

Comune di VADO LIGURE  
Provincia di SAVONA

*“SECONDA VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA  
CONCERNENTE INTERVENTI NELLA “AREA NORD” DI VADO LIGURE DELLO  
STABILIMENTO INFINEUM ITALIA S.r.l. E REALIZZAZIONE DELLE RELATIVE OPERE  
DI URBANIZZAZIONE”*

*Committente:*  
**INFINEUM ITALIA S.r.l.** con Sede in Vado Ligure in Strada di Scorrimento 2

*Progettista incaricato ed estensore:*  
Studio dell'arch. Rodolfo Fallucca, in Savona in Via Fiume 2/4

Savona 16 settembre 2025

**“Allegato M.1”** degli elaborati di Progetto  
*Sostituisce all m precedentemente consegnato*

**RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE  
PER LO SVOLGIMENTO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTIVITA’  
ai sensi della L.R. n 32/2012 e L.R. n 6/2017 e s.m.i.**

Il Tecnico incaricato  
Arch. Rodolfo Fallucca

## SOMMARIO

1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	3
1.1	Schema di piano, obiettivi e processo partecipativo .....	3
1.1.1	Descrizione elementi U.O.I.1 .....	3
1.1.2	Descrizione elementi U.O.I.2 .....	4
1.2	Stralcio normativa urbanistica proposta per il lotto di intervento .....	4
2	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO.....	9
3	CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI .....	15
3.1	Aria e fattori climatici, mobilità .....	15
3.2	Acque superficiali, sotterranee e ciclo integrato .....	15
3.2.1	Assetto geologico .....	16
3.2.2	Assetto idrogeologico – acque superficiali e sotterranee .....	18
3.2.3	Modalità di depurazione dei reflui .....	19
3.3	Suolo e sottosuolo .....	20
3.4	Aspetti Geologici, Geomorfologici e Idraulici .....	21
3.4.1	Pianificazione di bacino .....	22
3.4.2	Carsismo e presenza di geositi .....	26
3.4.3	Problematiche sismiche .....	26
3.4.4	Esposizione al rischio idrogeologico e misure di mitigazione.....	27
3.5	Contaminazione dei suoli e bonifiche- Cave e discariche .....	27
3.6	Biodiversità e Aree protette .....	28
3.6.1	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	28
3.6.2	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	29
3.6.3	Inquinamento Acustico .....	31
3.6.4	Inquinamento Elettromagnetico .....	33
3.7	Energia .....	33
3.8	Rifiuti .....	34
3.9	Salute e qualità della vita.....	34
3.9.1	Accessibilità ai servizi (aree verdi, scuole, servizi sociosanitari) .....	34
3.9.2	Presenza impianti a rischio di incidente rilevante (e RIR) ed interferenze allo stato attuale e in previsione .....	35
3.9.3	Obiettivi di sostenibilità adottati.....	35
4	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AL SUOLO E AMBIENTALI .....	36
4.1	Valutazione di coerenza tra obiettivi ed azioni di piano.....	36
4.2	Valutazione sintetica degli effetti cumulativi .....	40
4.3	Conclusioni .....	41

## **1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

### **1.1 Schema di piano, obiettivi e processo partecipativo**

Il presente Rapporto Preliminare riguarda la seconda variante al piano particolareggiato di iniziativa pubblica concernente interventi nella "Area Nord" di Vado Ligure dello stabilimento Infineum Italia s.r.l. e realizzazione delle relative opere di urbanizzazione.

L'area di sedime ricade all'interno della superficie comunale di Vado Ligure, in località Bossarino in prossimità della strada di scorrimento veloce.

Gli interventi previsti a progetto della presente Seconda Variante allo S.U.A. sono proposti ed organizzati in due UNITA' ORGANICHE DI INTERVENTO: la U.O.I. 1 e la U.O.I. 2.

I confini delle singole U.O.I. (1 e 2) non sono reciprocamente invalicabili relativamente agli interventi previsti in progetto della presente Seconda Variante come invece risultano essere per propria specificità ed identità i confini di zona: le U.O.I. indicano ambiti territoriali di proprietà vocazionalmente utili e funzionalmente disponibili alla realizzazione delle specifiche necessità che motivano la presente Seconda Variante.

La divisione in due U.O.I. sancisce una temporizzazione degli interventi previsti nella presente Variante in due distinti momenti realizzativi che tengono in considerazione la maggiore urgenza di quelli previsti in U.O.I n° 1 rispetto all'estensivo e programmatico intervento previsto nella seconda U.O.I.

Saranno pertanto possibili, all'interno delle stesse Unità, anche interventi progettuali diversi o diversamente sviluppabili sul territorio oggetto della Variante: ciò in considerazione delle compatibili diverse necessità che dovessero presentarsi e che, per dimensioni, tipologia o differenti esigenze logistiche dovessero travalicare i meri confini programmatici non vincolanti tra le due U.O.I.

#### ***1.1.1 Descrizione elementi U.O.I.1***

- *parcheggio esterno di fronte "guardiania area nord"*
- *uffici/spazi tecnici con annessa guardiania*
- *uffici*
- *bretella di ingresso a parcheggio autotreni e mezzi pesanti*
- *refettorio-spogliatoi maestranze Infineum e addetti ditte appaltatrici*
- *nuove officine centrali appaltatori con annessi uffici tecnici*

- *nuovo magazzino e stoccaggio centrale*
- *nuova centrale a cogenerazione in area nord*
- *magazzino specifico area gas tecnici*
- *uffici corsi personale interno-esterno, servizi igienici centralizzati*
- *volume a servizio equipaggi mezzi pesanti in sosta*

Nell'ambito dei limiti volumetrici, superficiali e di zona previsti dal vigente S.U.A. e recepiti identici nelle quantità nella presente II variante, potranno essere realizzati nella U.O.I. 1 (e fino al massimo concorso dei limiti volumetrici espressi) altri interventi volumetrici nell'ambito della tipologia e destinazione (industriale e di servizio alla stessa) prevista dalla scheda di piano e dalle N.d.A. ciò istruendo gli stessi con le procedura di richieste di permesso a costruire od altre comunicazioni all'Amministrazione del Comune di Vado Ligure nelle forme dalla normativa edilizia urbanistico-vigente.

### ***1.1.2 Descrizione elementi U.O.I.2***

La U.O.I. 2 comprende nello specifico:

- Riproposizione, modificata nell'impatto volumetrico previsto nello S.U.A. vigente, dell'esteso spazio previsto a parcheggi per mezzi pesanti su aree di proprietà di Committenza; aree esterne (collina adiacente di proprietà) ad "Area Nord" Infineum, verificata recentemente la possibile sinergia con ulteriori sviluppi strategici, con pari destinazione delle proprie aree, di gruppi industriali adiacenti: nell'indirizzo programmatico condivisibile di caratterizzare con dotazioni di "ultimo miglio" il territorio comunale di Vado Ligure subito a valle del costruendo nuovo casello autostradale.

### **1.2 Stralcio normativa urbanistica proposta per il lotto di intervento**

Con la D.G.R. n. 966 del 01.08.2014 la Regione Liguria ha espresso il proprio assenso all'approvazione del P.P. di iniziativa pubblica per interventi nell'"Area Nord" dello stabilimento Infineum Italia S.R.L. e delle sottese varianti al P.R.G. che hanno comportato, tra l'altro, la trasformazione a zona industriale di una porzione dell'adiacente zona SP103. Tale porzione di zona industriale è disciplinata dalle norme tecniche di attuazione del P.P. di iniziativa pubblica sopra citato.

Tutte le costruzioni previste in ciascuna U.O.I. (1 e 2) dovranno avere in copertura, ed eventualmente estesi a tutta la superficie coperta, qualora necessario alle esigenze di reperimento della necessaria o opportuna energia per le lavorazioni svolte all'interno del comparto industriale, opportuni "campi fotovoltaici" a soddisfare sia i minimi di dotazione di Legge sia le altre necessità energetiche del S.A.

Anche le opere previste in U.O.I. 2 (grande parcheggio per mezzi pesanti) potrà prevedere la realizzazione di una struttura leggera (eventualmente estesa a tutta la proiezione della superficie di parcheggio) atta a sostenere un generalizzato impianto di captazione fotovoltaica (sistema di pannelli orizzontali orientati), con caratteristiche di permeabilità al passaggio dell'acqua meteorica, usualmente risolti con pannelli generalmente affiancati ed orientati posati anche a distanza variabile.

Il progetto urbanistico prevede una "SAGOMA VOLUMETRICA DI MASSIMO INGOMBRO" indicata negli elaborati con campitura di colore viola. Tale sagoma volumetrica di massimo ingombro indica il limite volumetrico massimo entro cui dovranno essere contenuti tutti gli interventi previsti nello SUA, costituendo la stessa, per ogni progetto esecutivo che il Committente Infineum intenderà realizzare, limite non superabile sia in altezza che in dimensioni planimetriche. Tali limiti solo derogabili per dimostrate esigenze tecniche-funzionali.

Eventuali nuovi edifici o progetti che, nel tempo, e/o per necessità inderogabili dovessero esorbitare volumetricamente dalla "sagoma di massimo ingombro" e non avere i requisiti per essere assentiti in forza dei "Margini di flessibilità" più oltre descritti dovranno essere oggetto di puntuale variante urbanistica.

Nell'ambito dei limiti volumetrici/superficiari e di zona previsti dal vigente S.U.A. e recepiti identici nelle quantità nella presente Seconda Variante, potranno essere realizzati nella U.O.I. 1 (e fino al massimo concorso dei limiti volumetrici espressi) altri interventi volumetrici nell'ambito della tipologia e destinazione (industriale e di servizio alla stessa) prevista dalla scheda di piano e dalle N.d.A.: istruendo gli stessi presso l'Amministrazione del Comune di Vado Ligure con le procedura di richieste di permesso a costruire od altre comunicazioni come previsto dalla normativa edilizia urbanistico-vigente.

Il S.A. (Soggetto Attuatore), unico proprietario e titolare del sedime delle U.O.I. potrà richiedere il titolo a costruire (ovvero presentare richiesta per altro Titolo richiedibile) nelle forme previste dalla vigente normativa urbanistico-edilizia per una qualsiasi delle opere di

progetto tra quelle previste e descritte nello S.U.A. e negli elaborati grafici dello stesso così come normati dal presente articolato: non è prescritta alcuna precedenza temporale di intervento all'interno dei progetti previsti in realizzazione.

La realizzazione dei singoli progetti di cui si sarà richiesto ed ottenuto titolo a costruire, osserverà le indicazioni desumibili dalla tabella di zona, dagli elaborati grafici, dalla Relazione Illustrativa e dalle norme di S.U.A., con i dovuti margini di flessibilità.

Per tutti gli interventi, nei progetti esecutivi dovrà essere garantita la rispondenza ai requisiti di risparmio energetico dettati dalla legislazione vigente in materia, ai requisiti previsti dalle norme statali e regionali, nonché alle disposizioni del Piano di Bacino Stralcio e del Piano Comunale di Protezione Civile.

Dovranno essere osservati i disposti di legge e di regolamento per l'abbattimento alle barriere architettoniche nei fabbricati in cui questi siano pertinenti.

Negli edifici di nuova costruzione, i consumi energetici afferenti alle destinazioni operative che ivi saranno insediate verranno soddisfatti dallo stesso stabilimento Infineum dotato di unità di co-generazione energia elettrica e vapore, nonché dalla potenza derivante dai campi fotovoltaici previsti sulle coperture di tutti i fabbricati di nuova realizzazione compresi all'interno dello SUA.

La U.O.I.1 e la U.O.I.2 si attueranno facendo esplicito riferimento ai contenuti della convenzione dello S.U.A. vigente

#### *Interventi su edifici esistenti e aree libere*

Sull'unico edificio esistente, l'attuale magazzino in Area Nord, sul quale lo S.U.A. non prevede la demolizione o la trasformazione, è comunque ammesso intervento con un incremento massimo pari al 15% (quindici per cento) della attuale volumetria da realizzarsi o in altezza o in aumento dimensionale della sua attuale dimensione maggiore (in pianta).

