COMUNE DI VADO LIGURE

PROVINCIA DI SAVONA
REGIONE LIGURIA

NUOVA ROTATORIA SU VIA PIAVE ALL'INTERSEZIONE CON IL PONTE DI VIA MONTEGRAPPA

***

RAPPORTO PRELIMINARE PER LO SVOLGIMENTO DEL

DELLA VERIFICA DI ASSOGGETABILITA'

legge regionale n.32 del 10 agosto 2012 e ss.mm.ii.

***

Committente: SOCIETA' LE TERRAZZE DI VADO SRL

Rev. 00/2024

Sommario

1. CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA NORMA 2
2. QUADRO TERRITORIALE 3
3. QUADRO AMBIENTALE 6
4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO. 29
5. VALUTAZIONE DI COERENZA TRA OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO 30
6. CONCLUSIONI 33

1. CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA NORMA

La presente relazione riguarda la realizzazione di una nuova rotatoria sulla scorta del progetto redatto dalla società IGEAS Engineering Srl in accordo con il Comune di Vado Ligure ed in forza della Convenzione Urbanistica prot.7389 del 23/12/2022 a carico della società TERRAZZE DI VADO SRL.

Pertanto come richiesto dal Comune di Vado Ligure (Protocollo N.0010325/2023 del 19/05/2023)

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 ss.mm.ii.

2. QUADRO TERRITORIALE

Descrizione dell'area

Il Comune di Vado Ligure conta 8.036 (al 31-12-2022) abitanti, è posto a 12 s.l.m., su una superficie complessiva pari a 23,79 kmq. Comprende le frazioni di: Porto Vado, San Genesio, Sant'Ermete, Valle di Vado, Segno.

Si distende lungo il litorale ligure di ponente in Provincia di Savona e si protende nell'entroterra lungo la valle del fiume Segno. Confina con i comuni di Savona, Bergeggi, Quiliano, Spotorno, Vezzi Portio.

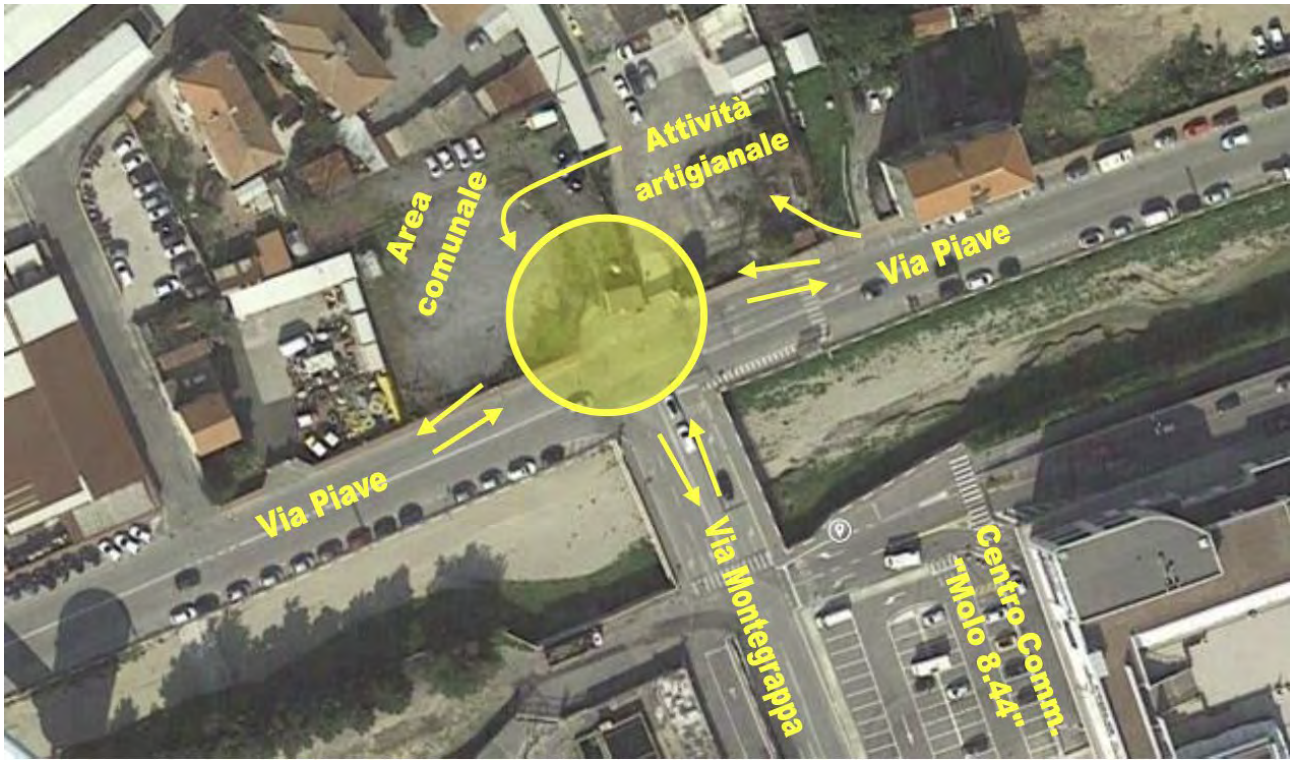
Le opere in progetto risultano ubicate in sponda orografica sinistra del Torrente Segno, laddove il tratto terminale di Via Montegrappa sbocca su Via Piave.



Stralcio Piano Regolatore del Comune di Vado Ligure

Profili pianificatori e programmatici

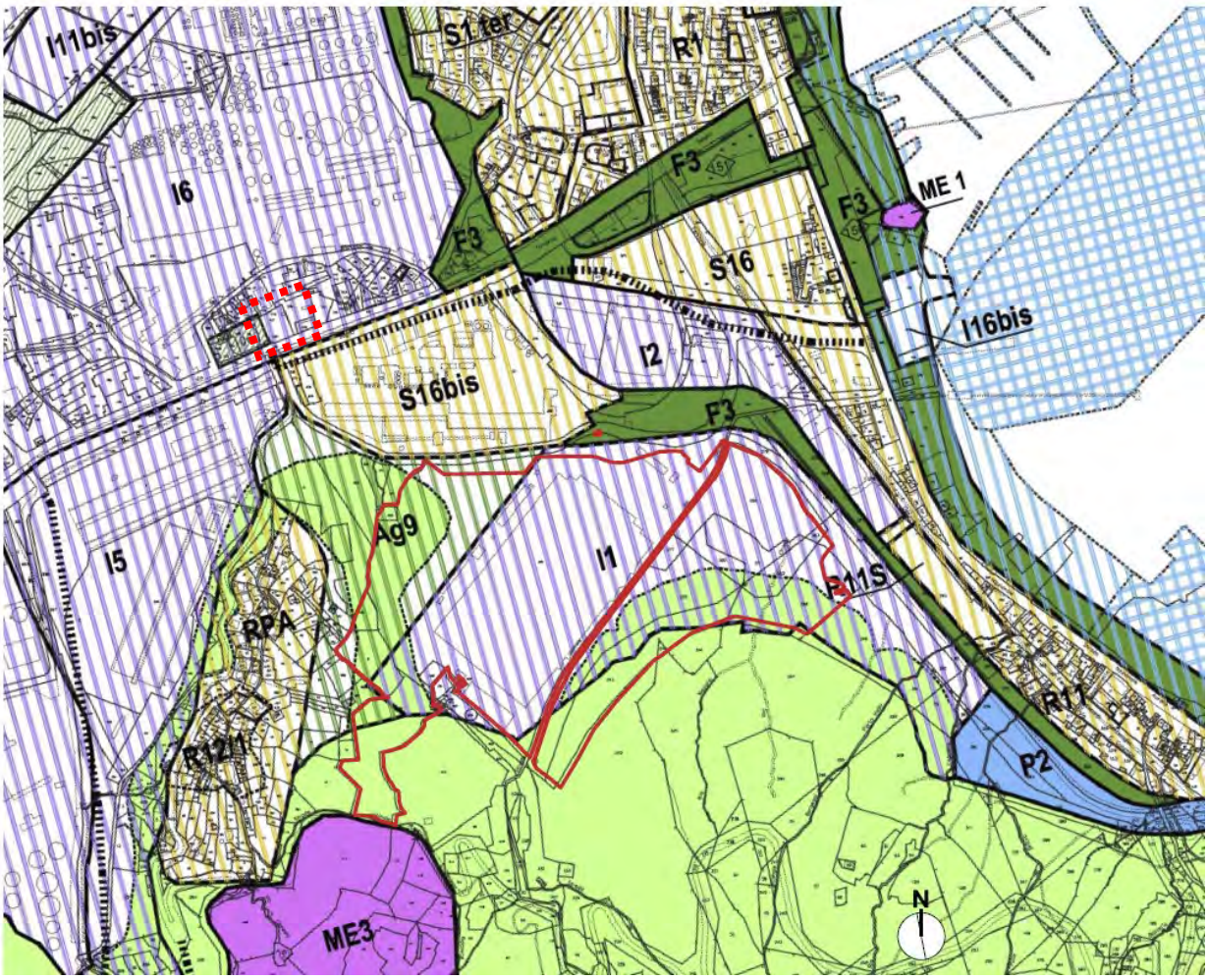
Il progetto prevede la realizzazione di una nuova intersezione a rotatoria tra la direttrice su Via Piave (in entrata/uscita da Vado Ligure) e quella sul ponte di Via Montegrappa (origine/destinazione il centro commerciale "Molo 8.44", la galleria Carrara e la Via Aurelia lungomare).



Schema area di intervento

L'area oggetto dell'intervento ricade sia all'interno di una zona "I" (zone produttive industriali, artigianali e commerciali) sia di una zona "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) del vigente Strumento Urbanistico Generale del Comune di Vado Ligure.

La zona "I6" (N.T.A. ART. 14 Tab. I6) è un comparto a destinazione industriale in cui è consentita l'edificazione (fabbricati per attività direzionali e simili, alloggi di servizio, insediamenti commerciali per la distribuzione al dettaglio) con precisazioni contenute nelle N.T.A. 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 "Sp106" è un comparto ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico che include servizi per l'assistenza all'infanzia e l'istruzione obbligatoria, attrezzature d'interesse comune (residenze per anziani e persone assistite, spazi pubblici attrezzati a parco e parcheggi in aree pubbliche; l'edificazione può essere attuata solo mediante Piani e Progetti Esecutivi estesi all'intero comparto.



