualità della vita e della competitività del territorio.

In particolare i settori di maggiore attenzione sono:

- Efficienza energetica
- Consumi acqua
- Produzione rifiuti
- Biodiversità
- Emissioni
- Difesa del territorio

Il progetto in questione è stato definito nel rispetto del quadro normativo di riferimento con particolare attenzione alla necessità di ridurre al massimo gli impatti geo-idrologici ed ambientali mantenendone tuttavia la sostenibilità tecnico/economica dell'intervento.

4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE

L'attuazione del progetto nelle sue diverse fasi (di cantiere e di esercizio dell'opera) determineranno una serie di impatti sulle varie matrici territoriali (peso insediativo, superficie trasformata, pressioni sulle componenti ambientali ect).

Il quadro descrittivo a livello territoriale ed ambientale, esposto nelle pagine precedenti, descrive le diverse situazioni che si verranno a determinare tra il momento "zero" (cioè prima realizzazione degli interventi proposti) e quelli del momento "uno" (cioè all'esercizio dell'opera).

In questo paragrafo vengono sinteticamente delineati gli impatti specifici delle singole azioni e, se nel caso, la loro mitigazione.

FASE DI CANTIERE

(si rimanda per approfondimenti alle varie tavole grafiche e relazioni progettuali pertinenti).

Gli elementi d'impatto temporaneo si possono inquadrare secondo la seguente descrizione:

- *Organizzazione del cantiere*

Tutte le attrezzature necessarie ai lavori saranno posizionate all'interno del cantiere e tutte le attività si svolgeranno esclusivamente all'interno dello stesso. Gli accessi al cantiere saranno essenzialmente due: il principale avverrà da Via alla Costa ovvero dal collegamento viario sostitutivo e temporaneo tra Via alla Costa ed i capannoni commerciali a Sud, mentre quello secondario sarà posizionato lato Via Trieste/sbocco galleria Carrara.

L'area di cantiere sarà dotata di tutti i servizi necessari per l'attività delle maestranze e di tutti gli accorgimenti atti a minimizzare l'impatto ambientale.

- *Realizzazione delle opere*

Per la realizzazione delle opere dovranno essere assunte tutte le precauzioni inerenti alla sicurezza normalmente adottate nei cantieri edili di tipo civile con particolare riferimento ai rischi connessi alla realizzazione delle opere in elevazione e scavi , alle interferenze con le attività esistenti e alla vicinanza di traffico stradale e ferroviario nonché alle note problematiche ambientali del sottosuolo, come da indicazioni fissate negli elaborati di progetto inerenti alla specifica tematica di interazione con "suolo e sottosuolo" (Studio di Fattibilità Ambientale e

Capitolato) A tal riguardo il deposito temporaneo dei materiali di scavo qualificati come rifiuti (in attesa del loro smaltimento) e l'accumulo dei terreni di scavo che saranno sottoposti a verifica per l'eventuale riutilizzo dovranno avvenire in aree ben individuate all'interno del cantiere come evidenziate nelle planimetrie di cantierizzazione, adottando i necessari accorgimenti sul piano di fondo, tramite posa di geomembrana in HDPE, per evitare possibili percolamenti.

- *Traffico*

L'incremento di traffico risulta legato:

- al transito dei mezzi d'opera oltreché dei mezzi di trasporto del personale;
- all'approvvigionamento dei materiali da costruzione;
- ai trasporti a discarica dei materiali di scavo e risulta.

Il traffico indotto è giudicato ampiamente sopportabile sulla viabilità esistente considerate la tipologia la durata dei lavori. Non sussistono interferenze con la viabilità circostante esterna relativamente tutte le lavorazioni che avverranno all'interno del perimetro di cantiere, ad eccezione localmente dell'istituzione di sensi unici alternati su Via Trieste, della traslazione e restringimento di carreggiata della viabilità provvisoria Fase 2 e della creazione di un nuovo collegamento temporaneo tra Via alla Costa e l'area commerciale posta a Sud (capannoni) in occasione di talune lavorazioni e/o fasi realizzative.

- *Rumore*

La produzione di rumore è generata sia dagli impianti sia dalle attrezzature in uso all'interno del cantiere. Durante i lavori dal punto di vista acustico nel caso dovessero risultare situazioni di potenziale non conformità ai limiti delle classi individuate dalla zonizzazione comunale, si adotteranno gli opportuni provvedimenti per garantire il rispetto di tali limiti, oppure dovrà essere avviata specifica procedura ai sensi dell'articolo 6, comma 1 lettera h) della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447. Inoltre relativamente alla fase di cantiere, per le aree di Classe IV interessate dalla realizzazione del viadotto e vicine a ricettori sensibili, si ipotizza la realizzazione di soluzioni (ad esempio differente distribuzione dei turni lavorativi e/o orari di

attività) ed interventi come la posa di pannelli/barriere fonoassorbenti con certificazione acustica per ricondurre a valori accettabili gli effetti delle emissioni rumorose.

- *Polveri*

L'emissione di polveri nel cantiere possono essere legare alle fasi di scavo, perforazione e demolizione di strutture oltre al sollevamento che si verifica per il transito dei mezzi di trasporto e per la movimentazione delle macchine operatrici in particolare su aree sterrate.