Nelle porzioni scoperte o rese libere da demolizioni assentite e realizzate da S.A. potranno essere posizionati fabbricati prefabbricati di installazione temporanea volumetrica a servizio delle necessità tecniche del S.A. e/o fabbricati e volumetrie per la creazione e dotazione all'interno dello Stabilimento di volumi eminentemente tecnici senza presenza di presidio continuo o di accoglienza continuativa per gli addetti.

Aree da riservare a servizi ed attrezzature pubbliche, di uso pubblico e di interesse comune

Per la realizzazione delle opere previste nello SUA, anche come variato, sarà sufficiente realizzare (come già avvenuto) le opere di URBANIZZAZIONE ivi contemplate già in origine.

Ferme restando le disposizioni di cui all'art. 14 delle N. di A. del vigente S.U.G., negli elaborati grafici di S.U.A. e nelle schede allegate alle presenti norme sono indicate, con apposita simbologia, le destinazioni d'uso previste per ciascuna U.O.I. che di seguito si descrivono:

nella U.O.I. 1 per gli edifici chiusi ed anche parzialmente aperti, sono state individuate le seguenti destinazioni d'uso:

- *Industriale (I)*
- *Uffici e Servizi destinati alla stessa destinazione (U)*
- *Servizi privati annessi alla destinazione industriale (SP)*

Per le aree esterne scoperte sono state individuate le seguenti destinazioni d'uso:

- *Aree a parcheggio e movimentazione automezzi pesanti (APM)*
- *Aree a parcheggio automezzi dei dipendenti (APD)*
- *Aree a stoccaggio, immagazzinamento (ASI)*
- *Aree utili all'accoglimento di volumetrie di servizio temporalmente necessarie per le quali dovrà essere comunque preliminarmente comunicato alla P.A. del Comune di Vado Ligure la loro temporanea fornitura ed ubicazione all'interno delle U.O.I. (AVS), in conformità al D.P.R. n. 380 del 2001 e s.m.i.*

In U.O.I. 2:

- *Aree a parcheggio e movimentazione automezzi pesanti (APM)*

In fase di attuazione, le specifiche destinazioni di aree e fabbricati indicate negli elaborati grafici del S.U.A. possono essere variate esclusivamente nell'ambito delle destinazioni d'uso sopra elencate.

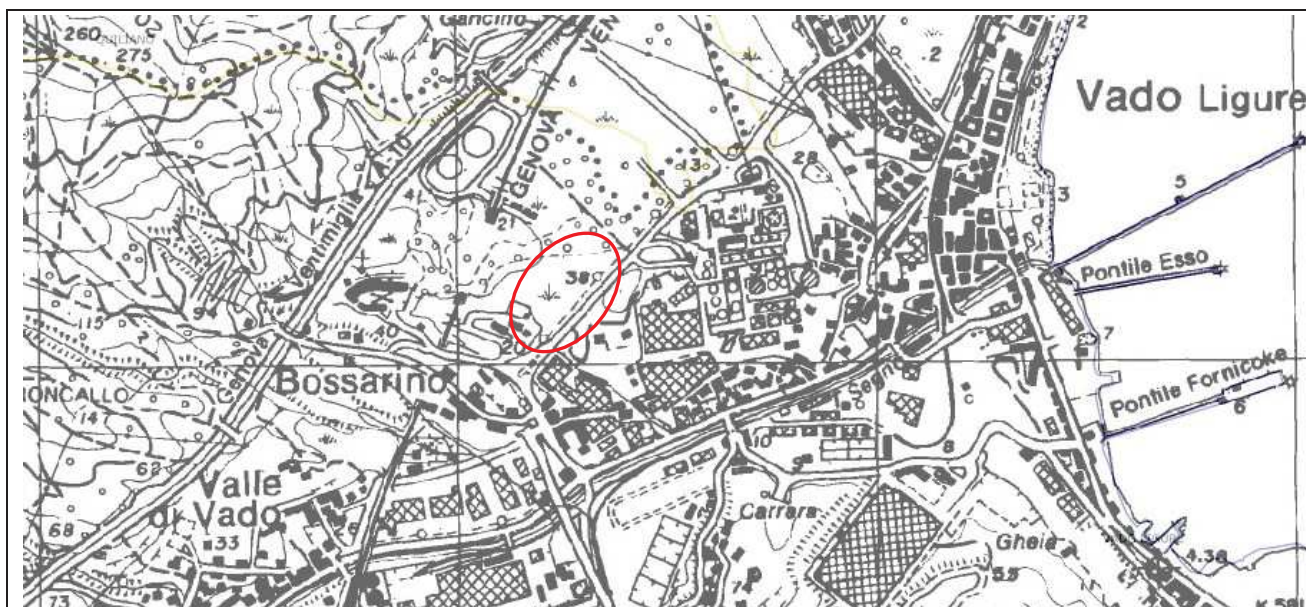
Le distanze minime previste tra i fabbricati a progetto, così come le distanze tra pareti completamente o parzialmente finestrate sono previste e considerate nel disegno della

"sagoma di massimo intasamento volumetrico", anche ai sensi del comma 3 dell'art. 9 del D.M. 1444/68.

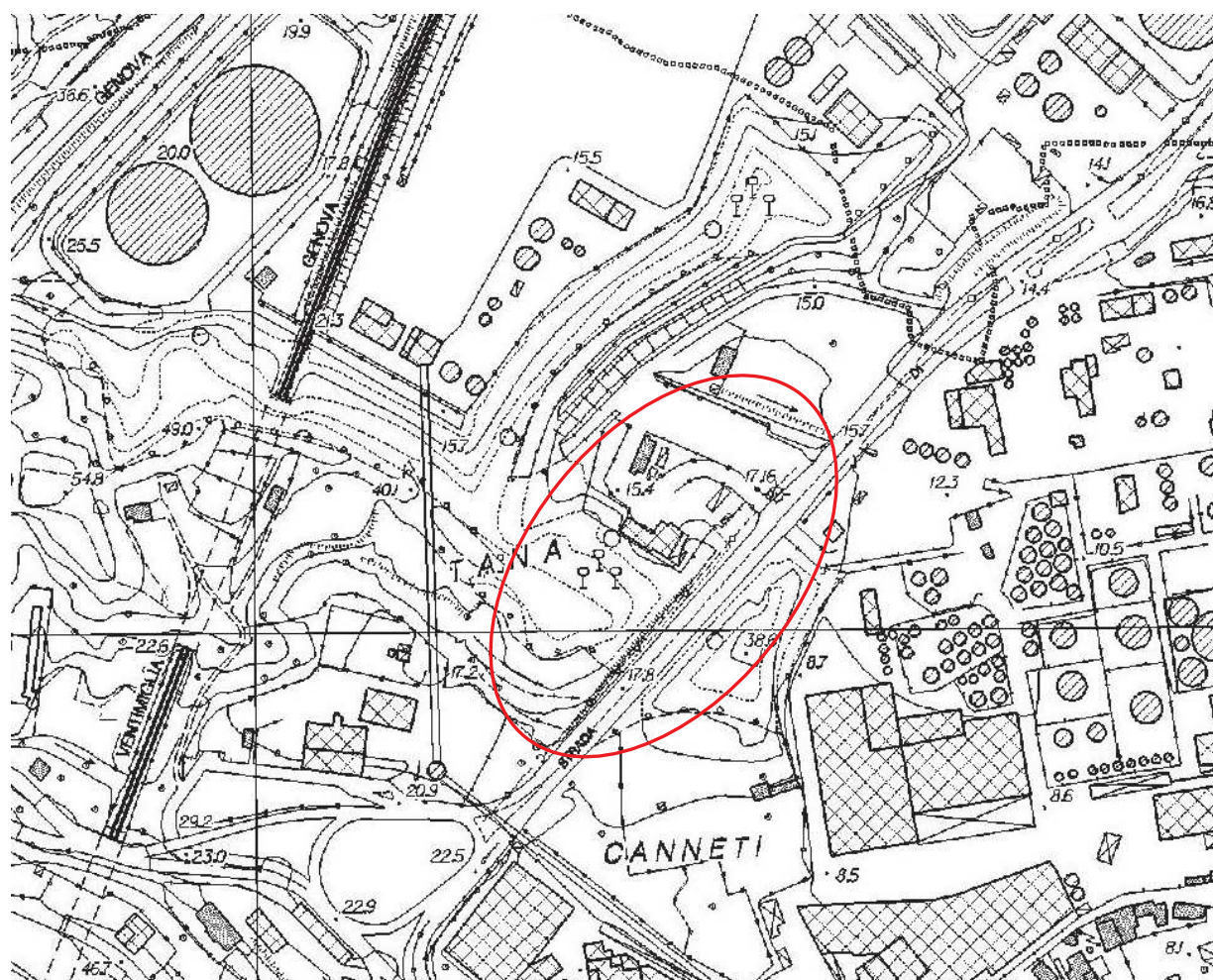
TABELLA DELLE SUPERFICI COPERTE E DEI RELATIVI VOLUMI DI TUTTI GLI INTERVENTI DI PROGETTO: peso delle superfici coperte e dei complessivi volumi previsti nella SECONDA VARIANTE DI S.U.A.						
ELENCO DELLE OPERE PREVISTE DALLA "SECONDA VARIANTE ALLO S.U.A VIGENTE" DIVISE PER INTERVENTI CARATTERIZZABILI CON "SUPERFICIE COPERTA" (con volume), con "SUPERFICIE SCOPERTA" (senza volume)						
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI ESPRIMENTI SUPERFICIE/CUBATURA PREVISTI IN AREA NORD:				SUPERFICIE COPERTA	ALTEZZA EDIFICIO	VOLUME EDIFICIO
				mq	m	mc
previsione	1	uffici, officine/magazzini specifici inglobante anche l'attuale volumetria a		300,00	10,50	3150,00
previsione	2	sopraelevazione del plesso uffici esistente in Area Nord Infineum		300,00	3,50	1050,00
previsione	3	refettorio e spogliatoi ed eventuali uffici per le maestranze impegnate		350,00	11,00	3850,00
previsione	4	officine meccaniche con annessi uffici tecnici all'interno di Area Nord		600,00	11,00	6600,00
previsione	5	nuova centrale a cogenerazione		1200,00	11,00	13200,00
previsione	6	magazzino e stoccaggio centrale di Area Nord		900,00	6,50	5850,00
previsione	7	magazzino specifico in "area gas tecnici" all'interno di area nord		300,00	6,50	1950,00
previsione	8	uffici per corsi personale interno-esterno e servizi centralizzati in Area		300,00	6,50	1950,00
previsione	9	cubatura a servizio degli equipaggi dei mezzi pesanti in sosta temporanea in piazzale esterno ad Area Nord Infineum		120,00	3,50	420,00
				<b>4370,00</b>		<b>38020,00</b>
				SUPERFICIE SCOPERTA		
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI ESPRIMENTI SOLO "SUPERFICIE SCOPERTA":				mq	RICONFERMA DI INTERVENTO GIA PREVISTO IN S.U.A. VIGENTE	
				5276,00		
previsione	10	SEDIME SCOPERTO PARCHEGGIO PER MEZZI PESANTI	tot.:	<b>5276,00</b>		