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 semintensive

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

manufatti emergenti

N.B 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

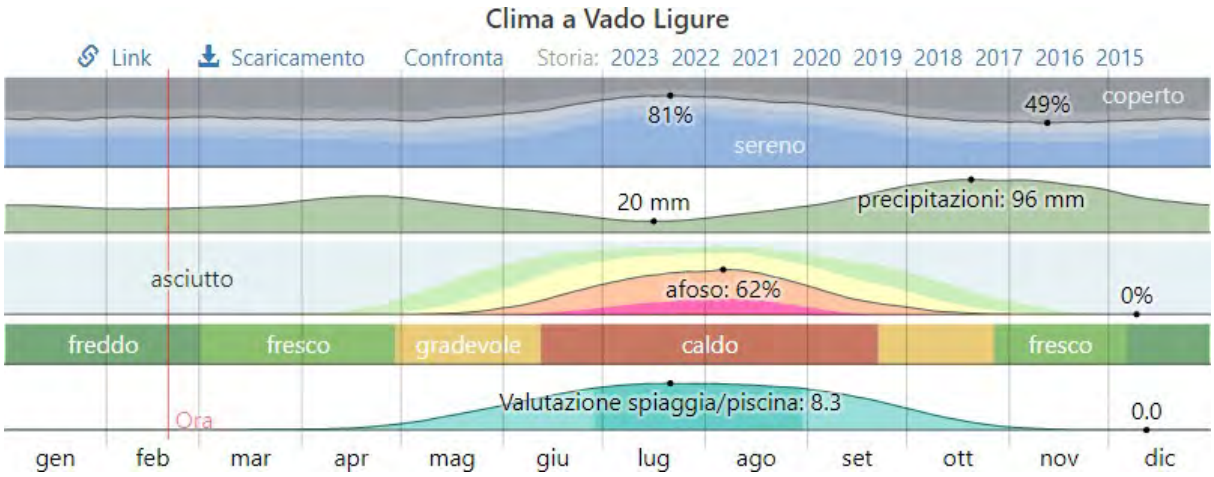
3. QUADRO AMBIENTALE

ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

Aria e fattori climatici, mobilità

Il clima vadese non si discosta dalle caratteristiche principali della regione Liguria se non per la foce del Segno esposta verso nord-est. Il territorio, protetto dalla catena montuosa di cornice parallela al mare che influisce sul regime dei venti, ripara la fascia costiera dai venti freddi del quadrante nord fatta esclusione, come nel caso della piana alluvionale del Segno e del Quiliano, allo sbocco delle valli più ampie verso il mare.

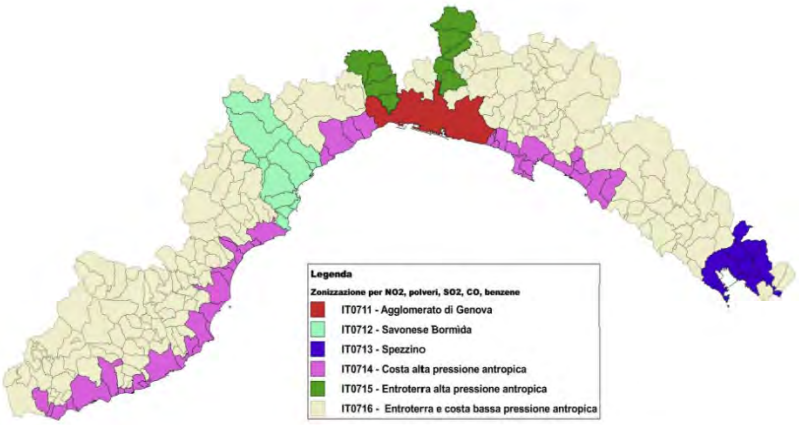
A Vado Ligure, le estati sono brevi e relativamente calde con cieli prevalentemente sereni e gli inverni sono piuttosto miti e variabili. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 4 °C a 28 °C ed è raramente inferiore a 0 °C o superiore a 31 °C.



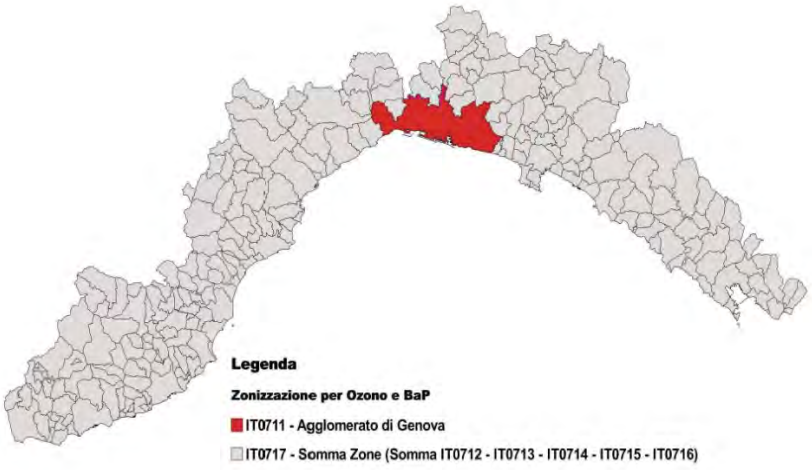
In generale i dati raccolti dalla stazione di Capo Vado, indicano un regime anemometrico assai attivo e fortemente direzionato, contraddistinto specialmente nei mesi invernali dalla presenza di venti forti e molto forti da NW.

La Regione Liguria con d.G.R n. 44 del 24 gennaio 2014 e successive 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. In particolare la d.G.R n.190 del 12 marzo 2021 ha apportato alcune modifiche alla classificazione delle zone ed agglomerati ai fini della valutazione e della gestione della qualità dell'aria.

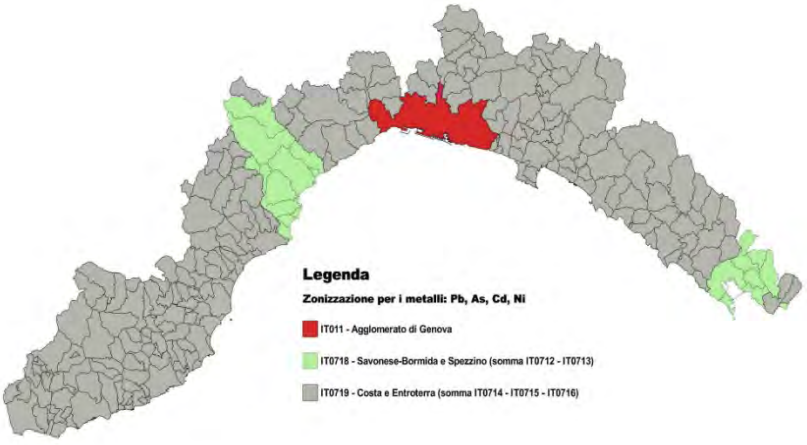
Zonizzazione per la valutazione della Qualità dell'Aria
NO_2 - PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - CO - Benzene (C_6H_6)



Zonizzazione per la valutazione della Qualità dell'Aria
Ozono - O_3 e Benzo$_{(a)}$Pirene - B$_{(a)}$P



Zonizzazione per la valutazione della Qualità dell'Aria
Piombo Pb - Arsenico As - Cadmio Cd - Nichel Ni



Qualità Aria: Zonizzazione delle zone per la valutazione della qualità dell'aria ambiente (fonte Regione Liguria)

Di seguito vengono riportate le classificazioni più recenti:

- Zonizzazione per Biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, polveri benzene ed il comune di Vado Ligure è inserito nel contesto della ZONA IT0712 “savonese”;

- Zonizzazione per Ozono e B(a)P che suddivide il territorio regionale in 2 zone e il comune di Vado Ligure ricade in zona IT0717 ”Somma Zone” del “rimanente territorio regionale”;

- Zonizzazione per i metalli (Pb, As, Cd, Ni), che suddivide il territorio regionale in 3 zone ed il comune di Vado Ligure ricade in zona IT0718 “Savonese-Bormida e Spezzino”.

Si riportano di seguito (da fonte cartografia regionale) i valori sintetici relativi alla classificazione delle zone per la valutazione della qualità dell'aria relative all’areale di Vado Ligure.

Zonizzazione per tutti gli inquinanti (tranne ozono, Bap,Metalli)

Risultato della Selezione	
Identificativo	2
Codice Zona	IT0712
Denominazione Zona	Savonese - Bormida
Tipo Zona	**non agglomerato**
Inquinanti	Biossido di Zolfo;Biossido di Azoto;PM10;PM2,5;Benzene;Monossido di Carbonio
Classificazione per il biossido di zolfo (Valore limite di 24 ore)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione per il biossido di azoto (Valore Limite orario)	valori superiori alla soglia di valutazione superiore
Classificazione per il biossido di azoto (Valore Limite annuale)	valori superiori alla soglia di valutazione superiore
Classificazione per il materiale particolato PM10 (valore limite giornaliero)	valori superiori alla soglia di valutazione superiore
Classificazione per il materiale particolato PM10 (valore limite annuale)	valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore
Classificazione per il materiale particolato PM2.5 (valore limite annuale)	valori superiori alla soglia di valutazione superiore
Classificazione per il benzene (valore limite annuale)	valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore
Classificazione per il monossido di carbonio (valore limite media mobile 8 ore)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore

Zonizzazione per i Metalli

Risultato della Selezione	
Identificativo	2
Codice Zona	IT0718
Denominazione Zona	Savonese - Bormida - Spezzino
Tipo Zona	**non agglomerato**
Inquinanti	Piombo; Arsenico;Cadmio;Nichel
Classificazione per il piombo (valore limite annuale)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione delle zone per arsenico (valore obiettivo medio annuo)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione delle zone per il cadmio (valore obiettivo medio annuo)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione delle zone per il nichel (valore obiettivo medio annuo)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore

Zonizzazione per Ozono e BaP

Risultato della Selezione	
Identificativo	2
Codice Zona	IT0717
Denominazione Zona	Ozono e BaP Liguria
Tipo Zona	**non agglomerato**
Inquinanti	Ozono obiet.salute umana;Benzo(a)pirene
Classificazione delle zone per il benzo(a)pirene (valore obiettivo medio annuo)	valori superiori alla soglia di valutazione superiore
Classificazione delle zone per ozono in relazione obiettivo a lungo termine (LTO)	valori maggiori dell'obiettivo a lungo termine

Per quanto riguarda specificatamente l'impatto del progetto, in considerazione che la nuova opera risulta avere finalità di agevolare e rendere scorrevole l'interconnessione tra le direttrici su Via Piave, sul ponte di Via Montegrappa e la galleria ANAS Carrara e la Via Aurelia tenendo conto dei flussi di traffico in termini quantitativi e tipologici, si ritiene quindi che le emissioni da traffico indotto dalla progettata rotatoria non possano influenzare negativamente la situazione attuale e futura. Concludendo non si prevedono, in conseguenza della realizzazione della nuova opera, variazioni significative delle emissioni d'inquinanti in atmosfera, sia di tipo puntuale sia lineari.

Acque superficiali

Il territorio vadese 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.

Non si prevedono interferenze particolari delle opere rispetto alla presenza de corso d'acqua in questione. Il progetto prevede un articolato sistema per la regimazione per il convogliamento delle acque meteoriche (vedasi elaborato progetto esecutivo PE-STD-06).

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 idrogeologico.

I livelli freatici in sotterraneo seguono di norma il livello delle acque scorrenti nel Torrente Segno e le relative oscillazioni e nei lunghi periodi di secca la tavola d'acqua nel sottosuolo si trova intorno ai -5 -6m dai p.c.