Si dovranno perciò prevedere accorgimenti in grado di aumentare le garanzie sulla mancata diffusione di polvere mediante: annaffiatura periodica delle piste per eliminare il trasporto di polveri che potrebbe avvenire anche per azione eolica. Per quanto riguarda le operazioni di trivellazione con perforatrici per le opere di sottofondazione, si dovrà evitare la diffusione delle polveri con opportuni accorgimenti tecnici operativi: le perforazioni per motivi ambientali sono previste a secco, nel caso in cui le polveri venissero abbattute con bagnatura i fanghi risultanti dovranno essere gestiti come rifiuti raccogliendoli direttamente in cubocisterne.

Il progetto prevede l'installazione di recinzione di cantiere da realizzarsi con pannelli chiusi al fine di confinare ulteriormente le polveri.

FASE DI ESERCIZIO

Nell'ambito degli impatti permanenti i principali fattori causali possono suddividersi come nel seguito:

- *Suolo*

L'utilizzo di suolo può essere stimarsi complessivamente in circa 2 ha, una superficie che seppur estesa interessa prevalentemente aree già ambientalmente compromesse (piazzale della ex cokeria Fornicoke e della ex fonderia Monteponi).

Come già riportato in precedenza per gli scavi in sottosuolo sarà necessario procedere con le cautele del caso ed il rispetto rigoroso delle prescrizioni operative impartite nei pareri degli Enti competenti (ARPAL-Regione Liguria- Provincia di Savona e Comune di Vado Ligure).

A livello generale le operazioni di scavo e riporto con le modalità imposte nel progetto non comportano significative alterazioni delle condizioni di stabilità delle aree né alla natura del terreno nel rispetto delle normative in materia ed in particolare del D.M. 17/01/2018.

- *Assetto idraulico*

La realizzazione della nuova strada non genera problematiche per quanto riguarda l'impatto sulle acque. Modeste sono anche le influenze sul regime dei deflussi superficiali poiché non si prevedono opere idrauliche significative che inducano variazioni sul regime dei corsi d'acqua.
Per quanto attiene agli scenari di inondabilità da parte delle acque fluviali del Torrente Segno è stato appurato che le aree di intervento ricadono in fascia "B" con portate duecentennali con tiranti modesti tali da far inserire il contesto in "ambito B0" a "minor pericolosità relativa". Le modellazioni eseguite hanno anche dimostrato che la realizzazione dell'infrastruttura in progetto non comporterà variazioni dei parametri idraulici (tiranti e velocità) nelle aree limitrofe mantenendo le fasce di inondabilità preesistenti con lo stesso grado di rischio della configurazione attuale, senza peggioramenti.
Le misure mitigative a regime faranno riferimento alla gestione delle emergenze da parte del Comune di Vado Ligure nell'ambito del Piano di Protezione Civile Comunale.

- *Vegetazione, flora e fauna*

Considerato il contesto in cui si trova ubicata la nuova viabilità, in un'area industriale dismessa e in trasformazione in ambito urbano, si ritengono non significativi gli effetti negativi sulle componenti della vegetazione dell'ecosistema (vegetazione flora e fauna).
Il progetto tramite una specifica relazione tecnica "del verde" del Dott. For. Andrea Sambado ha fornito le necessarie proposte di interventi a verde volte a garantire la compensazione e la compatibilità dal punto di vista botanico-agronomico in conformità al "Regolamento del verde urbano pubblico e privato" del Comune di Vado Ligure.

- *Inquinamento Atmosferico*

La nuova viabilità , come già osservato, non genera particolari aumenti di traffico. Non sono da prevedere incrementi di inquinamento atmosferico poiché la nuova opera semplicemente

ridistribuisce il traffico veicolare da una viabilità preesistente ad un'altra sostitutiva posta in posizione limitrofa.

- *Inquinamento Acustico*

Sono state previste nel progetto opere mitigative in quanto è segnalata la presenza di ricettori sensibili nella fascia di pertinenza acustica di pertinenza della nuova infrastruttura (una scuola e alcuni uffici, civili abitazioni). Tali interventi saranno costituiti dall'utilizzo di asfalto drenante-fonoassorbente e barriere antirumore.

- *Paesaggio*

L'area interessata dalla nuova viabilità è ubicata nell'immediato retro porto in un tratto che funge da elemento di cerniera tra il tessuto urbano consolidato del Comune di Vado Ligure e il promontorio di Capo Vado. Quest'area si caratterizza per la presenza diffusa di insediamenti industriali, commerciali e marittimo-portuali, le cui caratteristiche infrastrutture (ciminiere, gru, grandi edifici e torri direzionali) segnano e caratterizzano lo skyline del tratto di costa in questione. L'area di intervento tra l'altro non risulta percettibile completamente all'osservatore che dai coni visuali al contorno riesce a cogliere solo degli scorci visivi puntuali ma frammentati.

Le scelte strutturali ed architettoniche dell'opera sono state quelle di conservare un'impronta "industriale-produttiva" consone al contesto circostante con la presenza di un impalcato a sezione mista acciaio-cls che si sposa perfettamente con le opere preesistenti.