## 2 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

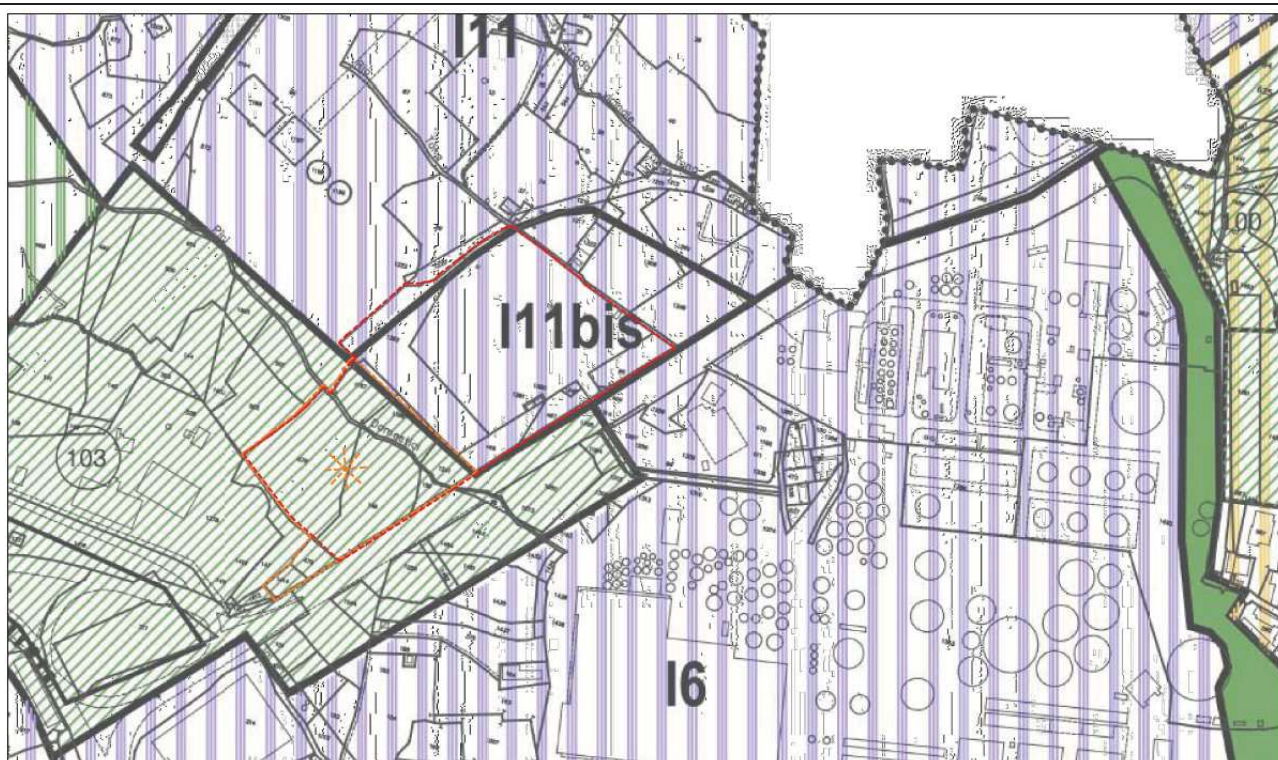


cartografia base CTR 1:25000

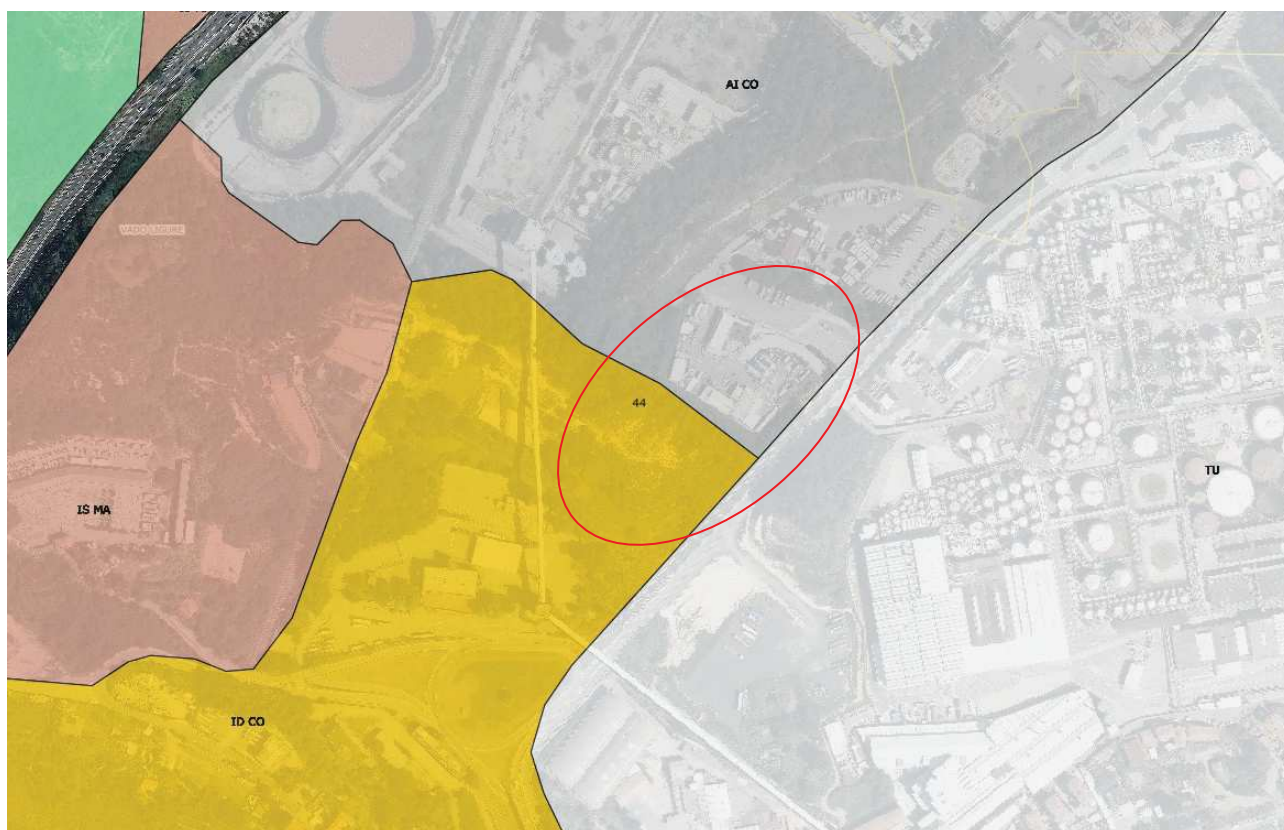


cartografia base CTR 1:10000





**Estratto cartografia P.U.C.**



**Estratto cartografia P.T.C.P. - Zone AI-CO – ID-CO**





# LEGENDA

- AREA SUD INFINEUM
- AREA NORD INFINEUM
- CONFINE AMBITO DI S.U.A I11bis  
vigente coincidente con CONFINE  
AMBITO DI S.U.A. I11bis seconda  
variante di progetto
- CONFINE PROPRIETA' INFINEUM

**Estratto ortofoto con localizzazione area S.U.A.**



## ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO



**Planimetria stato di progetto**

-  NUOVE OPERE PREVISTE NELLA VARIANTE  
AL S.U.A. VIGENTE
- ① Uffici, guardiana, magazzini e officine
  - ② Sopraelevazione volume uffici
  - ③ Refettorio e spogliatoi
  - ④ Officine con annessi uffici
  - ⑤ Centrale a cogenerazione
  - ⑥ Magazzino centrale
  - ⑥ Magazzino area GAS TECNICI
  - ⑥ Uffici
  - ⑥ Servizi esterni
  - ⑥ Parcheggio mezzi pesanti



**Planimetria stato di progetto U.O.I.1**

**LEGENDA INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO:**

INTERVENTO A - Realizzazione del volume ad uffici, officine e magazzini specifici inglobanti la destinazione dell'attuale guardiania (di Area Nord);

□ INTERVENTO B - Realizzazione nuove officine Sikel con annessi uffici tecnici e servizi

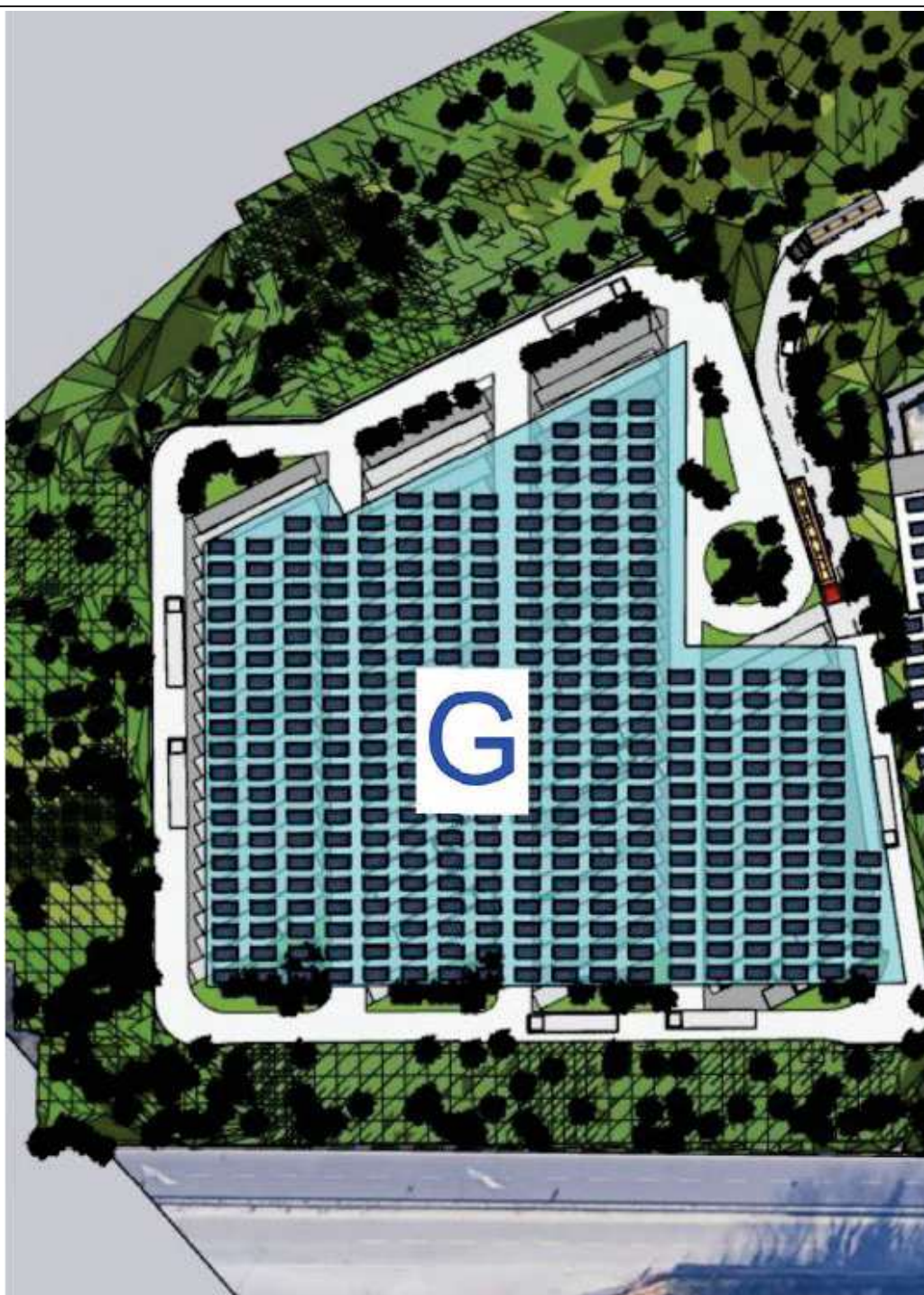
□ INTERVENTO C - Realizzazione del volume integrativo a magazzino officine/uffici e servizi

□ INTERVENTO D - magazzino area "gas tecnici"

□ INTERVENTO E - uffici corsi personale interno-esterno, servizi igienici centralizzati

□ INTERVENTO F - Realizzazione del volume a servizio equipaggi mezzi pesanti in sosta





**Planimetria stato di progetto U.O.I.2**

**LEGENDA INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO:**

INTERVENTO G – piazzale parcheggio autoveicoli pesanti

### **3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**

#### **3.1 Aria e fattori climatici, mobilità**

Per la valutazione annuale della qualità dell'aria si fa riferimento al documento di Regione Liguria anno 2024 (Zonizzazione e classificazione per la valutazione della qualità dell'aria (D.Lgs.155/2010 - D.G.R. 441/2024). Complessivamente si nota dall'esame dei dati che, nell'areale vadese, la qualità dell'aria rimane pressoché entro i limiti di legge con andamento simile a quello osservato negli anni pregressi 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.

La viabilità trova nell'area un ottimo sviluppo e connessione, essendo il sito inserito al margine delle aree produttive di Vado, in zona prossima al retroporto dove è previsto (ed in fase avanzata) il potenziamento viario, con attivazione del nuovo casello autostradale, utile a migliorare gli assetti di traffico, anche in relazione alla presenza della nuova piattaforma Maersk. Pertanto per quanto riguarda il traffico veicolare, in considerazione della localizzazione dell'area in fregio alla strada di scorrimento veloce (tronco Aurelia bis) e della generale presenza di una buona infrastrutturazione stradale del territorio, il numero dei veicoli sulla viabilità locale non subirà un incremento passando dallo stato di fatto allo stato di progetto e non si ritiene che le emissioni da traffico indotto possano influenzare negativamente la situazione in essere al contorno del sedime. Inoltre la delocalizzazione dell'area di sosta dei mezzi pesanti in zona maggiormente decentrata, può favorire un seppur minimo miglioramento dei flussi di traffico locale. Concludendo non si prevedono aumenti complessivi delle emissioni d'inquinanti in atmosfera, sia di tipo puntuale (legate alla tipologia di attività) sia lineari (per un incremento significativo del trasporto dei materiali e delle merci su gomma trattandosi di attività d'interesse locale).