Reticolo Idrografico e Bacini Idrografici -DGR n.1280/2023

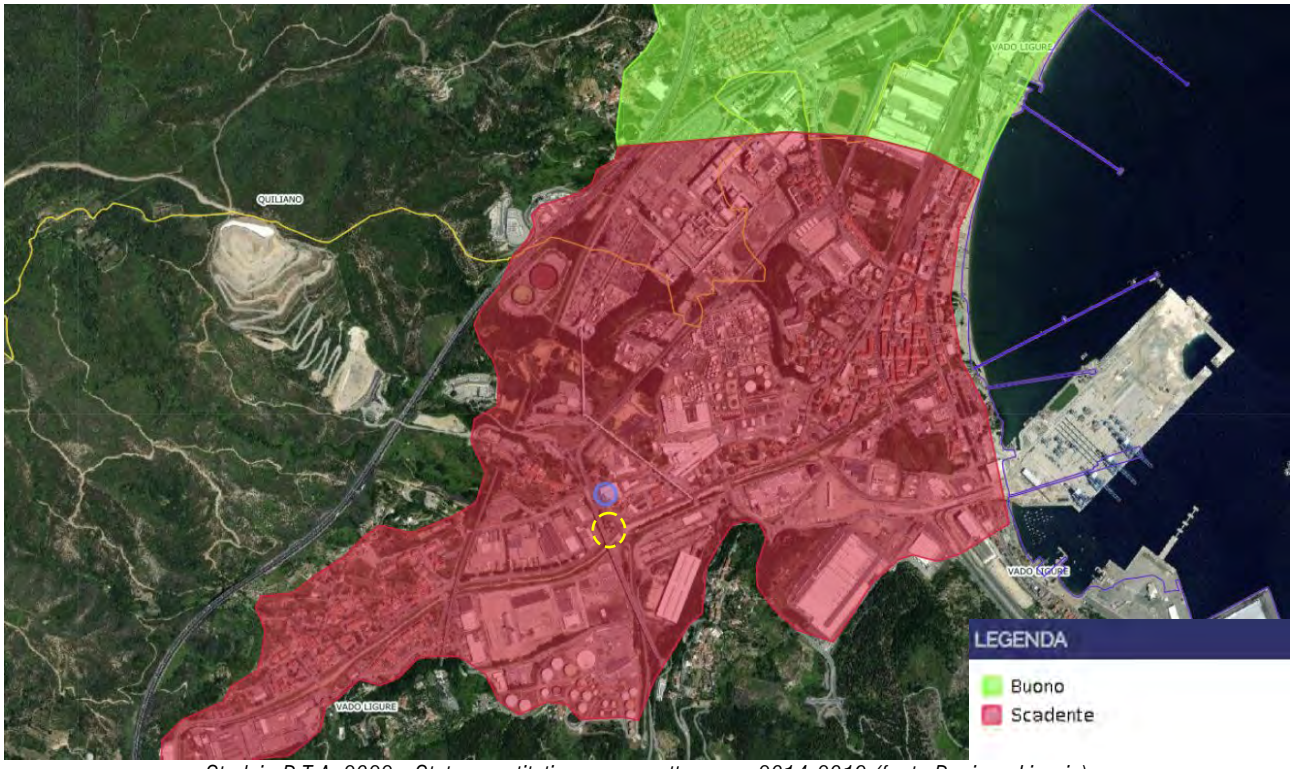
I futuri lavori di realizzazione non interesseranno la zona di tutela assoluta (10 m) e della zona di rispetto (200 m) dei punti di captazione delle acque superficiali e sotterranee ad uso idropotabile (ex Art.94 c.3, 4 e 5 del Dlgs 152/06 e s.m.i.) e non interferiranno con gli acquiferi individuati nel Piano Tutela delle Acque.



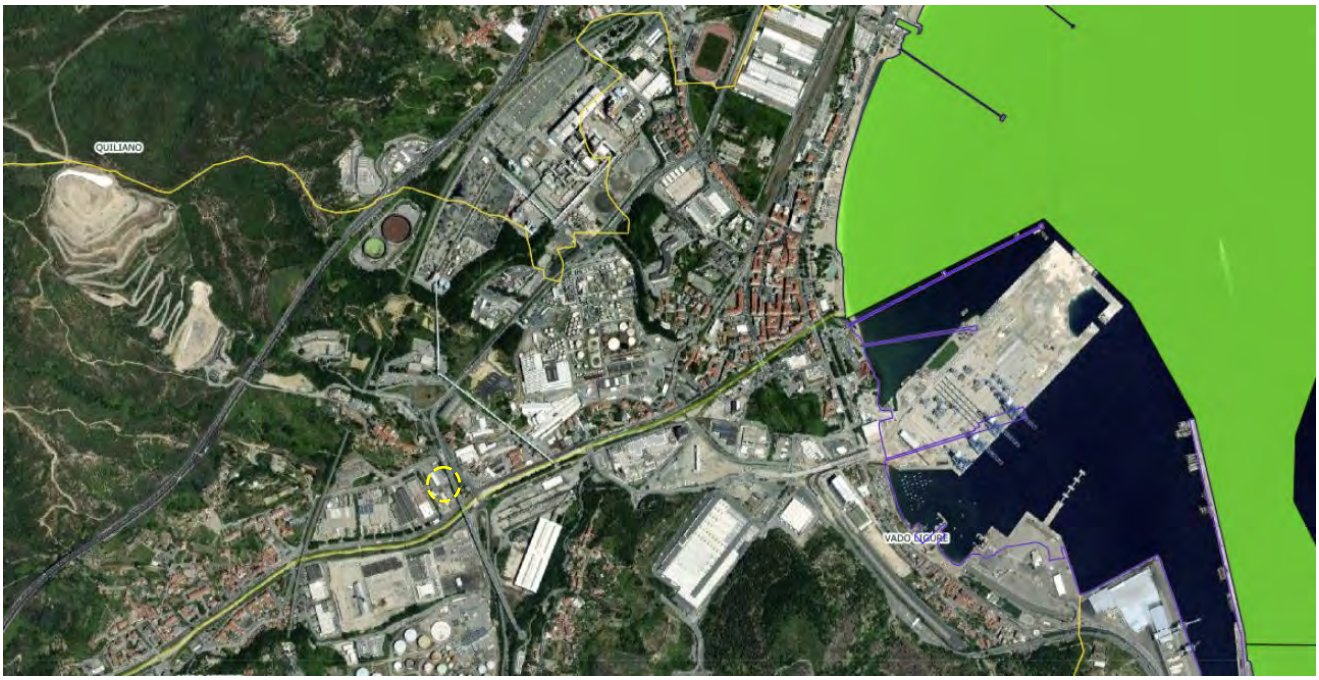
Stralcio Derivazioni Idriche (fonte Regione Liguria)

Non esistono in loco o nelle vicinanze grandi derivazioni o interferenze tra le previsioni progettuali e le 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.

In conclusione l'intervento di progetto non interferisce con la presenza di corpi idrici superficiali e/o sotterranei tipizzati nell'ambito del Piano di tutela delle acque.



Stralcio P.T.A. 2022 - Stato quantitativo acque sotterranee 2014-2019 (fonte Regione Liguria)



Stralcio P.T.A. 2022 - Stato ecologico delle acque superficiali 2014-2019m(fonte Regione Liguria)

Non sono da annoverare, visto la tipologia delle opere in questione (realizzazione di una rotatoria), problematiche o la necessità di approvvigionamento legate ad allacci con il servizio acquedottistico svolto dalla Soc. ACQUEDOTTO DI SAVONA S.P.A. che fa parte del Gruppo IREN. Il progetto esecutivo ha previsto i necessari studi per evitare eventuali interferenze tra i futuri lavori con la rete acquedottistica posta nel sottosuolo.

Modalità di depurazione dei reflui

Il comune di Vado Ligure è servito dall'impianto di depurazione in capo al CONSORZIO DEPURURAZIONE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.. Il citato impianto ha una potenzialità massima 450.000 AE e serve un vasto comprensorio che va da Finale Ligure a Varazze. La nuova rotatoria non prevede allacci aggiuntivi alla rete fognaria "nera "esistente.

Le soluzioni progettuali proposte, tra l'altro, prevedono di impostare le quote stradali pari o superiori a quelle esistenti su Via Piave e quindi non interferenti con le condotte dei sottoservizi esistenti posti immediatamente al di sotto dell'asfalto, che potranno essere mantenuti nella loro attuale sede.

Suolo e sottosuolo

La rotatoria è situata nel territorio pianeggiante in prossimità del T. Segno, nella parte litoranea di Vado Ligure, a ridosso dell'attuale linea di costa, in un contesto fortemente urbanizzato e ormai consolidato da molti anni sia per le localizzazioni industriali dell'inizio del secolo scorso sia per lo sviluppo del sistema infrastrutturale viario molto articolato a servizio della mobilità all'interno del Comune di Vado Ligure. Tale situazione ha generato nel tempo profonde alterazioni morfologiche e pedogeniche, e il suolo è stato interessato sia da sterri sia da riporti, con profili del suolo profondamente rimaneggiati.

La proposta progettuale di una semplice rotatoria sulle direttrici preesistenti legate all'infrastrutturazione stradale vadese non comporta fenomeni di "Sprawling" andandosi a conformare nel tessuto urbano dell'area vadese in prossimità del T.Segno.

Contaminazione dei suoli e bonifiche - Cave e discariche

Le aree della rotatoria interessano una porzione di suolo sulla sinistra idrografica del Torrente Segno, nel tratto terminale di Via Montegrappa allo sbocco su Via Piave, coinvolgendo i sedimi

stradali e piccole porzioni di terreni adiacenti. Dalla cartografia regionale, l'area in questione non risulta inserita nell'anagrafe dei siti da bonificare.



Anagrafe Siti da Bonificare

I terreni perimetrati nel lotto di futuro intervento non sono direttamente interessati da cave inserite nel P.T.R.A.C. che possano interferire/condizionare lo svolgimento dei lavori in questione.