Si ricorda che una modesta porzione dell'opera viaria in questione ricade all'interno della fascia protetta dei 300 m dalla battigia ed è in corso la necessaria procedura di autorizzazione paesaggistica.

- *Salute e qualità della vita*

L'intervento progettuale costituisce una nuova connessione stradale tra la Via Aurelia e Via Piave, in modo da superare le criticità attuali e risulta un elemento fondamentale per ottimizzare la circolazione nell'ambito comunale e la sua realizzazione risulta un elemento positivo che va incidere sulla qualità del vivere quotidiano decongestionando il traffico in ambito cittadino.

5. VALUTAZIONE DI COERENZA TRA OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO

Eventuali alternative considerate

La strada prevista costituisce la nuova connessione tra la Via Aurelia e Via Piave, in modo da sostituire il tronco storico di Via Trieste che, oggi, corre lungo un sedime provvisorio a causa della realizzazione degli interventi di varco doganale a servizio della nuova Piattaforma multipurpose. Tale nuova via di collegamento, una volta in esercizio, consentirà di riunire definitivamente i due tronconi estremi residui di Via Trieste (lato mare e lato galleria Carrara), in scavalco al raccordo ferroviario portuale ovvero senza interruzioni di traffico. Sarà quindi anche possibile dismettere la "viabilità provvisoria" predisposta nel transitorio a raso ed al contorno delle strutture doganali, migliorando così notevolmente la circolazione stradale nell'ambito comunale oggi particolarmente critica. Il progetto è stato condiviso preliminarmente con i soggetti "terzi" direttamente o indirettamente interessati dall'intervento (Comune di Vado Ligure, Comando della Polizia Municipale, ANAS S.p.A., Operatori Economici) in modo che la soluzione progettuale proposta risponda il più possibile alle esigenze e richieste pervenute, tenuto conto dei condizionamenti tra le stesse, degli spazi fruibili. Pertanto la realizzazione del progetto determina condizioni migliorative alla viabilità rispetto allo stato attuale dei luoghi e, da ciò risulta difficile, ipotizzare un'alternativa significativa e diversa da quella proposta.

Valutazione di coerenza tra obiettivi e gli interventi previsti dalla variante

L'oggetto di valutazione del presente rapporto e quindi uno strumento che, per sua natura, ha al contempo caratteristiche di variante al S.U.G. e di proposta progettuale. In questo senso, la coerenza interna dello strumento può quindi intendersi come la corrispondenza fra gli obiettivi dichiarati e le specifiche scelte urbanistiche ed ambientali.

Nella tabella/matrice sottostante vengono ripresi gli obiettivi principali dell'intervento con riportati gli obiettivi specifici perseguiti e le risposte adottate dal piano in questione con una valutazione sulle iterazioni tra le azioni proposte evidenziando gli aspetti principali in modo da rendere coerente il percorso decisionale proposto.

Obiettivi di carattere generale	Iterazioni/ impatti		Risposte
1) Obiettivi di carattere economico e economico e commerciale	+	:	La nuova viabilità comunale prevista in fregio al centro commerciale Molo 8.44 e alle aree S16" nel bacino portuale di Vado Ligure rappresenta un importante elemento per lo sviluppo della circolazione nell'areale vadese modificatosi dalla recentissima realizzazione della Piattaforma multipurpose di Vado Ligure La nuova strada comunale, consentirà il collegamento tra i due estremi di Via Trieste (lato mare e lato galleria ANAS) in scavalco al raccordo ferroviario portuale senza interruzioni di traffico. Sarà quindi possibile dismettere la "viabilità provvisoria" predisposta nel transitorio a raso ed al contorno delle strutture doganali.
2) Obiettivi di carattere urbanistico	=	:	La proposta della nuova viabilità si pone in variante allo Strumento Urbanistico Generale (S.U.G) e, nel progetto sono stati predisposti gli studi e gli elaborati necessari per l'approvazione da parte da parte degli Enti interessati della variante di cui sopra.
3) Obiettivi di carattere paesaggistico	=	:	Il progetto ricade parzialmente in aree soggette a vincolo paesaggistico ma in un contesto fortemente urbanizzato ed è in corso la procedura di specifica autorizzazione da parte degli enti competenti. Le scelte strutturali ed architettoniche della infrastruttura per l'inserimento paesaggistico sono state studiate in modo da garantire la conservazione dell'impronta "industriale-produttiva" dell'area e della destinazione d'uso che rappresenta.
4) Obiettivi di natura ambientale	=		
Aria e fattori climatici		:	Per quanto riguarda il traffico veicolare, in considerazione che la nuova opera stradale ridistribuisce semplicemente il traffico veicolare da una viabilità ad un'altra sostitutiva posta in posizione limitrofa, si ritiene che le emissioni da traffico indotto non possano influenzare negativamente la situazione in essere allo stato attuale.
Ciclo integrato delle acque		:	Non si prevedono particolari interferenze tra l'opera in esercizio e la rete acquedottistica e fognatizia in capo agli Enti gestori.
Consumo di suolo agricolo e/o naturale		:	trattasi in buona parte di aree antropizzate ex industriali
Interferenze con SIC/ZPS		:	Nessuna

legenda	
positivi	+
negativi	-
neutri	=
incerti	?