#### **3.2 Acque superficiali, sotterranee e ciclo integrato**

Il territorio circostante al sito Infineum è prevalentemente collinare, solcato da due incisioni vallive perpendicolari alla costa, percorse dal Torrente Quiliano e dal Torrente Segno.

Il sito si sviluppa nella sezione di chiusura del bacino del Torrente Segno, un bacino idrografico di ridotte dimensioni, particolarmente acclive, caratterizzato da una forma vagamente rettangolare, orientato in direzione WSW-ENE. Il bacino è composto da una

ricca rete di affluenti e subaffluenti, tra cui i principali sono: Rio della Botta, Rio Erschio, Rio Mulini, Rio Calcinara e Rio Cosciari, che attraversa il sito in esame.

Le valli del Torrente Segno e del Torrente Quiliano presentano una pronunciata asimmetria con un versante più acclive rispetto al sinistro, conseguenza della quota più elevata del substrato triassico che protegge le rocce metamorfiche permo-carbonifere rallentandone i processi erosivi e di alterazione. In corsi d'acqua in destra sono tutti brevi, poco ramificati con alvei molto incisi. In sinistra, per effetto di una coltre di spessore maggiore e di pendenze inferiori, i corsi d'acqua sono più ramificati e lunghi ed esercitano un'azione erosiva che determina lo scalzamento alla base dei versanti e l'innescio di fenomeni gravitativi.

L'area in esame è ubicata a cavallo tra il bacino idrografico del T.te Segno e quello del Rio Fontanazza, i cui depositi alluvionali si trovano in continuità con i depositi del T.te. Quiliano. In generale esistono due flussi sotterranei con vergenza quasi opposta, uno verso il t. Segno (direzione circa sud-nord) e uno verso il rio Fontanazza (direzione sud ovest -nord est) La circolazione idrica esistente nel sottosuolo dell'area vasta interessa:

### ***3.2.1 Assetto geologico***

Le litologie che possiamo ritrovare presso un intorno significativo della zona di intervento sono:

#### *Coperture antropiche*

Strato superficiale con potenze variabili che condiziona in modo marginale il flusso idrico sotterraneo, che si sviluppa fino a profondità ben maggiori rispetto al suo spessore. L'unica componente da sottolineare è la generale impermeabilizzazione dell'area, che limita la naturale ricarica superficiale dell'acquifero, ma ne tutela anche la qualità, seppur già compromessa.

#### *Depositi alluvionali del torrente Segno*

I depositi alluvionali riflettono caratteristiche di estrema eterogeneità sia sul piano orizzontale che verticale e sono rappresentati da tutte le granulometrie, da fini a grossolane, con rapporti percentuali reciproci assai variabili, che determinano alternanze e variazione di permeabilità. Dai dati stratigrafici non si hanno evidenze di strati a minor permeabilità continui su superfici di dimensioni apprezzabili che possano separare falde e circolazioni sovrapposte che possano influenzare direzioni di flusso alla scala del sito area



vasta. Solo nell'area meridionale del sito Esso, come è lecito attendersi, si possono notare una netta prevalenza di strati deposizionali maggiormente permeabili e produttivi.

#### *Depositi alluvionali del rio Fontanazza:*

Questi depositi influenzano poco il flusso medio dell'area vasta e, rappresentano solo il recettore del flusso che si sviluppa verso il bacino del T. Quiliano;

#### *Depositi pliocenici, Argille di Ortovero:*

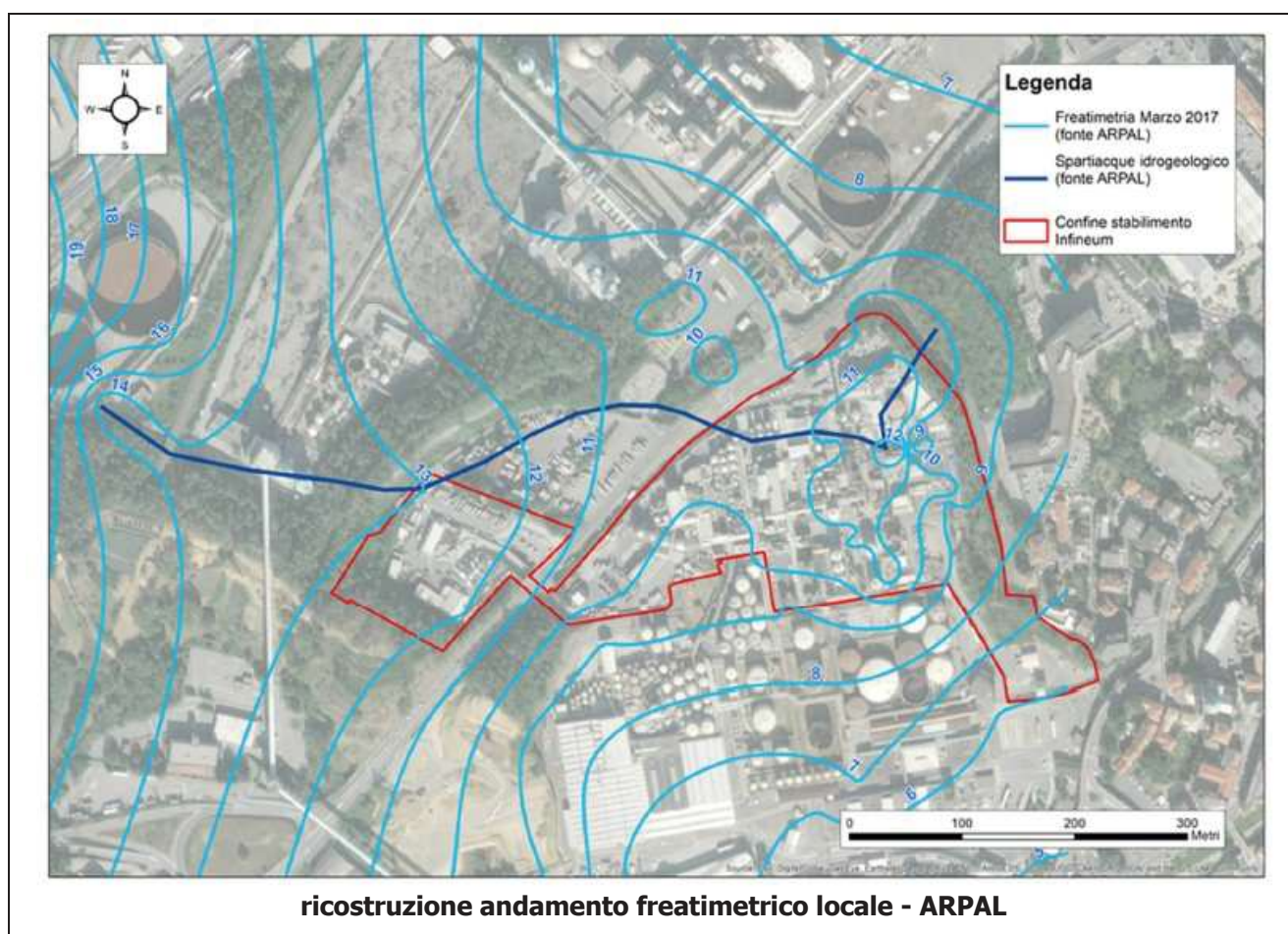
Questi depositi sono contraddistinti da estrema variabilità delle caratteristiche granulometriche e pertanto anche idrogeologiche dei diversi strati. Per quanto le indagini effettuate individuino frequenti strati a comportamento impermeabile o poco permeabile non si individuano strati a bassa permeabilità continui nello spazio che possano far ipotizzare l'esistenza di circolazioni sovrapposte indipendenti. Le Argille di Ortovero di questo settore sono contraddistinte da alta eterogeneità e nelle stratigrafie si riscontrano strati di spessore variabile da decimetrico a metrico di granulometrie che variano dalle ghiaie alle sabbie, fino alle argille. Ovviamente sono presenti strati con percentuali variabili delle diverse classi granulometriche. Nei diversi studi eseguiti vengono evidenziate le diverse colorazioni che i depositi pliocenici assumono a diverse profondità, che spesso variano repentinamente dall'ocra-marrone al grigio-verde. Tuttavia, per quanto le diverse colorazioni possano individuare differenze nel processo di sedimentazione e successiva cementazione-compattazione, non possono assolutamente essere carattere distintivo che evidenzia una particolare idrofacies dal punto di vista strettamente idrogeologico.

#### *Depositi colluviali di versante:*

Derivano dalla detritazione dei rilievi collinari prospicienti, principalmente in eteropia di facies con le alluvioni. Tale tipologia di sedimento è spesso contraddistinta da potenze ridotte e permeabilità medio-alte. La loro presenza e l'interdigitazione con strati a bassa permeabilità possono determinare locali sovrappressioni rispetto alla circolazione idrica generale.

### 3.2.2 Assetto idrogeologico – acque superficiali e sotterranee

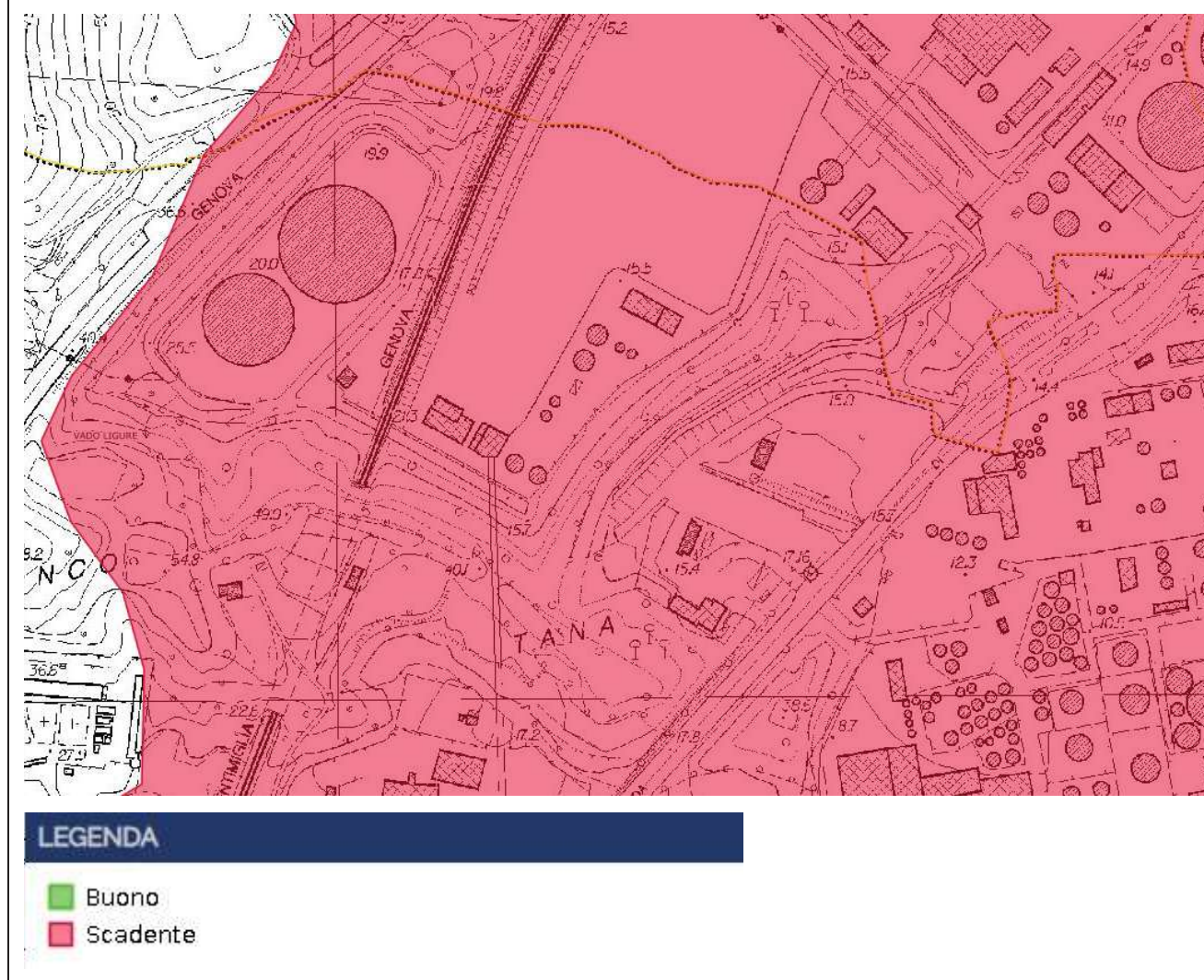
La quota assoluta della superficie di falda nell'area dello stabilimento Infineum risulta compresa fra 12,7 e 9,0 m s.l.m. La superficie piezometrica presenta uno spartiacque idrogeologico passante per lo stabilimento, dovuto sia a cause litostratigrafiche sia a cause antropiche (i.e. infiltrazioni locali), che genera due direzioni di deflusso della falda: una orientata verso N-NE e l'altra orientata verso S-SE.