Aspetti Geologici, Geomorfologici e Idraulici

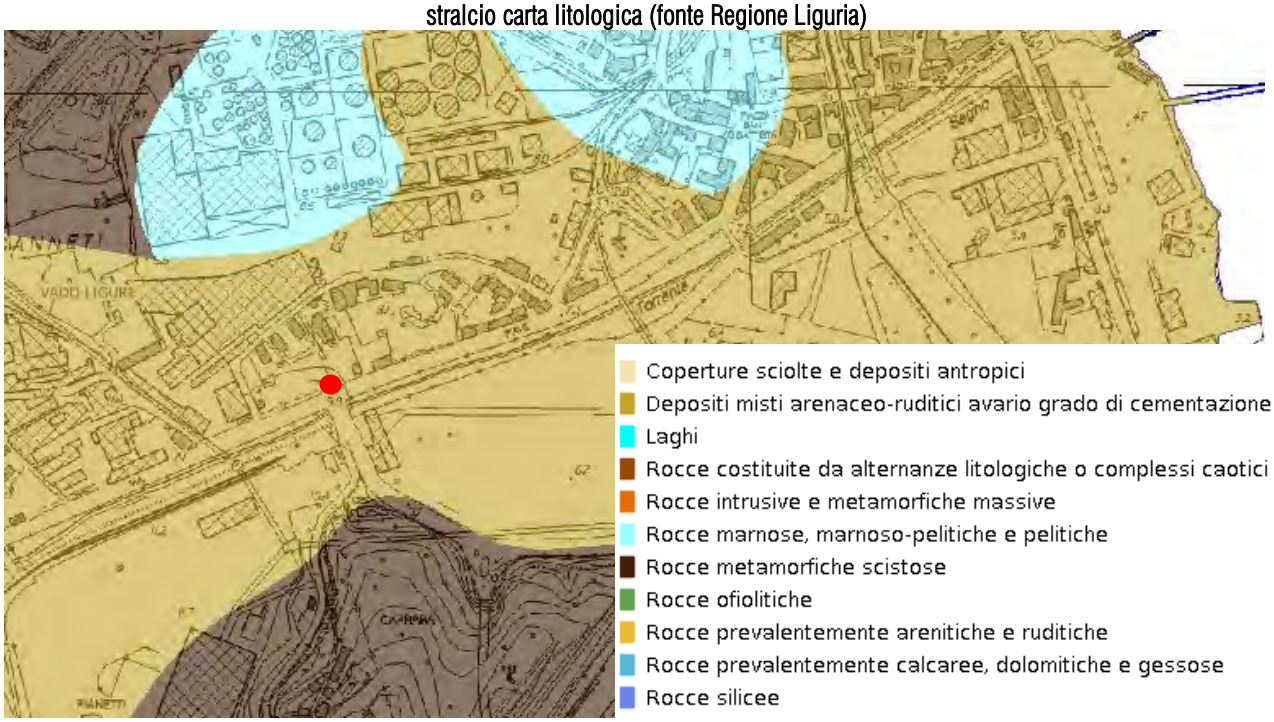
- *Assetto geologico locale*

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.

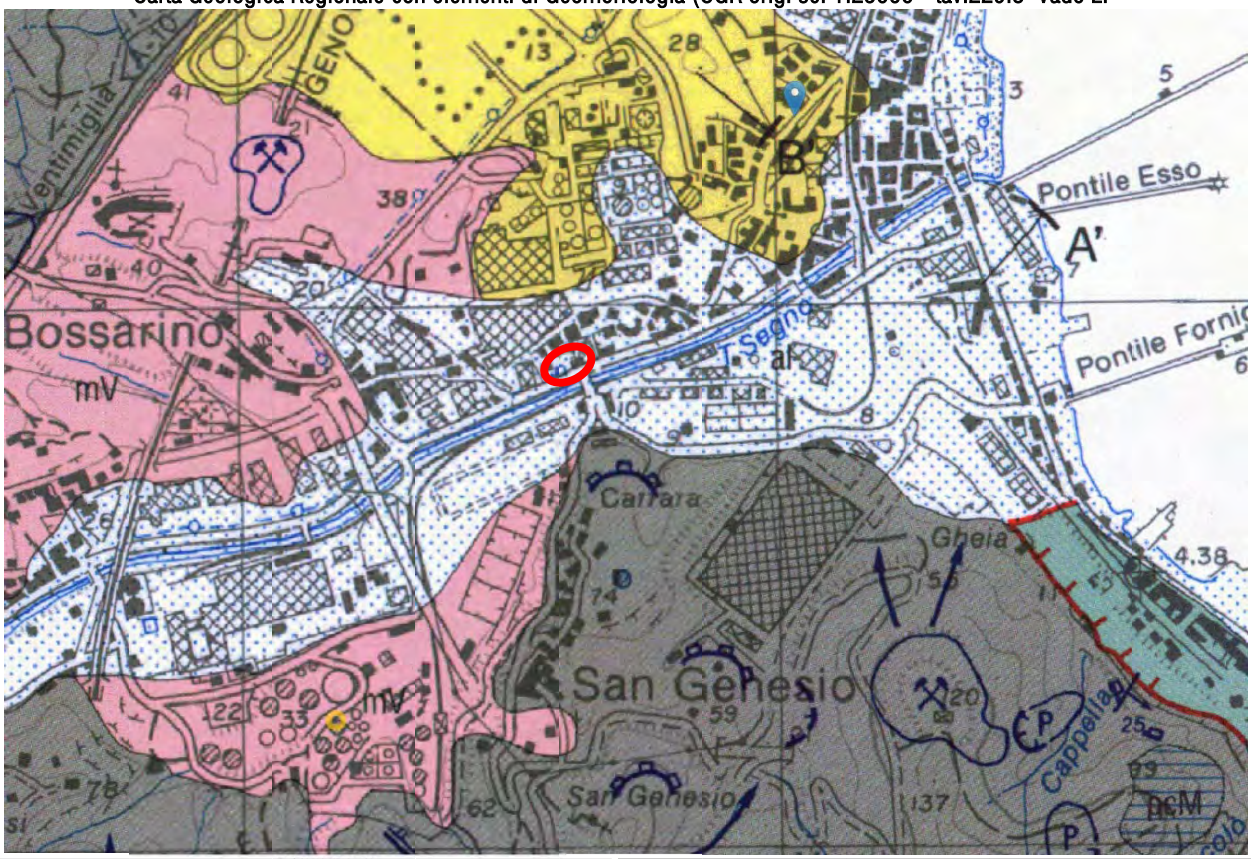
Nello specifico del sito affiorano alluvioni plio-oloceniche il cui ciclo sedimentario è legato ai processi depositavi del torrente Segno. Il materasso alluvionale di spessore vario poggia su una superficie sepolta complessa e qui localmente costituita, dalle rocce filladiche carbonifere. I sedimenti 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. 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) mentre sulla sinistra prendono corpo i depositi di marne plioceniche del bacino savonese. 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).

stralcio carta litologica (fonte Regione Liguria)



Carta Geologica Regionale con elementi di Geomorfologia (CGR orig. sc. 1:25000 - tav.229.3 Vado L.



QUATERNARIO

COPERTURE SCIOLTE: coltr detritiche eluvio-colluviali.

TERRE ROSSE: suoli arrossati da argille residuali.
Olocene

al ALLUVIONI: depositi fluviali attuali e recenti; depositi di spiaggia.
Olocene

fa ALLUVIONI ANTICHE: conglomerati, alternanze di argille sabbiose e/o conglomerati minuti; conglomerati con matrice rossa argillosa.
Quaternario - Pliocene

COPERTURE PRE-QUATERNARIE

aO ARGILLE DI ORTOVERO: argille gialastre con intercalazioni di sabbie e conglomerati; marne grigio azzurre; conglomerati minuti con matrice rossastra, argille gialle, marne grigie e conglomerati minuti con matrice rossastra.
Pliocene

DA PROTOLITI VULCANICI

mV PORFIROIDI DEL MELOGNO: metavulcaniti piroclastiche, talvolta ignimbritiche a composizione da riolitica a dacitica; porfidi riolitici a grossi cristalli di K-feldspato (mV'); localmente con lentif a composizione dacitica (mV").
Permiano inferiore?

DA PROTOLITI SEDIMENTARI

pcB SCISTI DI GORRA: scisti quarzoso micacei fini comunemente di origine mista da sedimenti quarzo pelitici con inquinamento di materiale vulcanico acido (tufiti, prociastiti).
Scisti quarzoso micacei bianco argentei, metaquerziti fini bianche monomineraliche, locali intercalazioni di metabasiti della formazione di Eze pcG*, con subordinate intercalazioni di Porfiroidi del Melogno.
Permiano inferiore - Carbonifero superiore

pcV FORMAZIONE DI VIOLA: scisti quarzoso micacei varicolori da verdi a scuri, localmente arrossati, a grana media, localmente ricchi di cloritoide o carbonati ankeritici.
Carbonifero superiore

pcM FORMAZIONI DI MURIALDO: filladi scure grafitiche, con frequenti lenti e vene di quarzo, locali intercalazioni di metabasiti della formazione di Eze pcM*.
Carbonifero superiore

pc METASEDIMENTI PERMIANI: metasedimenti riferibili alle formazioni precedenti non cartografabili separatamente.
Permiano inferiore - Carbonifero superiore

Limite geologico
Faglia
Assi di piega
Contatti di I ordine
Scistosità
Scistosità orizzontale
Scistosità verticale
Contatti di II ordine
Strati inclinati
Strati orizzontali
Strati verticali
Traccia superfici assiali
A A' Traccia delle sezioni geologiche

ELEMENTI DI GEOMORFOLOGIA

MORFOLOGIA VALLIVA
erosione intensa incanalata
rivolo di erosione
scarpata di erosione fluviale
orli di terrazzi fluviali

MORFOLOGIA PER GRAVITÀ
paleofrana s.l. (nicchia di distacco e accumulo)
frana non cartografabile
nicchia di distacco inattiva
lenomeni di franosità superficiale diffusa
falda di detrito
conoide antica

MORFOLOGIA MARINA
orlo di terrazzo marino
falesia / scarpata di erosione marina

MORFOLOGIA CARSICA
campi carreggiati
polye
doline

FORME ANTROPICHE
cava a cielo aperto di monte
discariche

MORFONEOTETTONICA E STRUTTURE
rottura di pendio, da modesta a marcata, con acclività a monte (per probabile faglia o limite geologico)
direzioni di coltri di scivolamento
versante coincidente con probabile piano di faglia

La stratigrafia desunta dalle campagne geognostiche eseguite a più riprese nella piana alluvionale vadese è costituita da una tipica successione sedimentaria fluviale, irregolare, con variazioni ed eteropie tessiturali e granulometriche sia in senso laterale sia verticale. 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 o sui depositi argilloso marnosi pliocenici.

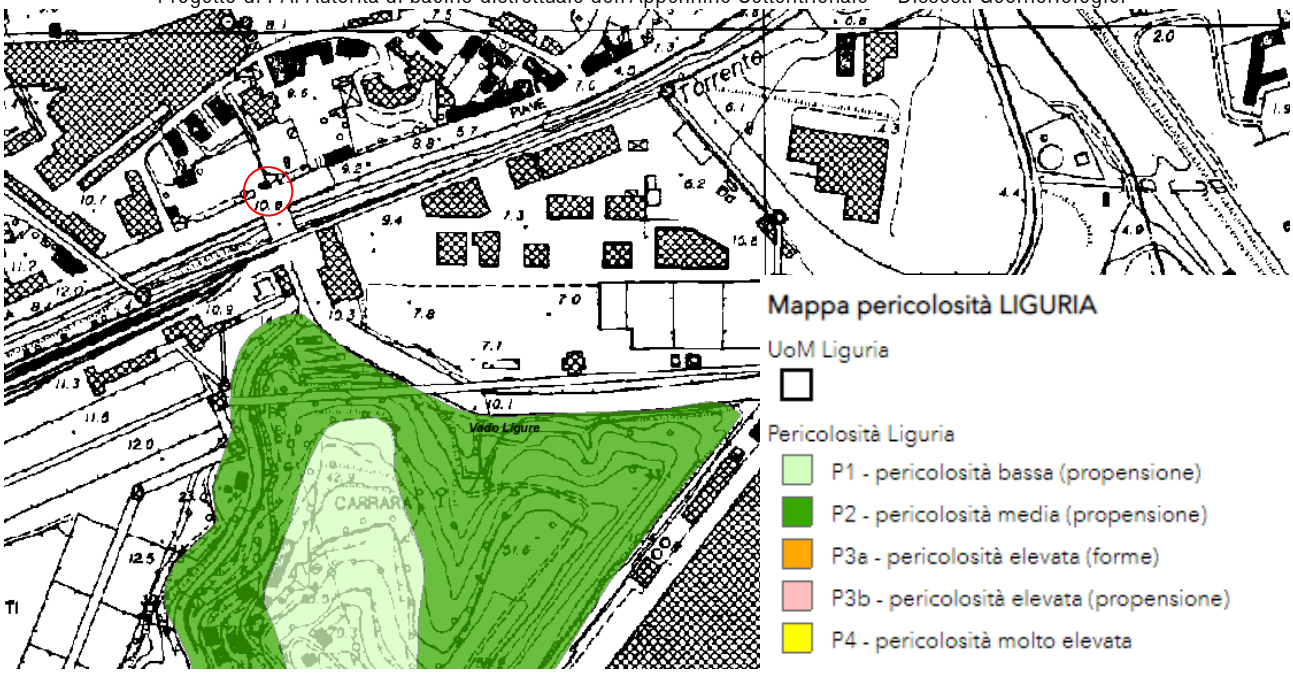
- *Assetto Geomorfologico*

Trattasi di un'area pianeggiante sull'asse baricentrico vallivo del Torrente Segno senza particolari problematiche specifiche ed in cui sono presenti elementi geomorfologici caratterizzati da una limitata incidenza sulla instabilità e una propensione al dissesto molto bassa.