Valutazione sintetica degli effetti cumulativi

	Stato attuale	**Previsioni**
Consumo di suolo	Area già urbanizzata dai primi del novecento del secolo scorso con presenza di attività industriali fortemente impattanti sulla matrice suolo. Tale situazione ha portato nel tempo profonde alterazioni morfologiche e sulla composizione dei suoli. Trasformazioni ancora in atto in relazione all'evoluzione del sistema infrastrutturale legato alla realizzazione della nuova Piattaforma multipurpose e dell'attività ad esso collegate.	Non si prevedono significativi incrementi di consumo di suolo stante l'uso del suolo preesistente.
Sostenibilità infrastrutturazione ecologica:		
1. Servizi idrici integrati	Presenza di servizi acquedottistici e fognari in sito	Non si prevedono variazioni ai servizi esistenti.
2. Gestione rifiuti	Raccolta RSU e differenziata.	Non si prevedono variazioni significative rispetto all'attuale.
3. Accessibilità servizi	Attuale problematicità della circolazione comunale in relazione alla realizzazione delle infrastrutture retro-portuali collegate alla nuova Piattaforma multipurpose.	La nuova strada, consentirà il collegamento tra i due estremi di Via Trieste (lato mare e lato galleria ANAS) in scavalco al raccordo ferroviario portuale senza interruzioni di traffico.
Interessamento rete ecologica SIC	L'area non risulta inserita in SIC/ZPS né nella carta della Rete Ecologica Regionale. Non sono presenti habitat prioritari di vegetazione arborea ed arbustiva, non sono state rinvenute altre emergenze bionaturalistiche.	Gli interventi previsti non comportano incidenze su habitat e specie di riferimento faunistiche e floristiche.
Popolazione esposta a:		
- qualità dell'aria	L'area ricade in zona "IT0717" e dove per le varie concentrazioni di inquinanti nell'aria sono rispettati mediamente livelli inferiori ai "valori bersaglio" per la protezione della salute	In considerazione che la nuova opera stradale ridistribuisce semplicemente il traffico veicolare da una viabilità ad un'altra sostitutiva posta in posizione limitrofa, si ritiene che le emissioni da traffico indotto non possano influenzare negativamente la situazione in essere allo stato attuale
- rumore	La zonizzazione acustica del piano comunale come riportato nella cartografia di merito perimetra le aree di intervento nelle classi 4 e 6.	La proposta progettuale è conforme alle destinazioni proposte dal Piano acustico comunale. Sono state previste nel progetto opere mitigative in quanto è segnalata la presenza di ricettori sensibili nella fascia di pertinenza acustica di pertinenza della nuova infrastruttura (una scuola e alcuni uffici, civili abitazioni).
- inquinamento elettromagnetico	Non sono presenti fonti di inquinamento magnetico per la presenza di elettrodotti o impianti di radiofrequenza	Non sono previste installazioni di impianti che producano inquinamento elettromagnetico.

- rischio idrogeologico	Presenza della fascia di inondabilità “B” con portate duecentennali del vigente Piano di Bacino del T.Segno.	L’area ricade in aree inondabili duecentennali, seppur con tiranti e velocità modesti tali da ricadere in ambito normativo “B0”. a “minor pericolosità relativa”. Nell’ambito della Conferenza dei Servizi in itinere sarà rilasciato al riguardo uno specifico parere favorevole dal punto di vista idraulico dalla Regione Liguria - Settore Difesa del Suolo - ufficio periferico di Savona. La nuova viabilità da realizzare risulta prevalentemente su viadotto/rilevato ad altezze tali da non essere coinvolta dalla piena duecentennale per le parti rimanenti il rischio idraulico risulta comunque basso. L’opera prevista tuttavia non aggrava le condizioni di rischio Le misure mitigative, cosi come la normativa del settore prevede, faranno riferimento alla gestione delle emergenze da parte del Comune di Vado Ligure nell’ambito del Piano di Protezione Civile Comunale.

6. CONCLUSIONI

Sulla scorta delle analisi riportate nella presente relazione e dei documenti allegati si ritiene che il progetto proposto non abbia un impatto negativo sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio culturale , sulla vita delle persone e quindi possegga le caratteristiche atte a motivare la sua esclusione dal procedimento di assoggettabilità di Valutazione Ambientale Strategica.

Vado Ligure Gennaio 2021

I TECNICI
Dott. Flavio Saglietto (*)

(*) Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

all. A1 paragrafo Contaminazione dei suoli e bonifiche

COMUNE DI VADO LIGURE
Provincia di Savona

SETTORE TUTELA AMBIENTE

Prot. n° 24292/TA

Vado Ligure, 17/11/2020

Spett.le Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale
SEDE DI SAVONA

e p.c.

Spett. le REGIONE LIGURIA
Dipartimento territorio, ambiente, infrastrutture e trasporti
Vice Direzione Generale Ambiente
Settore Ecologia
protocollo@pec.regione.liguria.it

c.a. D.ssa Brescianini C.
Dott. Destefanis E.
Dott. Canepa M.