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 sommi) ne 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.

#### Estratto cartografia P.TA. 2022 – stato qualitativo acque sotterranee



Il servizio acquedottistico è svolto dalla Soc. ACQUEDOTTO DI SAVONA S.P.A. che fa parte del Gruppo Iren e serve, il comune di Vado Ligure oltre ad altri comuni del comprensorio savonese, e da dati generali acquisiti si desume che la risorsa è giudicata “sufficiente” da parte del gestore dell’acquedotto.

### ***3.2.3 Modalità di depurazione dei reflui***

#### Acque bianche

Infineum Italia S.r.l. ha in funzione un proprio sistema di captazione e conferimento delle acque bianche, completamente autonomo e non collegato alla rete comunale esistente. Sistema che consente alla Stessa Committenza di implementare, con l’apporto del flusso delle precipitazioni atmosferiche, il fabbisogno costante di acqua dolce per il migliore funzionamento del proprio complesso impianto.



Pertanto ogni recupero di acqua da nuova copertura (nessuna porzione esclusa) e da aree scoperte di nuova realizzazione sarà completamente incanalato, conferito e trattato da Infineum all'interno dello Stabilimento senza alcun sversamento nemmeno minimale nella rete di pubblico smaltimento delle acque bianche: ciò garantito, non sarà necessaria alcuna verifica di portata delle attuali canalizzazioni comunali che corrono, su sedime pubblico, nelle vicinanze dell'impianto industriale in oggetto.

#### Acque reflue

Infineum Italia S.r.l. ha da sempre in funzione un proprio sistema di captazione e conferimento delle acque nere e grigie, completamente autonomo e non collegato alla rete comunale esistente, a servizio dei locali esistenti e di nuova realizzazione. Pertanto la rete fognaria a servizio dei locali igienici previsti di nuova realizzazione sarà completamente incanalata, conferita e trattata dalla stessa Infineum all'interno dello Stabilimento, senza alcun sversamento nemmeno minimale nella rete di pubblico smaltimento delle acque fognarie.

### **3.3 Suolo e sottosuolo**

Il sedime di progetto, si colloca in una zona di transizione tra la pianura e i primi contrafforti collinari, retrostante l'abitato di Vado Ligure. L'ambito perimetrato nel progetto in esame si pone in prossimità alla strada di scorrimento veloce, nel tratto che separa i due poli operativi dello stabilimento Infineum.

L'acclività generale dei luoghi risulta compresa tra debole e media, ponendosi nella zona di cambio di pendenza tra la piana alluvionale e i primi rilievi collinari.

Tenuto conto della strutturazione dell'intervento e dello stato ad elevata antropizzazione dell'area non si ravvisa un sostanziale incremento di consumo di suolo eccezion fatta per la U.O.I.2 , che colloca parzialmente in ambito boscato. Per la realizzazione dell'intervento sopracitato, sarà necessario rimuovere la totalità delle piante che costituiscono il bosco. L'art. 17 del Regolamento del Verde pubblico e privato del Comune di Vado Ligure, prevede il ripristino ambientale come misura compensativa a seguito dell'abbattimento di alberi con diametro misurato ad 1.30 m da terra di almeno 20 cm o di piante policormiche e ceppaie con almeno uno dei fusti con diametro misurato ad 1.30 m da terra di almeno 20 cm. (rif. Relazione agronomica specialistica).

Tenuto conto del succitato procedimento di compensazione e dello scarso pregio e rarefazione della copertura boschiva attuale, si ritiene che la perdita di suolo sia a tutti gli effetti di carattere non sostanziale.

### **3.4 Aspetti Geologici, Geomorfologici e Idraulici**

La morfologia locale vede la presenza di un versante zerbido posto in fregio al confine delle zone ad uso industriale situate in pianura. I terreni affioranti in sito sono caratterizzati da una stratificazione irregolare tipica dell'ambiente di sedimentazione alluvionale con frequenti disomogeneità litologiche sia verticali sia orizzontali. La zona di sedime che si pone in posizione sopra elevata rispetto all'ambito di pianura franca, ha le caratteristiche morfologiche di un terrazzo alluvionale antico, di probabile origine marina. I sedimenti che vi si trovano sono in accordo con tale ipotesi; troviamo infatti una deposizione di ghiaie e sabbie anche grossolane con ciottoli spesso arrotondati, disposte in lenti nastriformi allungate nel senso della corrente, intervallate da depositi non molto potenti di sabbie fini e limi argillosi. La colorazione del terreno tendente al rossastro, denota una forte componente di alterazione continentale. Nella letteratura geologica corrente i terreni sono ascrivibili al "Fluviale Antico Terrazzato" databile al passaggio Pliocene-Pleistocene.

Il substrato non è noto con esattezza, si suppone che comunque esistano facies plio-pleistoceniche di transizione con alternanze di argille, conglomerati più o meno cementati passanti anche a livelli francamente ghiaiosi, risulta abbastanza profondo certamente superiore ai 10-15 m ed affiora frequentemente nei rilievi che circondano l'area di sedime. Presso il sito in esame è stata rilevata presenza di terreni di copertura detritico superficiale per spessori comunque ridotti e compresi tra 0.5 e 2 mt.

Il rilievo geomorfologico eseguito in sito ha rilevato le caratteristiche salienti del sito, al fine di delinearne il grado di stabilità a livello puntuale e di versante. Tali caratteristiche sono di seguito elencate:

- *ubicazione in ambito di pianura – collina con grado di pendenza da basso a medio in ragione della presenza dei primi contrafforti del versante;*
- *profilo del terreno naturale irregolare con presenza di zone zerbide e aree antropizzate;*

- *presenza di scarpate naturali con grado di conservazione e stabilità variabili da punto a punto, che evidenziano la presenza dei terreni che costituiscono il substrato geologico locale in relazione ad uno spessore delle coltri detritiche di livello basso;*

### **3.4.1 Pianificazione di bacino**

Delibera della C.I.P. dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale n. 40/2024.

Per le parti di regolamento attuativo ancora vigenti -> Piano di bacino stralcio per il rischio idrogeologico del T. Segno, redatto ai sensi del comma 1, dell'art. 1, del d.l. 11 giugno 1998 n.180 convertito, con modificazioni, in legge 3 agosto 1998 n.267, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n°47 in data 25/11/2003, modificato con Delibera della Giunta Provinciale n° 188 in data 30/10/2012 "Adozione con iter procedurale ai sensi della D.G.R. 987/2011 delle modifiche al Piano di Bacino stralcio per il rischio idrogeologico ex articolo 10, commi 4-bis e 5, della L.R: n°58/2009", aggiornato con DSG n. 14 del 14/03/2023.

#### **Fasce di inondabilità (PGRA)**

Area non investigata

#### **Aree a diversa suscettività al dissesto di versante (capo II –art.12-com.2b)**

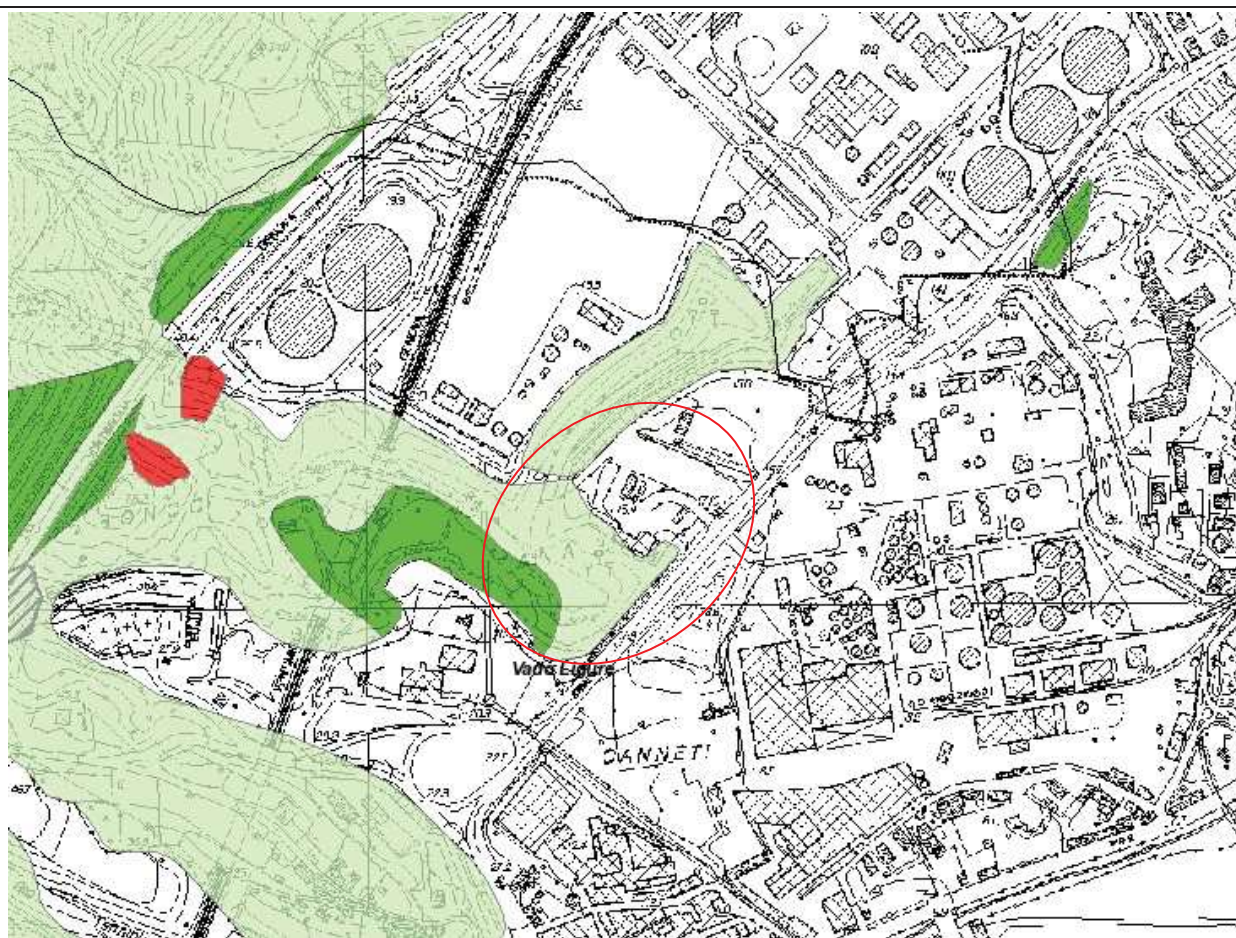
Delibera della C.I.P. dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale n. 40/2024. -> Area P1 – P0

(Ex- Piano di Bacino -> Area Pg1 - Pg0)

#### **Distanze dai corsi d'acqua (Regolamento Regionale n. 1/2025) e art. 3 - regolamento regionale 06/04/2016 n°1**

Sussistono interferenze con corsi d'acqua individuati nella carta del reticolo idrografico di significativa importanza idraulica o iscritti all'elenco delle acque pubbliche della provincia di Savona.