- *Pianificazione PAI* Appennino settentrionale gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica

Le aree in questione per quanto attiene alla zonizzazione riportata nel "Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" vigente dal 08/04/2024 sono "non cartografate" e nell'ex PdB del T.Segno in "PG0" a suscettività "molto bassa"

Progetto di PAI Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale "Dissesti Geomorfologici"



- *Piano gestione rischio alluvioni (PGRA).*

La cartografia delle aree inondabili del torrente Segno segnala la presenza aree inondabili con tempo di ritorno duecentennale . L'area di intervento è dunque ricompresa interamente in tale contesto. Si riporta a questo riguardo la cartografia della "fascia B" del ex-piano di bacino della provincia di Savona – Torrente Segno e "fascia P2" nella cartografia PGRA - Mappa della Pericolosità da alluvione fluviale e costieri del PAI dell'Appennino settentrionale.

Inoltre l'opera in progetto è posta a distanza inferiore a 10 metri dall'alveo del torrente Segno, così come l'intera sede viaria preesistente su cui la rotonda stradale dovrà sorgere.

Dalla relazione redatta dall'ing. Antonio Da Corte si evince nel capitolo "ANALISI DEL CAMPO DI ESONDABILITÀ" che "Le opere non modificano le attuali condizioni di rischio e non determinano la creazione di una nuova infrastruttura viaria ma solo una modifica dell'infrastruttura esistente. "La modellazione idraulica *condotta nell'ambito dello studio del Piano di Bacino mostra un debole grado di esondazione in sponda sinistra, lungo la viabilità ordinaria. Sulla base di quanto precedentemente esposto, derivando i valori del pelo libero della portata 200 anni e la quota della strada dalla SEZIONE del modello idraulico si ricava un TIRANTE su strada pari a +42 cm a monte dell'attraversamento; a valle dell'attraversamento il pelo libero della portata duecentennale lambisce l'impalcato a sbalzo della sede stradale senza raggiungere l'estradosso. …..*

La ROTATORIA STRADALE in progetto è in corrispondenza dell'attraversamento e la sede stradale è pressoché complanare nel suo sviluppo principale; si può quindi ipotizzare che la futura rotonda sarà interessata da un TIRANTE < 50 cm. Per quanto riguarda le velocità di scorrimento si può fare riferimento alla velocità media in alveo che a monte dell'attraversamento è inferiore a 2,5 m/s. Poiché la velocità degrada dal centro dell'alveo sino alle sponde (fluido reale) e diminuisce ulteriormente a seguito della formazione del campo di esondazione su strada, è ipotizzabile che il valore di trascinamento sia notevolmente inferiore a inferiore ai valori medi……".

Dalle analisi tratte dallo studio idraulico dell'Ing. Da Corte si possono trarre le seguenti considerazioni:

- le opere di progetto non modificano le attuali condizioni di rischio e non determinano la creazione di una nuova infrastruttura viaria ma solo una modifica dell'infrastruttura esistente;
- in base alle tipologia delle opere previste si rileva, poiché l'intervento ricade interamente nella Fascia B in un tratto idraulicamente indagato, i lavori sono normati attualmente nell'art.15 comma 3 della DdDG n. 176 del 25/06/2018 ed ammissibili alle condizioni poste nel PDB.

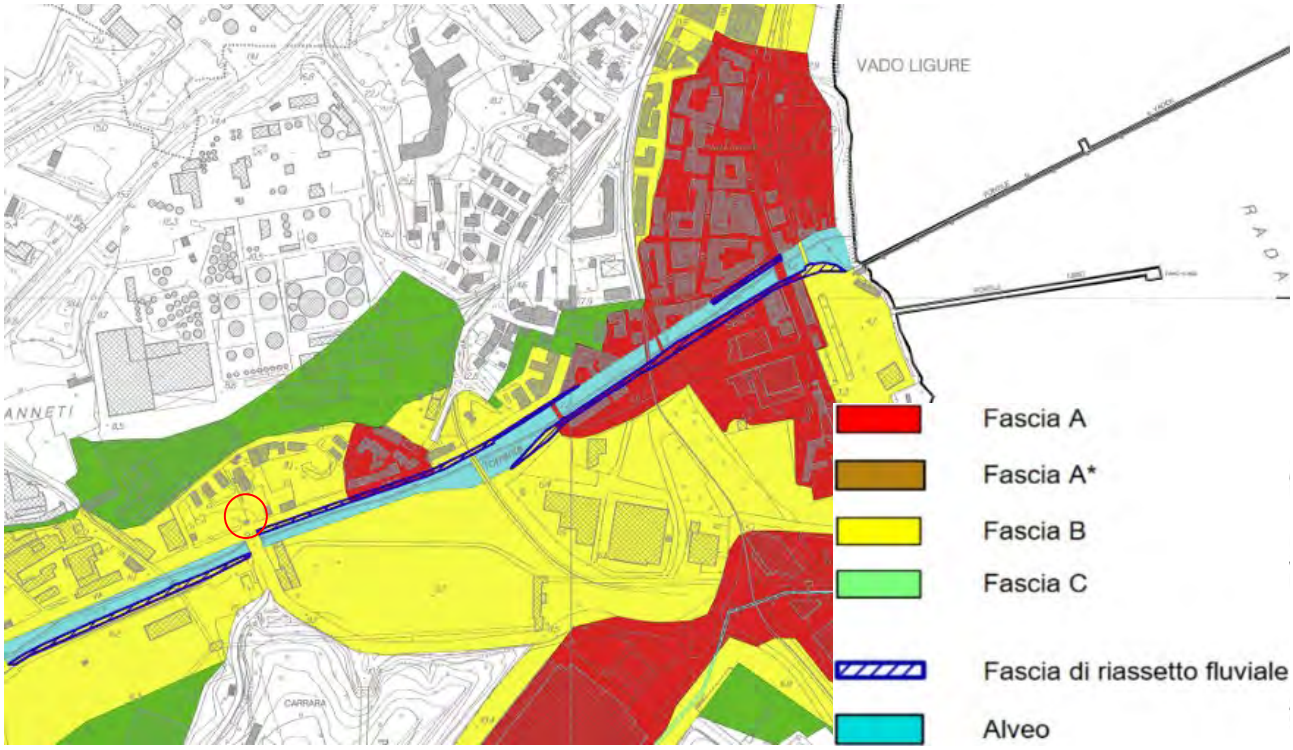
Si riportano altresì le conclusione della relazione delle relazione idraulica dell'Ing. Da Corte:

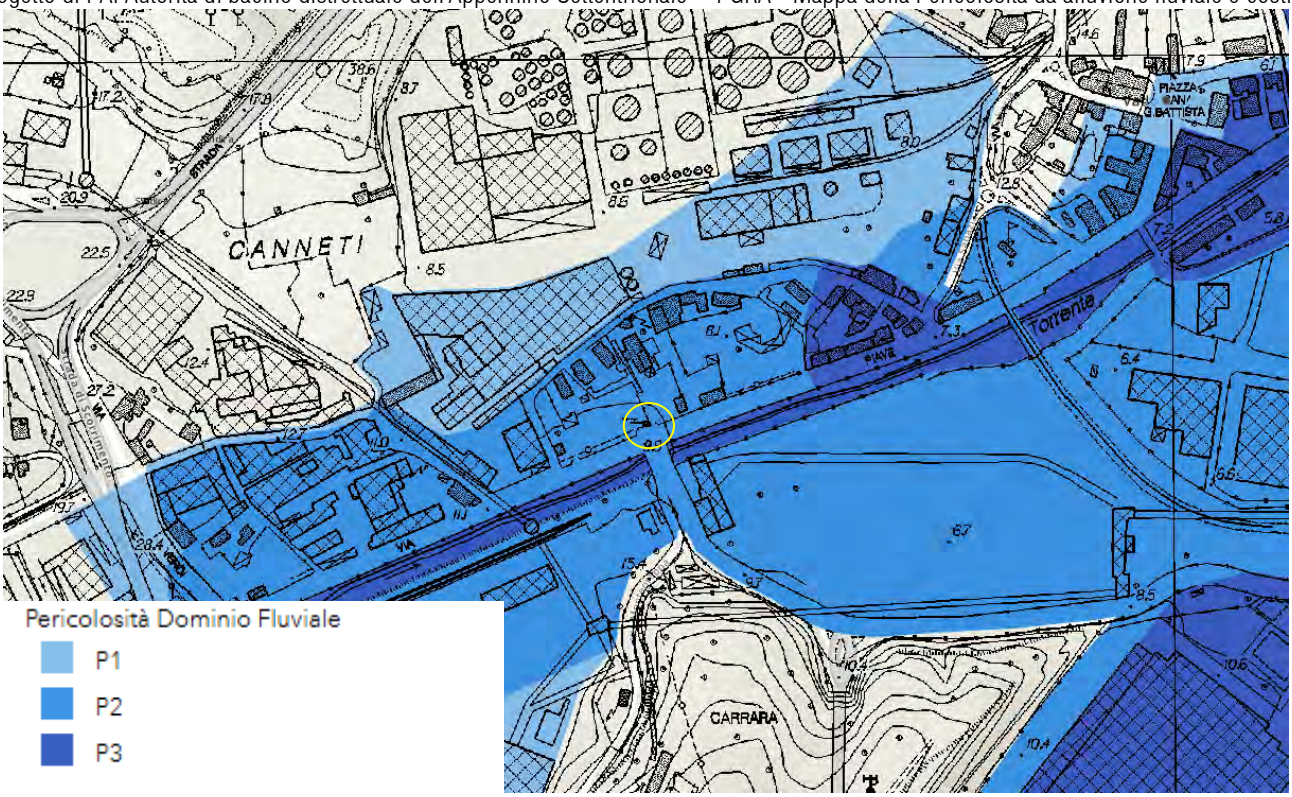
- *che le opere non determinano modifiche degli attuali andamenti dei campi di esondazione ed in particolare non si determinano allargamenti dell'area esondabile;*
- *che sono state indicate le norme e misure di protezione civile in riferimento al rischio idrogeologico individuato nell'area;*
- *che le opere sono conformi alla Normativa di Piano di Bacino.*

Si rimanda all'elaborato relativo alla relazione idraulica dell'Ing. Da Corte (rif.109-47-08-23-R1).