Spett.le ARPAL
arpal@pec.arpal.liguria.it

c.a. Dott. Sartori R
Dott. Moriano A.
D.ssa Fanutza D.
Dott. Ing. Ghigliazza R

Spett.le PROVINCIA DI SAVONA
Settore Gestione Viabilità, Edilizia, Ambiente
Via Sormano, 12
17100 SAVONA
protocollo@pec.provincia.savona.it

c.a. Ing. Lisena D.

VIA PEC

COMUNE DI VADO LIGURE
Provincia di Savona

OGGETTO: **Progetto n. 708 – Nuova viabilità comunale in fregio al centro commerciale Molo 8.44 e alle aree S16. Anticipo parere per la valutazione del rispetto delle condizioni di cui al comma 1 dell'art 242 ter del D.Lgs 152/06 per la realizzazione dell'opera.**

A seguito del ricevimento da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - provveditorato interregionale OO.PP. Piemonte – Valle d'Aosta – Liguria della nota n° 0009105.14 del 14/10/2020 (prot. Comune n. 21506 del 14/10/2020) con la quale è stata convocata la conferenza in forma semplificata ed in modalità asincrona per l'approvazione del "progetto 708 nuova viabilità comunale in fregio al Centro Commerciale Molo 8.44 e alle aree S16" presentato dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale, con la presente si trasmettono a codesta Autorità i pareri ricevuti dalla Provincia di Savona (prot. Comune n° 22033 del 20/10/20) e dalla Regione Liguria/ARPAL (prot. Comune n° 23608 del 09/11/20). Detti pareri sono stati rilasciati in esito anche alla conferenza preliminare del 22/06/2020 (vd atto n.1642 del 27/07/2020) e costituiscono sub-procedimento per il rilascio da parte di questo Comune della valutazione del rispetto delle condizioni di cui al comma 1 dell'art 242 ter del D.Lgs 152/06 per la realizzazione dell'opera.

Quanto sopra al fine di poter predisporre, prima della conclusione del procedimento presso il Provveditorato OO.PP., le Vostre necessarie valutazioni/integrazioni, con particolare riferimento ai riporti ubicati nella zona individuata dal Vs. Progetto con la lettera "C".

Dovrà essere verificato e documentato che:

- *I riporti ivi presenti siano parzialmente saturi solo in condizioni di alto di falda e per tempi non sufficientemente lunghi da influenzare il chimismo delle acque sotterranee;*
- *Il monitoraggio chimico delle acque sotterranee in punti di prelievo ubicati nelle aree immediatamente a valle* (ndr della zona "C") *dei riporti consentano di escludere che vi sia un rilascio di metalli (mercurio, cadmio, zinco e piombo) dai riporti alla falda, tale da comportare la contaminazione delle acque sotterranee.*

Si resta in attesa, pertanto, delle Vs. Considerazioni in merito al fine del rilascio da parte di questo Comune della valutazione del rispetto delle condizioni di cui al comma 1 dell'art 242 ter del D.Lgs 152/06 per la realizzazione dell'opera.

Distinti saluti

IL RESPONSABILE DEL
SETTORE TUTELA AMBIENTE
Dott. Roberto Bogni - *Firmato digitalmente*

Firmato digitalmente da: Roberto Bogni
Data: 17/11/2020 09:41:30

ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure

REGIONE LIGURIA

Genova, 09 novembre 2020

Protocollo: PG/2020/368343

Classif. / Fasc. 2019/G13.9.4/5

Al Comune di Vado Ligure

alla c.a. Dott. Roberto Bogni

Oggetto: *Progetto n. 708 – Nuova viabilità comunale in fregio al centro commerciale Molo 8.44 e alle aree S16. Osservazioni sullo Studio di fattibilità – Interazioni suolo e sottosuolo PD-Amb-02 del Settembre 2020 in relazione a quanto indicato nel parere rilasciato con nota congiunta del 13 luglio 2020 in sede di conferenza preliminare.*

Con riferimento alla nota 21724/TA del 15 ottobre 2020, esaminata la relazione PD-AMB-02-00 Studio Fattibilità - Interazione Suolo e Sottosuolo del Settembre 2020, si precisa quanto segue.

La nuova viabilità comunale in fregio al centro commerciale Molo 8.44 e alle aree S16 è stata oggetto di analisi da parte degli uffici della Vice Direzione Ambiente di Regione Liguria e di ARPAL che si sono espressi con nota congiunta in sede di conferenza preliminare ai sensi dell'art. 14 comma 3 della L. 241/90 esclusivamente in merito alle interferenze delle opere con il quadro di contaminazione dei suoli e delle acque sotterranee.

Nell'occasione è stato segnalato come gli accorgimenti adottati dal progetto delle opere in esame, benché lasciassero aperta la possibilità all'esecuzione di generici interventi per la bonifica della matrice falda e, comunque, escludessero i percorsi di contatto dermico, di ingestione e di inalazione di polveri e vapori derivanti da contaminazioni di metalli nei suoli superficiali, non fossero in grado di garantire la messa in sicurezza della matrice riporto antropico, risultata localmente non conforme al test di cessione.