Presenza del rio Tana, asta di secondo ordine con estensione del bacino idrografico compreso tra 0.25 e 1 Km<sup>2</sup>, che determina una fascia di totale inedificabilità pari a 10 mt e una fascia di rispetto pari a 20 mt.



**Estratto Mappe PAI dissesti - Pericolosità, Subsidenza - Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale**

**Mappa pericolosità LIGURIA**

UoM Liguria



Aree speciali

Area speciale - tipo A

Area speciale - tipo B1

Area speciale - tipo B2

pericolosità Liguria

P1 - moderata propensione al dissesto

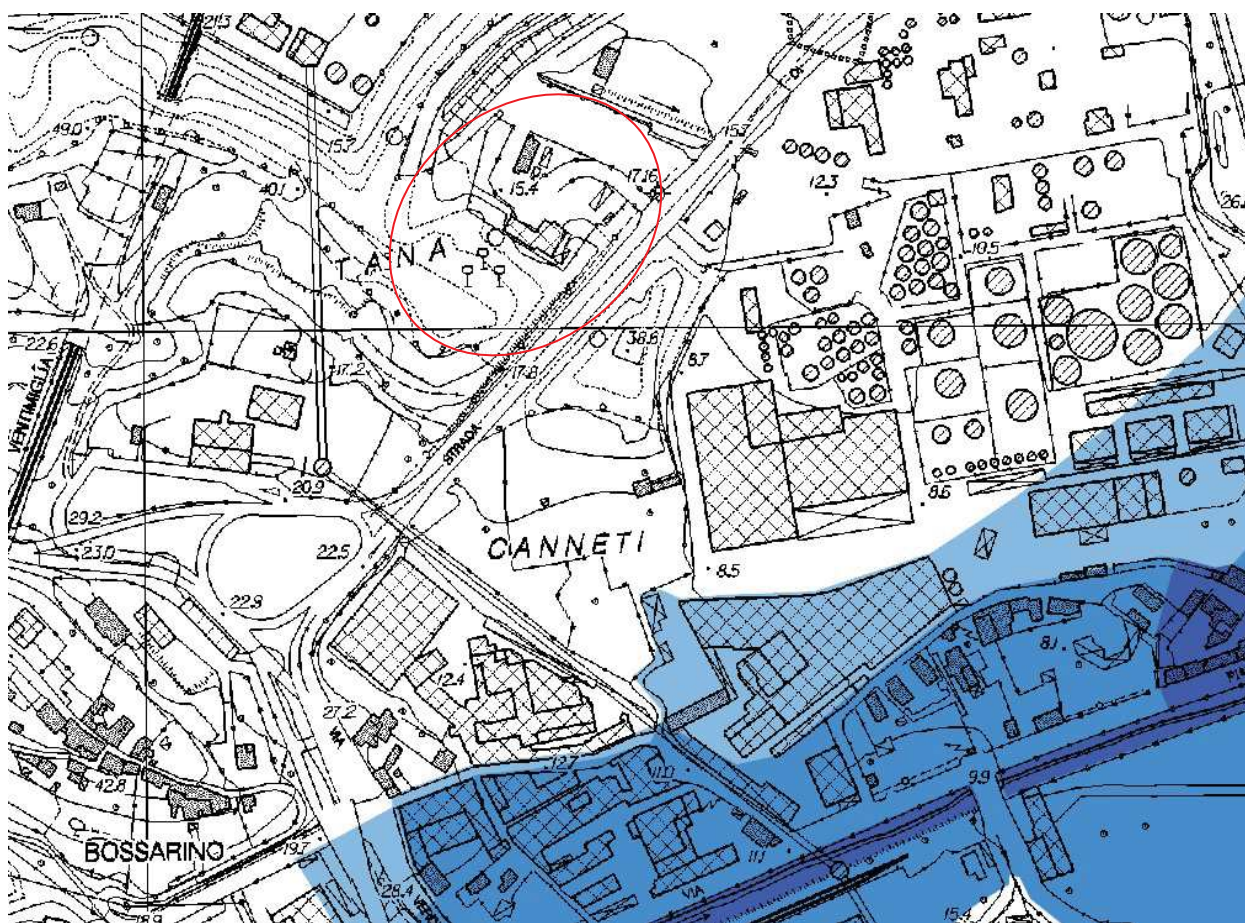
P2b - media propensione al dissesto

P3a - pericolosità elevata tipo a

P3b - pericolosità elevata tipo b

P4 - pericolosità molto elevata





**Estratto carta PGRA - Mappa della Pericolosità da alluvione fluviale e costiera**

#### Reticolo Principale

Reticolo\_principale



#### PGRA Pericolosità

Pericolosità Dominio Costiero

P2

P3

Pericolosità Dominio Fluviale

P1

P2





P3





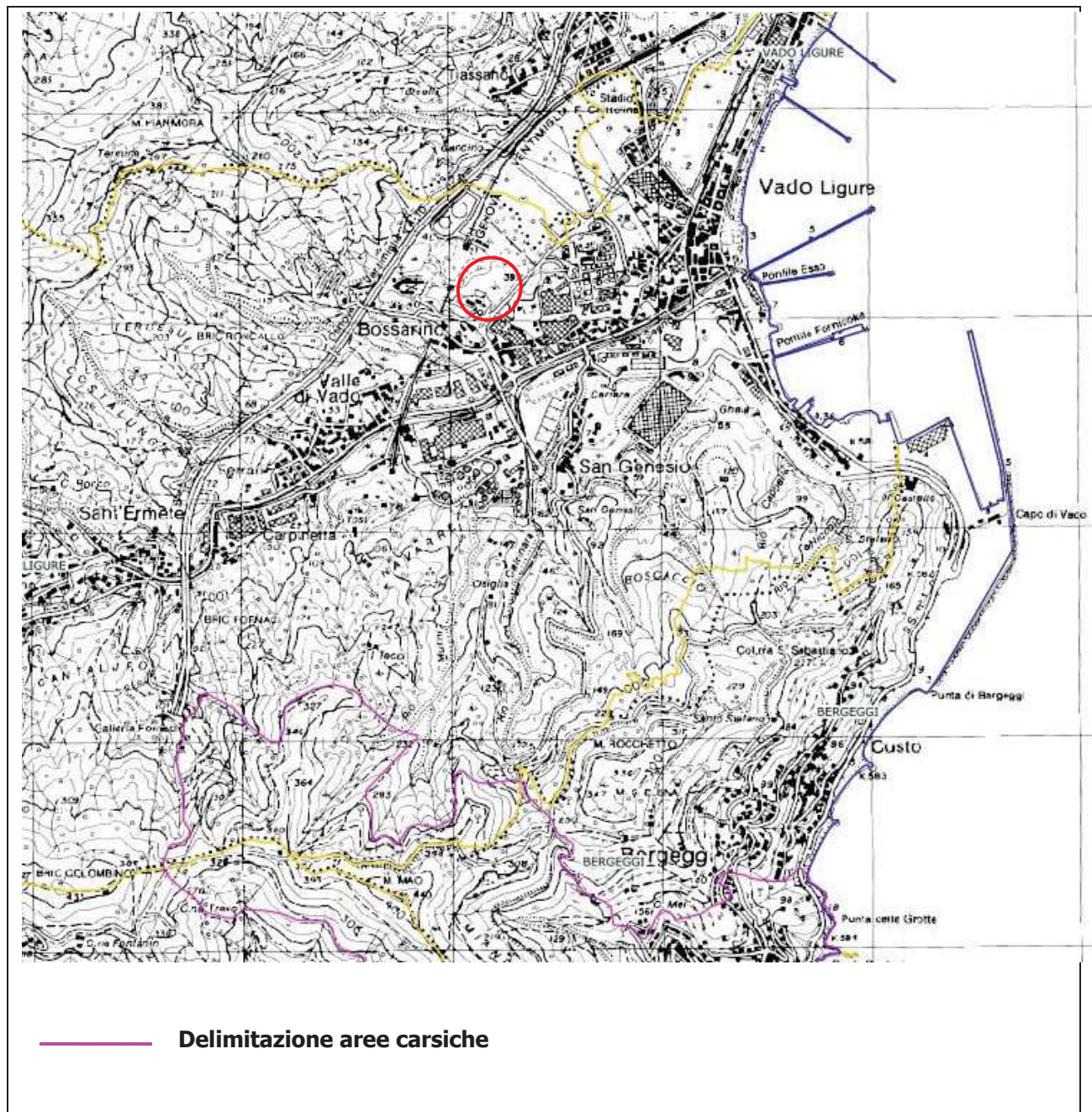
estratto reticolo idrografico regionale DGR n. 507 del 21-06-2019 e s.m.i.

### Reticolo idrografico

- |   |                            |
|---|----------------------------|
|  | a cielo aperto             |
|  | tombinato                  |
|  | scolmatore/opera idraulica |
|  | Rete di drenaggio urbano   |
|  | Confini comunali           |
|  | Bacini idrografici         |

### 3.4.2 Carsismo e presenza di geositi

Il sito non ricade in aree carsiche e non vede al suo interno o in un intorno significativo la presenza di grotte o geositi di interesse.



### 3.4.3 Problematiche sismiche

L'area insediativa ricade nel comune di Vado Ligure e, ai sensi della DGR n.216/2017, risulta inserito nella Classe Sismica 3 (p.g.a. = 0.150 g).



Il substrato geologico locale è caratterizzato da litotipi d'età pliocenica che si presentano in facies argillosa, stratigraficamente riconducibili alle "Argille di Ortovero", sottoposto ad uno strato di coltri detritiche eluvio-colluviali di potenza prossima ai 30 mt. Il valore di  $V_{seq}$  è stato determinato analiticamente mediante esecuzione di 1 prova sismica di tipo MASW.

Sulla base di tali informazioni si può inserire il sottosuolo fondazione nella categoria B "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s,30}$  compresi tra 360 m/s e 800 m/s mentre per la superficie topografica si ricade nella categoria T1 – "Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ " per la U.I.O.1 e nella categoria T2 "rilievi con inclinazione media  $i > 15^\circ$ " per la U.I.O.2

Secondo i dettami delle NTC 2018 e relativa circ. applicativa n°7/2019, il sito non risulta a rischio liquefazione in relazione a:

- *l'analisi dei termini geologici e geomorfologici locali;*
- *la verifica del valore modale della distribuzione della magnitudo attesa - accelerazione in superficie di riferimento in rapporto al periodo di ritorno (475-975-2475 anni);*
- *l'analisi dei valori di  $V_s$  ampiamente maggiori di 250 m/s, ricavati dalle indagini di tipo MASW eseguite in sito;*