Piano di Bacino t. Segno (ex PDB)

CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITA'

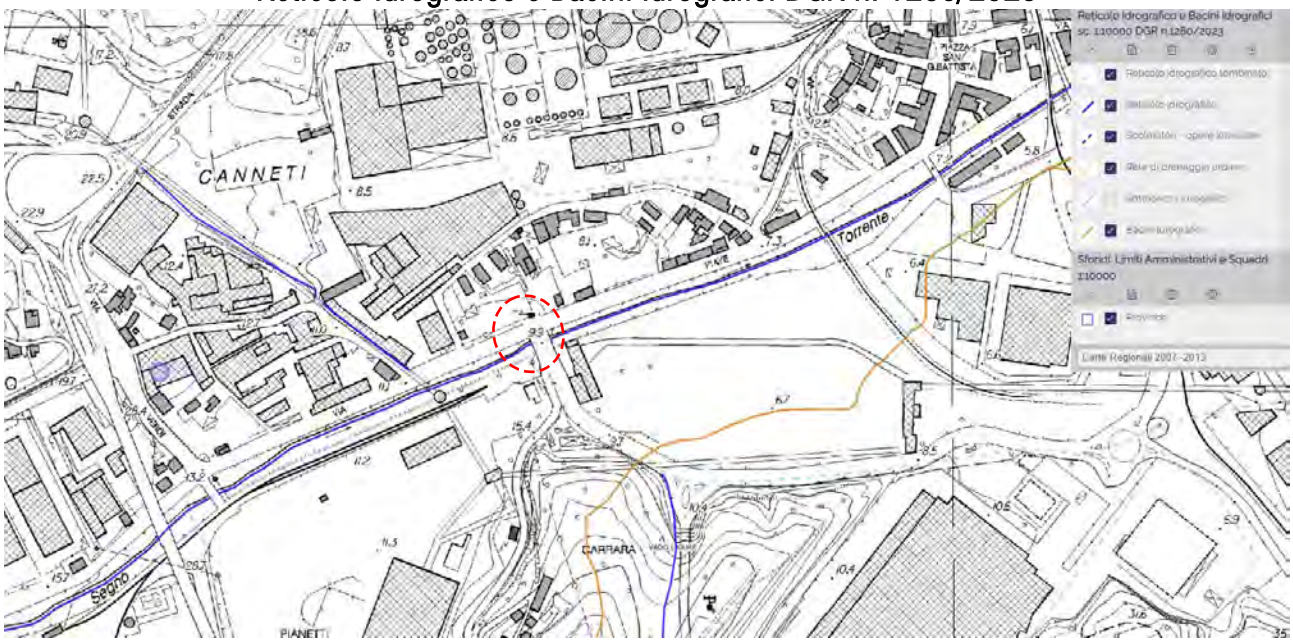




Interferenze con il reticolo idrografico significativo (capo I art.6 PDB – art.3 R.R. n°3/2011)

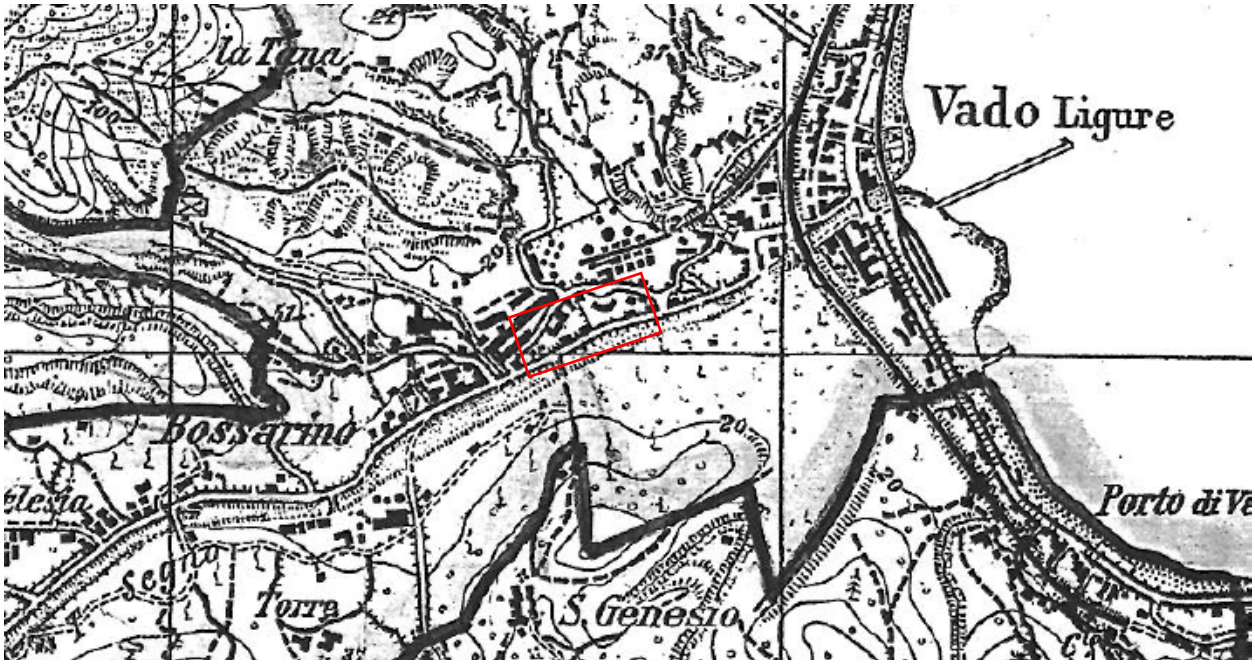
La nuova rotatoria ricade in parte nella fascia di inedificabilità assoluta di 10 metri (RR.1/2013) ma i lavori previsti interessano una infrastruttura esistente e non interferiscono con eventuali interventi futuri di sistemazione idraulica dell'alveo del Segno.

Reticolo Idrografico e Bacini Idrografici DGR n. 1280/2023



Vincolo idrogeologico

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



Carsismo e Grotte

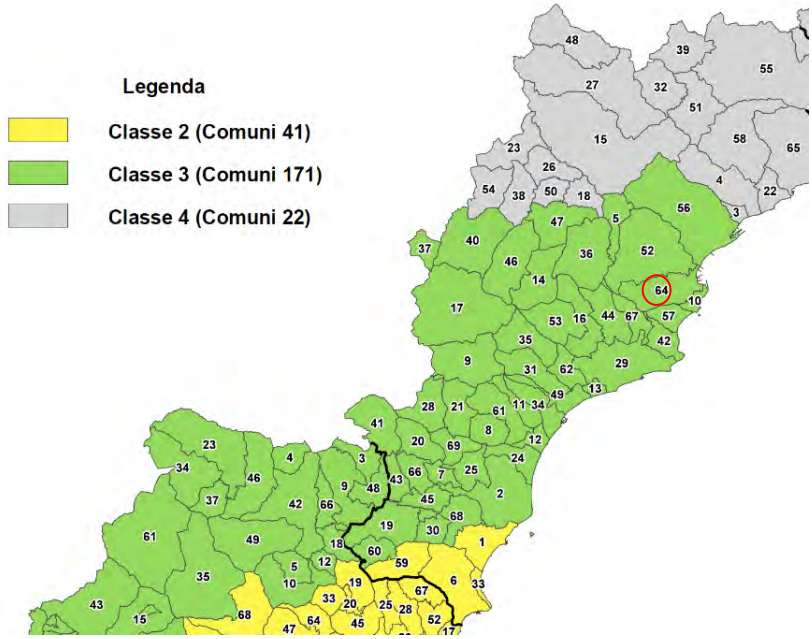
Il sito non ricade in aree carsiche ne presenti grotte o geositi.

- *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
168	64	SAVONA	VADO LIGURE



Sono state eseguite indagini geofisiche con tecnica RE.M. che hanno determinato una Vs30 pari a 380m/sec . Sulla base dei dati geologici acquisiti prendendo in considerazione dati provenienti da indagini sismiche nell'areale si può inserire il sottosuolo fondazione nella categoria "B" ovvero "*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s*".

Sulla base dei dati morfologici del sito si può inserire la superficie topografica attuale nella categoria T1 "…[…]".

In ottemperanza a quanto riportato nelle N.T.C. 2018 sono state eseguite valutazioni e verifiche sul rischio di liquefazione dei terreni che è risultato molto basso.

Esposizione al rischio idrogeologico e misure di mitigazione

Dall'analisi eseguita sugli aspetti relativi alle 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 T.Segno e della relativa cartografia di merito. Infatti, l'area in oggetto ricade in zone inondabili duecentennali seppur con tiranti modesti.

Nella relazione idraulica dell'ing. Da Corte ha predisposto le specifiche Norme di Protezione Civile armonizzate con il Piano di Emergenza Comunale per la gestione delle emergenze idrauliche e del regime degli "allerta" con misure informazione e di accorgimenti tecnici tesi alla riduzione/mitigazione dei rischi inondativi.