In merito alla presenza dei riporti non conformi, veniva infatti richiamato come le norme vigenti prevedessero alternativamente la rimozione di detti materiali, la messa in sicurezza o il trattamento finalizzato a ricondurre le concentrazioni dell'eluato entro i limiti di legge e come tali interventi potessero essere, almeno in parte, preclusi in presenza dell'opera stradale.

Considerati i dati a disposizione, il parere suggeriva di procedere ad ulteriori approfondimenti idrogeologici e chimici sulle relazioni tra i riporti e la qualità delle acque sotterranee oppure, qualora l'Autorità di Sistema intendesse perseguire una più ampia rimozione dei riporti presenti nel saturo con concentrazioni nell'eluato superiori alle CSC, si procedesse preventivamente ad individuare nel dettaglio le aree rappresentate da ciascun punto con presenza di riporti eccedenti i limiti normativi attraverso un infittimento delle indagini.

aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 17/11/2020.0030475.E

A seguito della conferenza dei servizi preliminare, l'Autorità di sistema ha finanziato la realizzazione di una trentina di pozzetti geognostici su parte delle aree destinate alla nuova strada; tali pozzetti hanno consentito l'esplorazione diretta dei riporti ed il prelievo di circa 60 campioni su un'ampia zona con baricentro nel settore in cui è previsto l'ingombro di una grande rotatoria.

Contrariamente a quanto ipotizzabile a seguito di alcune indagini dirette svolte nella primavera del 2020, le stratigrafie dei nuovi pozzetti indicano la presenza di riporti su tutte le aree oggetto d'intervento e con potenze che oscillano tra 1.4 e 5.8 m, attestandosi mediamente tra i 2 e i 3 m.

Inoltre, le analisi chimiche svolte sui campioni prelevati nei nuovi pozzetti hanno confermato la contaminazione della matrice suolo superficiale e profondo per cadmio, mercurio, piombo e zinco. Gli esiti dei test di cessione eseguiti per valutare la qualità dei riporti hanno evidenziato superamenti delle CSC per le acque sotterranee per i parametri cadmio (n. 26 superamenti con concentrazione massima pari a 257 microg/l), mercurio (n. 46 superamenti con concentrazione massima pari a 4816 microg/l), piombo (n. 32 superamenti con concentrazione massima pari a 218 microg/l), zinco (n. 2 superamenti con concentrazione massima pari a 8 microg/l), fluoruri (n. 7 superamenti con concentrazione massima pari a 3,13 microg/l) e arsenico (n. superamenti con concentrazione massima pari a 98,4 microg/l).

Lo studio di fattibilità consolida il modello idrogeologico proposto in sede di conferenza preliminare sulla base delle freatimetrie del maggio 2020, confermando la presenza di un'unica falda freatica con gradiente inferiore all'1% e direzione principale da WSW a ENE, ospitata all'interno di un acquifero alluvionale assunto con stratigrafia indifferenziata e potenza superiore ai 20 m.

L'ambito d'intervento viene quindi suddiviso in quattro zone: (A) in cui i riporti si collocherebbero sopra il livello massimo nominale di falda (riporti insaturi); (B) in cui i riporti si approfondiscono ben al di sotto del livello massimo nominale di falda e, nei punti di maggiore approfondimento, approssimano anche il livello minimo della falda (riporti saturi); (C) in cui i riporti scenderebbero marginalmente al di sotto del livello massimo nominale di falda, (D) in cui i riporti saranno comunque asportati in corrispondenza delle fondazioni di un tratto in viadotto. Rispetto a tale suddivisione, si osserva inoltre che l'area B si caratterizza anche per le concentrazioni più elevate in metalli.

Alla luce del quadro sopra descritto, il progetto prevede:

- rimozione di tutti i suoli insaturi e riporti anche saturi nella zona B ed in corrispondenza delle fondazioni delle pile del viadotto (zona D), gestendo i materiali da scavo come rifiuti salvo che si accerti che i terreni naturali siano conformi alle CSC di Colonna B e che i riporti siano conformi sia alle CSC di Colonna B sia alle CSC delle acque sotterranee nell'eluato del test di cessione; in questo caso i materiali di scavo potranno essere riutilizzati in qualsiasi reinterro nell'area di cantiere, alla luce del disposto dell'articolo 24 del DPR 120/17.

- mantenimento in sito dei riporti nell'insaturo (zona A) e nel saltuariamente saturo di zona C.

Tale indirizzo gestionale sembrerebbe il giusto compromesso per coniugare quanto richiesto dalla normativa sui riporti con il contenimento dei costi dell'opera pubblica, in un quadro di riduzione della produzione di rifiuti.