#### **3.4.4 Esposizione al rischio idrogeologico e misure di mitigazione**

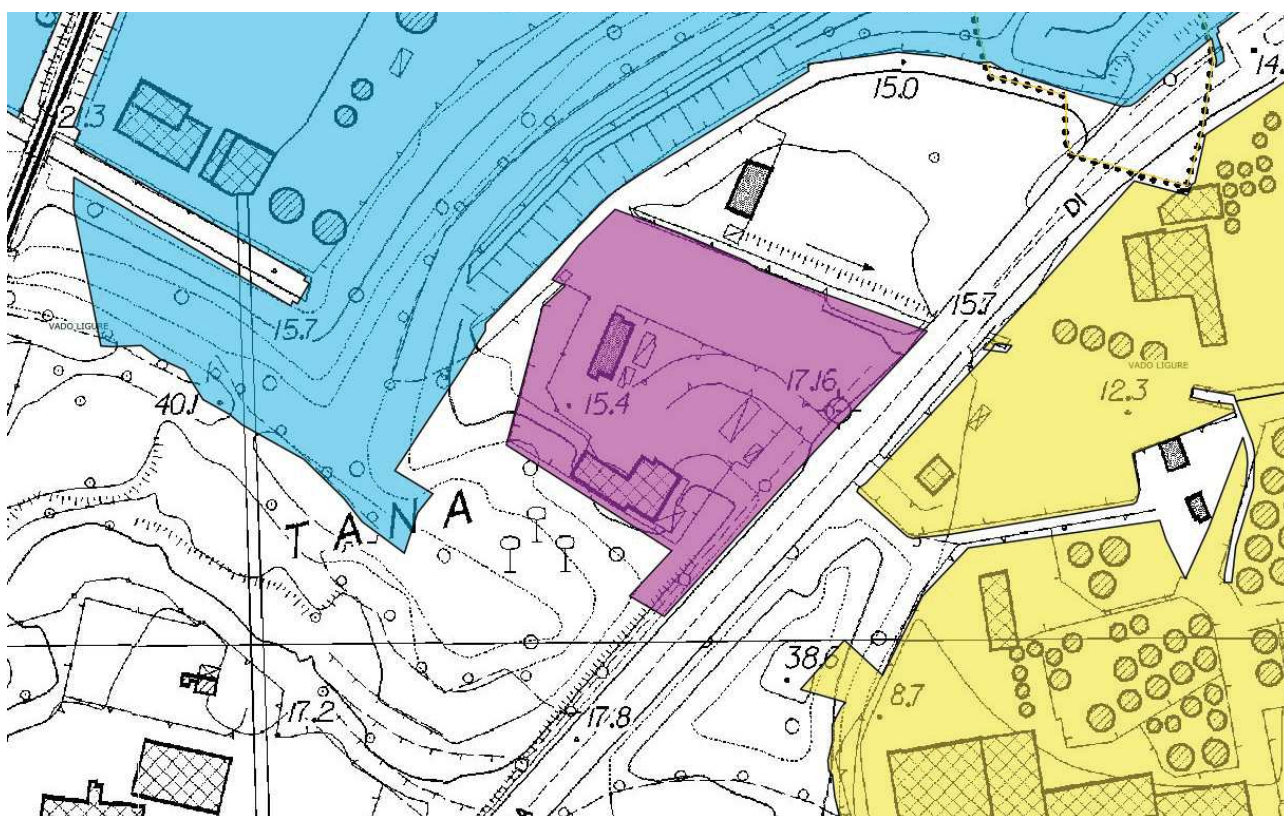
Dall'analisi eseguita sugli aspetti relativi alle componenti geologica, geomorfologica ed idraulica si ritiene che il sito non sia esposto a particolari situazioni di rischio sia allo stato attuale sia in conseguenza dell'intervento. Gli scenari dei rischi possono essere giudicati bassi in relazione alla componente considerata.

I lavori dovranno essere condotti secondo le norme tecniche vigenti in particolare le NTC 2018 e secondo le indicazioni riportate negli studi geologici e geotecnici a corredo del progetto.

#### **3.5 Contaminazione dei suoli e bonifiche- Cave e discariche**

I terreni perimetrali nel lotto NON sono direttamente interessati da:

- presenza di siti contaminati, bonificati o da bonificare;
- cave e discariche.



		Perimetro amministr. siti con progetto approvato bonifica e/o messa in sicurezza
		Siti con Analisi di Rischio approvata con superamento CSR (Conc. Soglia Rischio)
		Perimetro amministr. siti con Analisi di Rischio approvata con superamento CSR
		Siti con Analisi di Rischio approvata senza superamento CSR (Conc. Soglia Rischio)
		Perimetro amministr. siti con Analisi di Rischio approvata senza superamento CSR

### ***3.6 Biodiversità e Aree protette***

#### ***3.6.1 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico***

Considerando la suddivisione delle previsioni di intervento nei due ambiti omogenei e distinti, sovrapponendo i sedimi di intervento alla zonizzazione del vincolo paesaggistico locale si osserva quanto segue:

Biodiversità e Aree protette

L'intervento proposto nella sua totalità e al netto delle modifiche apportate dalla II variante NON interessa:

- *aree SIC /AREE PROTETTE PROVINCIALI*
- *elementi rete ecologica ne percorsi sentieristici di interesse*
- *habitat puntiformi*
- *segnalazione della carta della biodiversità, specie ed altri elementi*

### **3.6.2 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico**

L'intervento ricade in un'area parzialmente sottoposta a vincolo paesaggistico – ambientale ai sensi dell'art. 142; "territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227"

Il contesto paesaggistico vede un ambito morfologico suddiviso in due distinte unità, ovvero:

- *ambito U.O.I.1 → zona pianeggiante densamente antropizzata e sede di porzione operativa dello stabilimento Infineum, presso cui non vi sono vincoli di tipo paesaggistico-ambientale;*
- *ambito U.O.I.2 → zona collinare scarsamente o per nulla antropizzata, con presenza di bosco rado e specie infestanti, in condizioni di scarsa cura e pulizia forestale, sottoposta a vincolo di tipo paesaggistico-ambientale (zona boscata);*

Si sottolinea come l'area non ricade entro sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, sistemi tipologici rurali e tessiture territoriali e/ viabilità storiche e non appartiene a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti panoramici e neanche ad ambiti a forte valenza simbolica.

Inoltre non sono presenti aree soggette a vincolo archeologico né "manufatti emergenti" individuati nel P.T.C.P.





**Estratto cartografia piano paesaggistico regionale  
Vincoli Ope Legis art. 142**



Sono state determinate mediante apposito studio agronomico le misure di mitigazione da attuare per compensare la vegetazione che dovrà essere rimossa per sovrapposizione con le strutture a progetto o per esigenze di cantiere. Si riporta un sunto dei punti salienti di tale studio, al fine di far risaltare la positività del rapporto tra consumo del suolo e interventi di ripristino del manto boschivo.

L'area che viene ricompresa nell'intervento è un'area boscata a Robinieta". Questa formazione si trova nella zona collinare orientale adiacente al sito, collocata sul lato a Nord-Est dell'intero lotto, parallela allo sviluppo della strada ad alto scorrimento Vado Ligure-Savona. La cenosi è costituita da un ceduo di robinia (*Robinia Pseudoacacia*) coetaneo di origine antropica a densità media, utilizzata in passato per il consolidamento del terrapieno artificiale e nel tempo naturalmente diffusa, vista la facile capacità di moltiplicazione vegetativa pollonifera e radicale.

Nelle zone di confine del bosco e nelle aree aperte dove maggiore è la disponibilità di luce, sono presenti macchie di invasione rappresentate principalmente da rovi (*Rubus spp.*) e

edera (*Hedera helix*). Nelle zone di crinale è si assiste al reingresso del *Fraxinus ornus* (orniello) presente nel primo stadio di successione verso il bosco maturo. La robinia costituisce il piano dominante del soprassuolo arboreo, il piano dominato è rappresentato dall'orniello e da isolate piante di roverella, alloro e olivastro. La componente arbustiva esigua è rappresentata da sporadiche piante di erica e corbezzolo.

La cenosi boschiva in atto di irrilevante valenza forestale e non meritevole dal punto di vista paesaggistico, si trova in condizioni di forte degrado con numerose piante di robinia ribaltate e/o morte in piedi e piante con scarso vigore vegetativo invase da edera e forti malformazioni strutturali.

L'entità del ripristino ambientale viene valutata tramite il calcolo del valore ornamentale di quanto è stato rimosso (v. art. 45 del regolamento del verde comunale).

E' prevista la sistemazione a verde con la realizzazione di una matrice orizzontale a prato rustico polifita per una superficie complessiva di circa 6300 mq ed un filare di pioppi cipressini che andranno a compensare il valore ornamentale rimosso.

Sulla base dei risultati ottenuti dai calcoli effettuati, la sostituzione degli esemplari rimossi verrà realizzata con piante arboree. A tale scopo è prevista la realizzazione di un filare di estensione di circa l=132 m di pioppi cipressini *Populus nigra* "italica" con circonferenza 25-30 cm, messi a dimora con sesto di impianto i= 4 m, lungo la strada di scorrimento veloce ad una distanza dalla stessa di almeno 3 m.

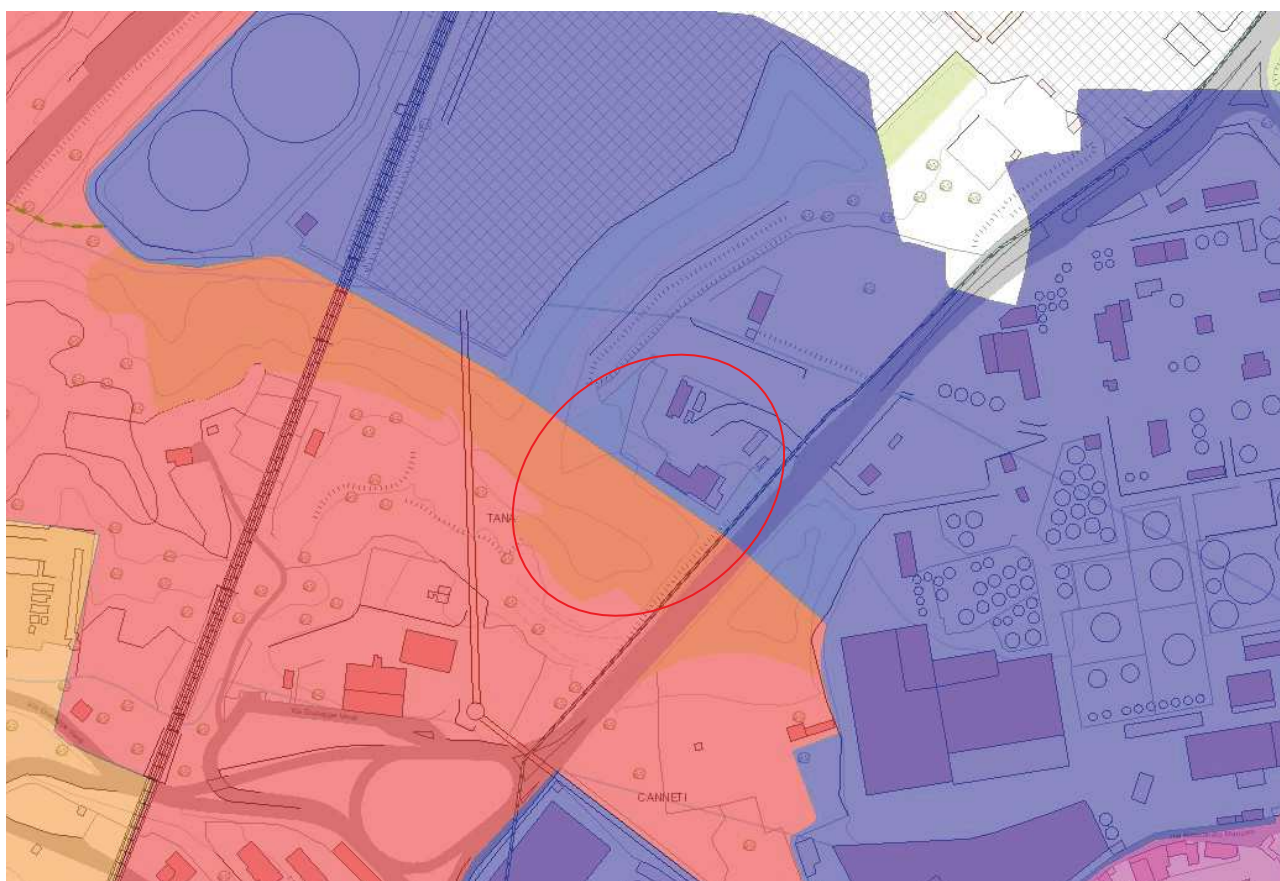
L'obiettivo che si vuole raggiungere con la nuova sistemazione a verde è quello di assolvere la funzione mitigatrice e di schermatura rispetto ai retrostanti impianti industriali ed artigianali, che svolge attualmente il bosco.

### **3.6.3 Inquinamento Acustico**

La legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 attribuisce ai Comuni la responsabilità di zonizzare il proprio territorio, secondo specifiche classi di destinazione d'uso. Il comune di Vado Ligure mediante – D.C.C. n. 50 del 06/08/2001 e successiva D.G.P. n. 223 del 02/10/2001 ha approvato la zonizzazione acustica del comune di Vado Ligure, cui sono state apportate le seguenti successive modifiche:

- D.C.C. n. 77 del 25/09/2008 approvata con atto del Commissario Prefettizio n. 18 del 02/12/2008;
- D.C.C. n. 45 del 28/06/2012 approvata con D.G.P. n. 166 del 27/09/2012;
- D.C.C. n. 92 del 11/11/2014 approvata con Decreto del Presidente n. 159/2015;

- D.C.C. n. 13 del 28/02/2018 approvata con Decreto del Direttore Generale della Regione Liguria n. 124 del 11/05/2018;
- D.C.C. n. 6 del 19/01/2023 approvata con PAUR della Regione Liguria – Decreto Dirigenziale n. 1766/2023;
- D.C.S. (C.C.) n. 15 DEL 30/11/2023 approvata con PAUR della Regione Liguria – Decreto Dirigenziale n. 6342/2024.