Biodiversità e Aree protette

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



Stralcio carta SIC/ZSC



Stralcio carta Rete Ecologica

Il progetto di parcamento 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

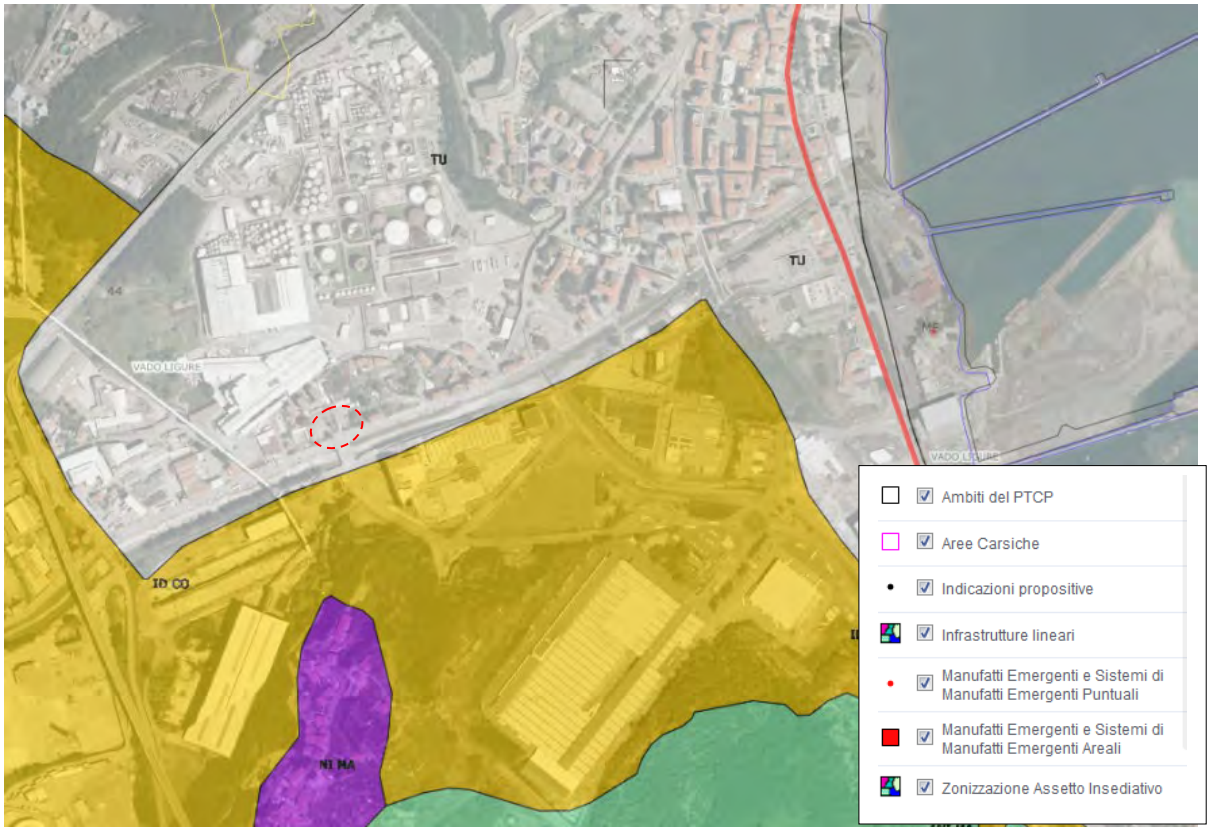
L'area in cui è prevista la rotatoria è ubicata in un'area già caratterizzata da una forte connotazione legata alla viabilità e alla logistica retroportuale del Comune di Vado Ligure

all'interno del centro urbano di Vado Ligure in contesto non tutelato paesaggisticamente ai sensi del D.lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".



Vincoli architettonici, archeologici, paesaggistici

Non sono presenti "manufatti emergenti" individuati nel P.T.C.P. e la futura rotatoria ricade nell'assetto insediativo in "TU" e, stante la tipologia delle opere, non sono previste né necessarie varianti al PTCP.



P.T.C.P. – Assetto Insediativo

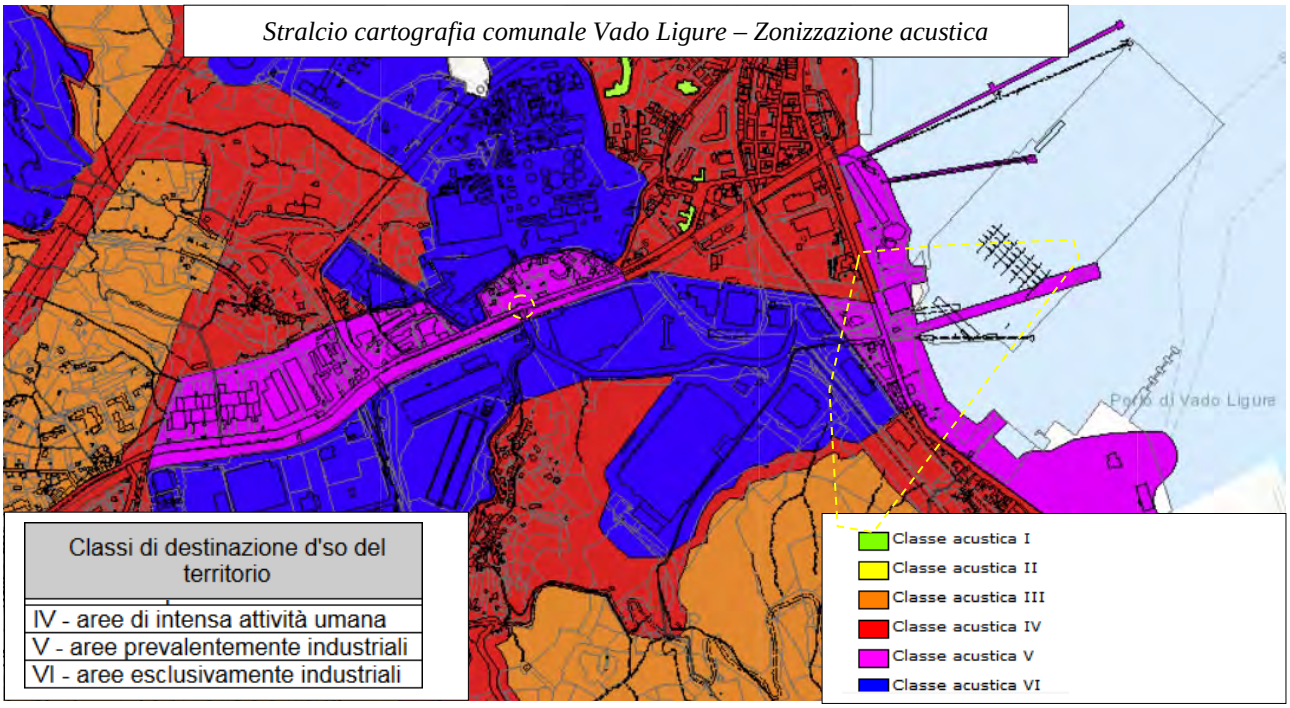
Per quanto attiene alla presenza del rischio archeologico si fa riferimento alla cartografia specifica che nel contesto di perimetro di intervento non individualizza ritrovamenti archeologici e alla tipologia dell'intervento con lavori al piano stradale preesistente.

Inquinamento Acustico

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 del futuro insediamento a parcamento in esame ricade in classe IV° "aree di intensa attività umana" mentre l'intero contorno è in classe VI° "aree esclusivamente industriali". Specificatamente la classe IV° è una delle classi acustiche previste dal Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 e indica le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, aree con limitata presenza di piccole industrie.

Stralcio cartografia comunale Vado Ligure – Zonizzazione acustica



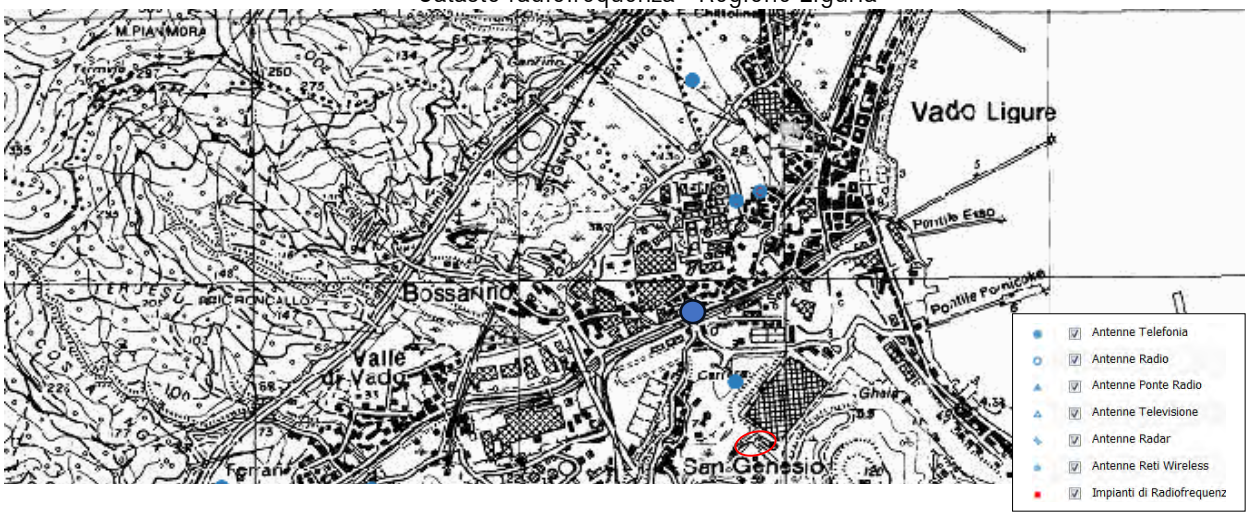
La costruzione della rotatoria stradale sulla viabilità esistente nell'abitato di Vado Ligure ricade in classe acustica V° "aree prevalentemente industriali" laddove "rientrano in questa classe le

aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni" e quindi risulta già conforme al clima acustico proprio della zona in esame.

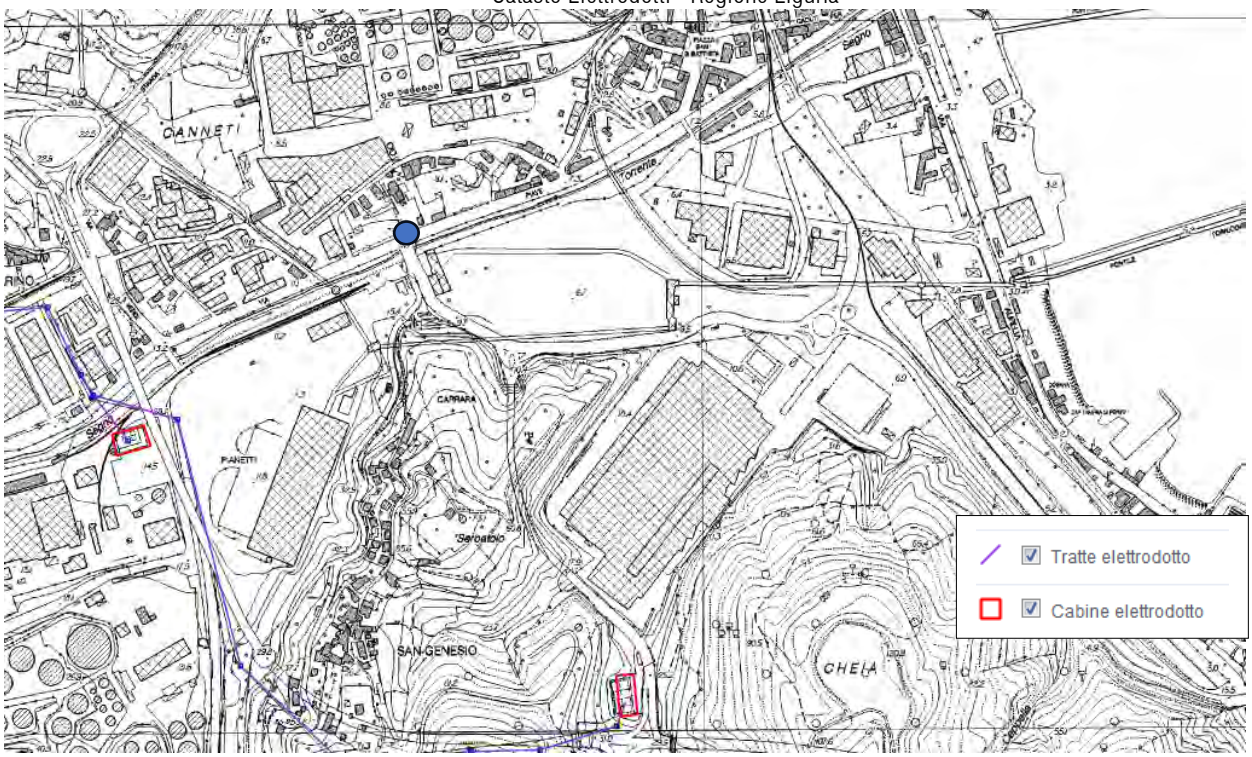
Inquinamento Elettromagnetico

Non sono presenti fonti di inquinamento magnetico per la presenza di elettrodotti o impianti di radiofrequenza in corrispondenza della rotatoria

Catasto radiofrequenza –Regione Liguria



Catasto Elettrodotti –Regione Liguria



Energia

L'impianto di illuminazione a servizio della nuova rotatoria prevede l'installazione di n.6 pali singoli a LED oltre i 6 apparecchi luminosi specifici per la segnalazione degli attraversamenti pedonali compresi cartelli segnaletici luminosi ed apparecchio per l'illuminazione delle strisce pedonali. L'illuminazione prevista rispetta le prescrizioni della legge regione Liguria n.22 del 29 maggio 2007 in materia di energia e il successivo regolamento regionale di attuazione n.5 del 15 settembre 2009, recante "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento luminoso e il risparmio energetico". (rif. Elab.PE-IMP-04-00).