Si osserva tuttavia come:

- la zona C è caratterizzata da riporti i cui test di cessione, effettuati nel corso delle indagini integrative di luglio 2020, risultano meno critici qualitativamente rispetto a quelli della zona B, ma evidenziano comunque superamenti dei metalli riconducibili alle attività ex Monteponi (piombo, mercurio, cadmio, zinco). Le stesse stratigrafie infatti individuano la presenza di riporti color vinaccia e grigio-nero anche in zona C che, sulla base delle valutazioni progettuali, sembrerebbero trovarsi in condizioni insature per la maggior parte del tempo. Il presupposto su cui poggia tale valutazione è rappresentato dalle fluttuazioni della falda che sono state definite utilizzando i dati disponibili di alcune campagne eseguite negli anni 2014-2015 sul solo piezometro PZ18;
- l'eccessiva semplificazione del quadro idrogeologico e la carenza di dati di monitoraggio delle acque sotterranee non consente di accertare le condizioni medie della soggiacenza della falda ed avvalorare l'ipotesi per cui la frazione di riporti che dovessero rimanere in sito in condizioni saltuariamente sature non costituisca in futuro una sorgente attiva di contaminazione sulla quale dover agire per la bonifica delle acque sotterranee.
- I piezometri oggetto di campionamento ed analisi (PZ17, PZ18 e PZ19) e risultati conformi sono posti in aree di monte idrogeologico rispetto all'area di intervento e non consentono di quantificare le relazioni tra i riporti e la qualità delle acque sotterranee;
- non sono indicate puntualmente le informazioni stratigrafiche ed idrogeologiche a supporto dell'assunzione per cui non sarebbe necessaria alcuna rimozione dei riporti dalla zona A.

D'altro canto, come intuibile e già segnalato in sede di conferenza preliminare, una volta realizzate le opere stradali, eventuali interventi di rimozione e/o di confinamento dei riporti sarebbero estremamente complessi, richiederebbero probabilmente interruzioni della viabilità e avrebbero certamente costi maggiori di quanto stimato nelle condizioni attuali.

Pertanto, considerate le concentrazioni dell'eluato nei riporti in zona C e l'indeterminatezza delle oscillazioni di falda, nell'ottica di individuare obiettivi di bonifica compatibili con interventi economicamente ed ambientalmente sostenibili, si ritiene percorribile la scelta progettuale di lasciare parte dei materiali in sito, laddove siano verificate e documentate dal Proponente entrambe le condizioni:

- i riporti siano parzialmente saturi solo in condizioni di alto di falda e per tempi non sufficientemente lunghi tali da influenzare il chimismo delle acque sotterranee;
- il monitoraggio chimico delle acque sotterranee in punti di prelievo ubicati nelle aree immediatamente a valle dei riporti consentano di escludere che vi sia un rilascio di metalli (mercurio, cadmio, zinco e piombo) dai riporti alla falda, tale da comportare la contaminazione delle acque sotterranee.

Quanto sopra è da intendersi quale contributo tecnico indirizzato all'Amministrazione comunale ad integrazione del parere del settembre 2020 e non costituisce espressione del rappresentante unico di cui al comma 3 dell'art. 14 ter della L. 241/90.

Distinti saluti.

ARPAL

Il Direttore del Dipartimento Attività produttive e rischio tecnologico

Ing. Riccardo Sartori

Firmato digitalmente da
RICCARDO SARTORI
O = ARPAL
C = IT

REGIONE LIGURIA

Il Vice Direttore Generale
Vice Direzione Ambiente

Dott.ssa Cecilia Brescianini

Firmato digitalmente da:
CECILIA BRESCIANINI
Regione Liguria
Firmato il: 06-11-2020 16:01:43
Certificato valido dal 17-07-2020 al 17-07-2023

PROVINCIA DI SAVONA

Settore Gestione Viabilità, Edilizia e Ambiente

Servizio Energia e Coordinamento Ambientale

Ufficio Bonifiche

Prot. n.

Prec. n.
(citare nella risposta)

Classifica 10.3.5 - 14/2017
(citare nella risposta)

Savona, data del protocollo

Invio tramite Pec

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Provveditorato interregionale OO.PP.
Piemonte – Valle d'Aosta – Liguria

Comune di Vado Ligure
Piazza S. Giovanni Battista, 5
17047 – Vado Ligure (SV)

A.R.P.A.L.
Dip. di Savona
Via Molinero 12 r
17100 Savona

Regione Liguria
Sett. Ecologia
Via D'Annunzio n. 111
16125 Genova

Servizio Procedimenti Concertativi
SEDE

Oggetto: nuova viabilità in fregio al centro commerciale molo 8.44 e alle aree S16 Comune di Vado Ligure – Valutazione del rispetto delle condizioni di cui al comma 1 dell'art 242 ter del D.Lgs 152/06 per la realizzazione dell'opera. Parere per Conferenza decisoria convocata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - provveditorato interregionale OO.PP. Piemonte – Valle d'Aosta – Liguria con nota n. 0009105.14 del 14/10/2020 .

In relazione al tema in oggetto non si rilevano motivi ostativi all'accoglimento di quanto proposto da Autorità Portuale a seguito delle risultanze ottenute circa la speciazione del parametro mercurio richiesta in sede di Conferenza preliminare.

Si resta, pertanto, in attesa di ricevere gli atti di assenso da parte delle Autorità competenti.

A disposizione per eventuali chiarimenti. Distinti saluti.