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*

Per caratteristiche tipologiche, per quanto, osservabile e in base alla documentazione sull'uso regresso acquisita, i materiali di scavo del terreno nel caso fossero portati a centro di trattamento e recupero autorizzato possono essere classificabili come "Rifiuti speciali non pericolosi" nella categoria "170504 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503".
Per quanto attiene a materiali da demolizione di manufatti murari e scavi di conglomerato bituminoso, si farà riferimento alla normativa vigente in materia di rifiuti speciali non pericolosi rispettivamente nella categoria CER 170904 "rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903" e CER 170302 "miscele bituminose non contenenti catrame di carbone CER 170302.
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;

- Delprino Massimo & c. s.n.c. a Finale L. (SV), via Cavassola, ca 20 km;
- 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.

– *una volta realizzata l'opera*

Ad intervento eseguito ci sarà la produzione una modesta generazione di rifiuti urbani relati (cestini di raccolta). Il servizio di raccolta RSU si attuerà attraverso la raccolta differenziata nell'ambito dei servizi svolti dalla Società SAT - Servizi Ambientali Territoriali S.p.A..

Salute e qualità della vita

Accessibilità ai servizi

La nuova rotatoria una volta in esercizio, contribuirà a migliorare la fluidità del traffico proveniente dalla varie direttrici su un tratto sensibile del territorio comunale di Vado Ligure dove gravitano sia i mezzi provenienti dalle attività portuali (Maesk) sia quelli del vicino centro commerciale "Il Molo 844".

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 oggetto dell'intervento proposto.

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

La proposta progettuale è stata definita nel rispetto del quadro normativo di riferimento con particolare attenzione alla necessità di ridurre al massimo gli impatti ambientali mantenendo la sostenibilità tecnico/economica dell'intervento che riguarda la creazione di una rotatoria che interessa la viabilità esistente.

4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO.

L'attuazione del progetto nelle sue diverse fasi (di cantiere e di esercizio dell'opera) determineranno una serie di impatti sulle varie matrici territoriali. Il quadro descrittivo a livello territoriale ed ambientale, esposto nelle pagine precedenti, delinea le diverse situazioni che si verranno a determinare tra il momento "zero" (cioè prima realizzazione dell'intervento proposto) e quelli del momento "uno" (cioè all'esercizio dell'opera). In questo paragrafo vengono sinteticamente delineati gli impatti delle singole azioni e, se nel caso, la loro mitigazione.

Sono identificabili tre alternative principali:

Momento 0: l'area nello stato attuale.

Momento 1: consiste nella non realizzazione dell"intervento lasciando l'area nello stato odierno.

Nella condizione attuale permangono condizioni di criticità e pericolosità della viabilità all'intersezione tra la direttrice su Via Piave (in entrata/uscita da Vado Ligure) e quella sul ponte di Via Montegrappa (origine/destinazione il centro commerciale "Molo 8.44", la galleria Carrara e la Via Aurelia lungomare). Le principali fonti di traffico sono quelle retroportuali e industriali oltre a quelle provenienti dal centro commerciale "Molo 8.44".

Momento 2: consiste nella futura realizzazione del progetto di realizzazione della rotatoria che risulta essere un elemento positivo che va ad incidere sulla qualità del vivere quotidiano, decongestionando il traffico in ambito cittadino e rendendo maggiormente fluida la circolazione stradale e riducendo il rischio di incidenti gravi.

5. VALUTAZIONE DI COERENZA TRA OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO

Eventuali alternative considerate

Non sussistono alternative significative relative alla localizzazione della rotatoria in sponda sinistra del Torrente Segno in corrispondenza del "nodo" stradale che incrocia Via Montegrappa con Via Piave. Il progetto tiene conto delle prescrizioni fornite dagli Enti coinvolti nonché degli aggiornamenti dei dati di input in relazione alle "pre-esistenze" ed alle "esistenze future", quali il futuro nuovo argine arretrato del Torrente Segno. Il progetto, nella sua articolazione plano-altimetrica, è stato ideato quindi per smaltire il traffico attuale e futuro che insisterà sul nodo, in particolare il traffico pesante, il trasporto pubblico oltre al normale traffico privato che gravita sul limitrofo centro commerciale "Il Molo 844". 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

L'oggetto di valutazione del presente rapporto è uno strumento che, per sua natura, esamina la coerenza fra gli obiettivi dichiarati e le specifiche scelte urbanistico edilizie, paesaggistiche ed ambientali dell'area in questione.

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	+	:	I progetto è stato ideato allo scopo di smaltire il traffico attuale e futuro che insisterà sul nodo stesso, in particolare il traffico pesante, il trasporto pubblico oltre al normale traffico privato che gravita sul limitrofo centro commerciale "Il Molo 844".
2) Obiettivi di carattere urbanistico-edilizio	+	:	Gli scopi che si intendono raggiungere sono il miglioramento della circolazione stradale su un tratto sensibile del territorio comunale di Vado Ligure dove gravitano sia i mezzi provenienti dalle attività portuali sia quelli del vicino centro commerciale "Il Molo 844".

3) Obiettivi di carattere paesaggistico	=	:	Il progetto non ricade in aree soggette a vincolo paesaggistico e la rotatoria si inserisce all'interno dello schema viario preesistente senza apportare peggioramenti al paesaggio urbano di Vado Ligure.
4) Obiettivi di natura ambientale			
Aria e fattori climatici	=	:	Per quanto riguarda il traffico veicolare, si ritiene che le emissioni da traffico indotto non possano influenzare negativamente la situazione in essere allo stato attuale stante che la rotatoria posta sulla viabilità esistente non comporta aumenti del traffico ma piuttosto rende maggiormente funzionale la circolazione stradale nel centro abitato di Vado Ligure.
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	=	:	I lavori di si svolgono in buona parte su sedimi stradali preesistenti e su suoli fortemente rimaneggiati ed antropizzati.
Interferenze con SIC/ZPS	=	:	Nessuna

legenda	
positivi	+
negativi	-
neutri	=
incerti	?

Valutazione sintetica degli effetti cumulativi

	Stato attuale	Previsioni
Consumo di suolo		
Sostenibilità infrastrutturazione ecologica: 1. Servizi idrici integrati	Presenza di servizi acquedottistici e fognari in sito essendo le aree in questione inserite nel tessuto urbano di Vado Ligure	Non si prevedono variazioni ai servizi esistenti.
2. Gestione rifiuti	Raccolta RSU e differenziata	Non si prevedono variazioni significative rispetto alla situazione attuale a livello dei servizi comunali annessi.
3. Accessibilità servizi	Attuale problematicità della circolazione stradale in corrispondenza del nodo sull'incrocio tra Via Montegrappa e Via Piave.	Il progetto è stato ideato allo scopo di smaltire il traffico attuale e futuro che insisterà sul nodo stesso, in particolare il traffico pesante, il trasporto pubblico oltre al normale traffico privato che gravita sul limitrofo centro commerciale "Il Molo 844.
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 bio-naturalistiche.	Gli interventi previsti non comportano incidenze su habitat e specie di riferimento faunistiche e floristiche.
Popolazione esposta a: - <u>qualità dell'aria</u>	Il vadese è sede di un importante porto industriale e della logistica annessa, che possono rappresentare fonti di inquinamento atmosferico significative. I principali inquinanti atmosferici nell'areale di Vado Ligure e del savonese sono principalmente il NO_2, PM_{10}, e il $PM_{2.5}$ e sono state osservati su alcune centraline di	Non si prevedono in conseguenza della futura rotatoria variazioni significative delle emissioni di inquinanti in atmosfera, sia di tipo puntuale sia lineare, rispetto agli scenari già in essere.

	rilevamento valori superiori alle soglie sia giornaliere sia annue.	
- rumore	La zonizzazione acustica del piano comunale come riportato nella cartografia di merito perimetra le aree di intervento nella classe V°	La proposta progettuale è conforme alle destinazioni proposte dal Piano acustico comunale.
- inquinamento elettromagnetico	Non sono presenti fonti di inquinamento magnetico per la presenza di elettrodotti.	Non sono previste installazioni di impianti che producano inquinamento elettromagnetico.
- rischio idrogeologico	*Aree inondabili* Aree inondabili nel vigente Piano di Bacino del T.Segno in fascia B (duecentennale) e nel PAI appennino settentrionale in P2. *Suscettività al dissesto* l'area ricade in PG0 (Molto Basso) nella suscettività al dissesto e "non cartografata" nel "PAI Dissesti Geomorfologici".	L'area ricade in aree inondabili duecentennali, seppur con tiranti e velocità modesti. Il centro commerciale. Il progetto è accompagnato da specifiche Norme di Protezione Civile armonizzate con il Piano di Emergenza Comunale per la gestione delle emergenze idrauliche e del regime degli "allerta" con misure informazione e di accorgimenti tecnici tesi alla riduzione/mitigazione dei rischi inondativi.

6. CONCLUSIONI

L'opera costituita da una rotatoria viene realizzata sulla scorta del progetto redatto dalla società IGEAS Engineering Srl in accordo con il Comune di Vado Ligure ed in forza della Convenzione Urbanistica prot.7389 del 23/12/2022 a carico della società TERRAZZE DI VADO SRL.

Considerato il bilancio tra i vari elementi di impatto sulle matrici ambientali e fisico morfologiche a seguito dello sviluppo del futuro intervento, questo risulta tale da non provocare danni all'ambiente e contribuisce alle condizioni di uno sviluppo sostenibile nell'ambito del contesto viario di Vado Ligure in cui si andrà ad operare.

Sulla scorta delle analisi riportate nella presente relazione e dei documenti allegati, tenuto conto che la variante si conforma alla recente evoluzione e trasformazione del territorio vadese a seguito della messa in funzione della piattaforma Maersk, si ritiene che la futura previsione dell'intervento 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 aprile 2024

IL TECNICO
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.