Il Dirigente del Settore
Dott. Ing. Vincenzo Gareri
(firmata digitalmente)

parere decisoria ottobre 2020.odt

PROVINCIA DI SAVONA
Via Sormano, 12 – 17100 Savona
Tel 019 831 31 – Fax 019 8313269
PEC: protocollo@pec.provincia.savona.it
C.F. 00311260095

Dirigente di Settore
Responsabile del Servizio
E-mail Responsabile del Servizio
Orario
www.provincia.savona.it

Dott. Ing. Vincenzo Gareri
Ing. Daniele Lisena - Tel. 0198313339
d.lisena@provincia.savona.it
dal lunedì al venerdì – ore 10,00/12,30
martedì e giovedì – ore 15,30/17,30

All. A2 Patrimonio Archeologico

Ministero
per i beni e le attività culturali
e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA

Genova

Al

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche
Piemonte – Valle d'Aosta – Liguria
PEC:
oopp.piemonteaosta-uff3@pec.mit.gov.it

E pc.

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale
PEC:
segreteria.generale@pec.portsofgenoa.com

paola.roascio@portsofgenoa.com

Regione Liguria
Settore Urbanistica
PEC: protocollo@pec.regione.liguria.it

Prefettura di Savona
PEC: prefettura.prefsv@pec.interno.it

Provincia di Savona
Ufficio Procedimenti concertativi
PEC: protocollo@pec.provincia.savona.it

Comune di Vado Ligure
PEC: info@cert.comune.vado-ligure.sv.it

Autorità Marittima di Savona
PEC: cp-savona@pec.mit.gov.it

Agenzia del Demanio
PEC:
dre_Liguria@pec.agenziademanio.it

Agenzia delle Dogane
Direzione di Savona
PEC: dogane.savona@pec.adm.gov.it

ANAS
PEC: anas.liguria@postacert.stradeanas.it

ENEL
PEC:
e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

ITALGAS
PEC: italgasreti@pec.italgasreti.it

TELECOM
PEC: telecomitalia@pec.telecomitalia.it

Consorzio per la Depurazione delle
Acque di scarico del savonese S.p.A.
PEC: postacert@pec.depuratore.sv.it

IRETI
PEC: ireti@pec.ireti.it

Prot. n.

Class. 34.43.01/248.6

Oggetto: D.P.R. n. 383/94 Intesa Stato-Regione ai sensi dell'art. 81 D.P.R. n. 616/77
Vado Ligure (SV). Progetto 708 – Nuova viabilità comunale in fregio al centro commerciale molo 8.44 e alle aree s16
Conferenza ai sensi dell'art. 14 bis della Legge 241/90 e ss.mm.ii.
Ente proponente: Autorità del Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale
DL50a25c6
D. Lgs. 42/2004 – Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, artt. 21, c. 4 e 28, c. 4; D. Lgs. 50/2016 – Codice dei contratti pubblici, Art. 25: *verifica preventiva dell'interesse archeologico – prescrizione di assistenza archeologica ai lavori di scavo*

CON RIFERIMENTO alla trasmissione della Vs nota prot. n. 9106 del 14.10.2020, acquisita agli atti di questo Ufficio in data 16.10.2020 con prot. n. 341 SABAP IM-SV;

VISTA l'indizione di una Conferenza di Servizi in forma semplificata e in modalità asincrona relativa al progetto in oggetto;

CONSIDERATO che l'area presenta un rischio archeologico, come specificato nel Documento di valutazione archeologica preventiva;

VALUTATE le criticità evidenziate, anche a seguito di incontro in video-conferenza, relative a saggi preliminari e le modalità di esecuzione delle opere in progetto;

VALUTATO che le opere in progetto, allo stato attuale delle conoscenze, risultano compatibili con le esigenze di tutela del bene culturale in oggetto;

AI SENSI di quanto previsto dagli articoli 21, c. 4 e 28, c. 4 del D. Lgs. 42/2004 – *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* e ai sensi dell'art. 25, c. 6 del D. Lgs. 50/2016 – *Codice dei contratti pubblici*,

QUESTA SOPRINTENDENZA ESPRIME

Parere favorevole alla realizzazione delle opere previste, così come descritte negli elaborati progettuali pervenuti, subordinando l'efficacia del presente titolo alla piena osservazione delle seguenti prescrizioni.

- Assistenza archeologica e sondaggi esplorativi in corso d'opera al fine di verificare la possibile emersione nel corso dei lavori di nuovi elementi rilevanti che potrebbero portare alla rimodulazione del progetto in

argomento. Nello specifico si richiede: assistenza nell'area, considerata a rischio archeologico alto, in cui verrà realizzata la rotonda; assistenza e approfondimento tramite due sondaggi archeologici nelle aree in cui verranno realizzate le perforazioni per i pali. Il posizionamento e le dimensioni di detti sondaggi saranno concordati per le vie brevi direttamente in cantiere.

Dette indagini dovranno essere condotte da codesta Stazione Appaltante per il tramite di soggetti dotati dei prescritti requisiti di professionalità, sotto la direzione della Scrivente e senza oneri per quest'ultima.

IL SOPRINTENDENTE
ad interim
MANUELA SALVITTI

FIRMATO DIGITALMENTE

Il Responsabile del Procedimento
Funzionario Archeologo Silvana Gavagnin
Telefono: 010 2718230
E-mail: silvana.gavagnin@beniculturali.it

Il responsabile Tutela del paesaggio
Funzionario Architetto Andrea Canziani