Classe acustica	Limite diurno (ore 6- 22)	Limite notturno (ore 22- 6)	Colore
I	50 dB(A)	40 dB(A)	Green
II	55 dB(A)	45 dB(A)	Yellow
III	60 dB(A)	50 dB(A)	Orange
IV	65 dB(A)	55 dB(A)	Red
V	70 dB(A)	60 dB(A)	Purple
VI	70 dB(A)	70 dB(A)	Dark Blue

La situazione acustica attuale è compatibile con il progetto di variante in progetto in quanto le destinazioni d'uso previste sono analoghe a quelle che attualmente presenti sul territorio.

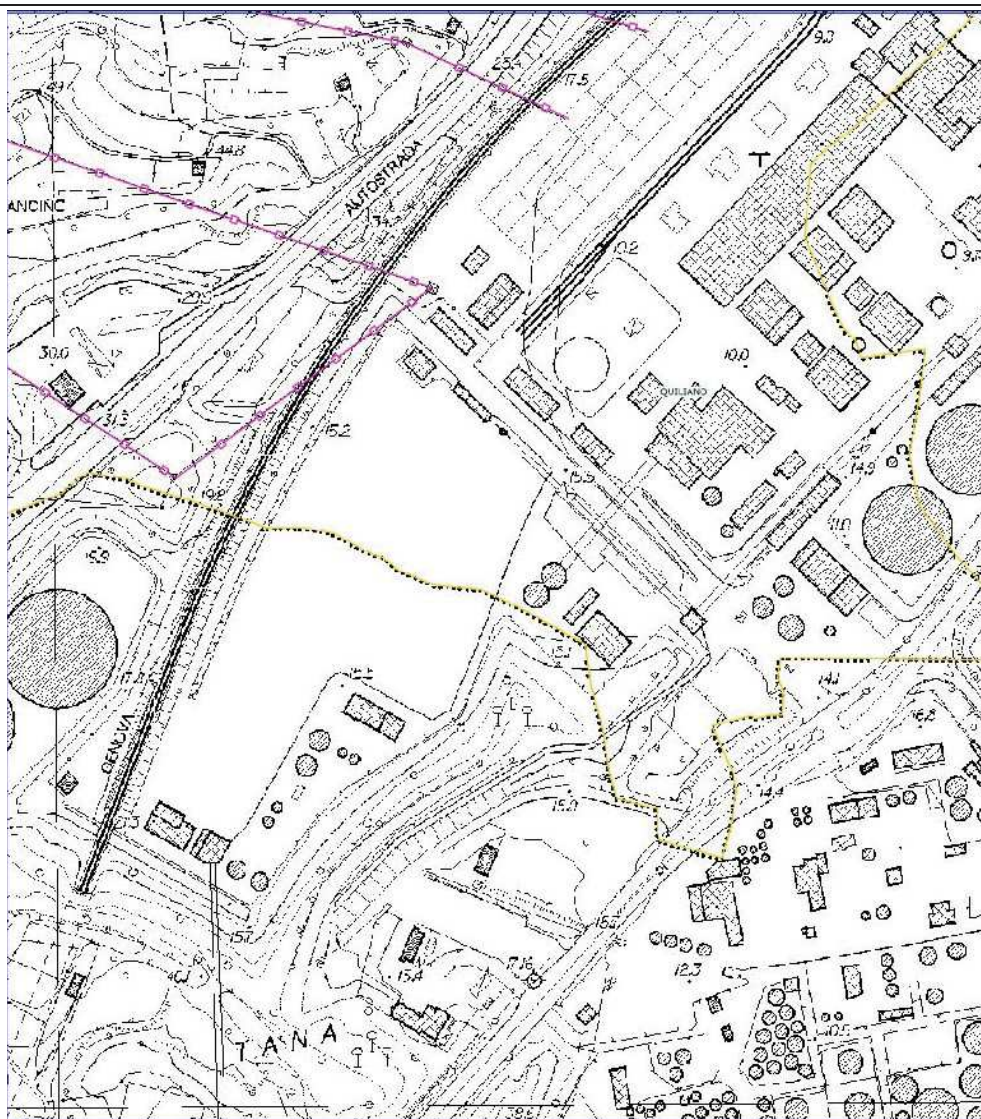
**ambito U.O.I.1** → permane un utilizzo industriale, in accordo con la soglia attuale che ricade nella categoria sesta;



**ambito U.O.I.2** → area utilizzata solo per stazionamento e manovra dei mezzi pesanti, in accordo con la soglia attuale che ricade nella categoria terza, analogamente alla strada di scorrimento veloce presso qui transitano gli stessi mezzi, con analoga o maggiore frequenza oraria.

### ***3.6.4 Inquinamento Elettromagnetico***

Non sono presenti fonti di inquinamento magnetico per la presenza di elettrodotti o impianti di radiofrequenza



**Elettrodotti su base CTR 1:10000**

### ***3.7 Energia***

L'intervento dovrà essere conforme alle norme sul risparmio energetico di cui al D.lgs.19 agosto 2005 n.192, Legge n.10/91, e successive leggi e normative nazionali e regionali. La verifica della rispondenza alle sopracitate norme dovrà essere condotta in base alle

destinazioni d'uso conseguente. L'intervento è soggetto alle intese con il gestore della rete elettrica in relazione all'incremento dei consumi che sarà comunque mitigato da un ampio uso di tecnologie fruitrici di energia rinnovabile (pannelli solari e/o fotovoltaici) in relazione al risparmio energetico già previste nell'ambito del SUA originale.

### **3.8 Rifiuti**

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 special modo smaltisce rifiuti solidi urbani e assimilati, la seconda è situata in località Bossarino è autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi.

La percentuale di raccolta differenziata nel Comune di Vado Ligure cresce di anno in anno. I dati desunti dalla DGR 467/2018 indicano la costante crescita della raccolta differenziata che si è attestata al 73 %, con un aumento di oltre 40 punti rispetto al dato del 2014 che si era attestato al 25,35% .

– in fase di cantiere

Saranno necessari scavi per i lavori in progetto. Nel caso il materiale potrà essere riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato facendo riferimento al D.P.R. n.120 del 13/06/2017 art.24 c.1. Viceversa, nel caso di riutilizzo in altro sito in qualità di "terra e roccia da scavo" si dovrà fare riferimento al già citato D.P.R. n.120 del 13/06/2017. In alternativa il materiale eccedente non riutilizzato in sito potrà essere smaltito in discarica come rifiuto non pericoloso con il codice CER 170504.

All'attuazione delle previsioni di SUA ci sarà la produzione di rifiuti urbani. Il servizio di raccolta RSU si attuerà attraverso la raccolta differenziata.

### **3.9 Salute e qualità della vita**

#### **3.9.1 Accessibilità ai servizi (aree verdi, scuole, servizi sociosanitari)**

Il territorio di Vado Ligure è attraversato da numerose strade comunali che permettono di collegarsi alla viabilità principale costituita dall'Aurelia (SS1) all'Autostrada A10. Il comune di Vado Ligure attraverso politiche mirate al benessere dei suoi cittadini ed ha complessivamente buoni servizi pubblici. Le previsioni di progetto non vanno ad alterare

ne ad interessare il continuum infrastrutturale attuale, risultano ininfluenti rispetto alla fruibilità dei servizi succitati.

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

Sul territorio del Comune di Vado Ligure sono presenti quattro stabilimenti rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015:

- Petrolig S.r.l. che rientra negli obblighi di cui agli artt. 13 e 15;
- Infineum S.r.l. che rientra negli obblighi di cui agli artt. 13 e 15;
- Zincol Ossidi S.p.A. (ex Zinox s.p.a.) che rientra negli obblighi di cui agli artt. 13 e 15;
- Tirreno Power S.p.A. che rientra negli obblighi di cui all'art. 13.

Il SUA e le varianti ad esso connesse sono parte di stabilimento "Infineum Italia srl" individuato ad oggi come impianti a rischio di incidente rilevante, *pertanto le interferenze dirette con le aree perimetrate dal SUA e dalla variante sono gestite nell'ambito delle procedure di sicurezza proprie dello stesso stabilimento.* Non risultano interferenze con altri stabilimenti rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015:

### ***3.9.3 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, nell'obiettivo di 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*

## 4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AL SUOLO E AMBIENTALI

### 4.1 Valutazione di coerenza tra obiettivi ed azioni di piano

La presente stesura ha come obiettivo la descrizione e valutazione degli impatti significativi che l'attuazione la II variante al piano particolareggiato proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. Alla luce delle evidenze emerse nel rapporto preliminare e, tenuto conto che il piano particolareggiato propone essenzialmente una ottimizzazione degli spazi a servizio di una realtà industriale pre-esistente e pienamente funzionale, non sussistono particolari criticità per la zona prescelta dallo strumento programmatico che ricade in un contesto già urbanizzato e parzialmente destinato ad uso industriale. Le ipotesi di sviluppo progettuale si realizzeranno in parte in ambito già destinato ad uso industriale e in parte presso l'adiacente ambito boschivo collinare, in una zona di scarsissimo pregio ambientale e culturale.

#### **Legenda:**



***bilancio neutrale o non significativo***

***Bilancio favorevole e migliorativo***

#### **Aria e fattori climatici**



Per quanto riguarda il traffico veicolare non si ritiene che le emissioni da traffico indotto possano influenzare la situazione in essere allo stato attuale e quello futuro. L'attività edilizia in questione non comporta particolari emissioni in atmosfera. Nella area circostante all'impianto saranno inserite specie arboree in ottica di compensazione ambientale seppur locale, ma con un inevitabile risvolto positivo sulla matrice "qualità dell'aria". Le opere in previsione non hanno nessun impatto sulle matrici climatiche locali.

#### **Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato**



Le opere in previsione vanno a riprendere e migliorare la disposizione degli edifici di servizio all'attività dello stabilimento nelle sue parti non direttamente collegate alla produzione industriale, ovvero aree logistiche, magazzini, spogliatoi, ecc, tutti regolarmente allacciati alla rete privata di gestione delle acque bianche, e nere.

Pertanto non sono previsti utilizzi tali da creare potenziali inquinamenti alle acque sotterranee e superficiali. Eventuali maggiori fabbisogni delle acque ad uso potabile possono essere agevolmente gestiti dall'acquedotto comunale che non denota carenze di portata. Il comune è allacciato al moderno depuratore consortile di Savona. Non sono evidenti interferenze dirette con l'idrografia superficiale ma si dovrà valutare il mantenimento della fascia di tutela assoluta pari a 10 mt rispetto al rio Tana.

#### ***Suolo e sottosuolo***



Si ravvisano modesti incrementi di consumo di suolo solo presso il comparto U.I.A.2 dove trova collocazione il parcheggio per i mezzi pesanti poiché presso la U.I.A.1 le aree attualmente "impermeabilizzate" e coperte permangono tali. La II variante progettuale ha inoltre fortemente ridotto i consumi di sottosuolo, andando ad eliminare la presenza di locali interrati.

#### ***Biodiversità e aree protette***



L'insediamento proposto nella sua interezza si pone all'esterno di aree SIC o ZPS e di ogni corridoio ecologico locale. Non interessa aree a particolare valenza ambientale e soggette a vincoli specifici di tutela. Non si ravvisano elementi di vulnerabilità o potenziali fattori di pressione derivanti dall'attuazione dell'intervento. Le forme di compensazione naturalistica e il processo di revisione architettonica, comportano un miglioramento dei coni visuali e della percezione esterna del sito industriale.

#### ***Paesaggio e patrimonio culturale architettonico e archeologico***



L'intervento previsto si attua in un ambito solo parzialmente sottoposto a vincolo paesaggistico ambientale (zona boscata) e al di fuori da sistemi insediativi storici, paesaggi

agrari, sistemi tipologici rurali e tessiture territoriali e/ viabilità storiche e non appartiene a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti panoramici e neanche ad ambiti a forte valenza simbolica. Inoltre non sono presenti aree soggette a vincolo archeologico né "manufatti emergenti" individuati nel P.T.C.P.

Le ipotesi di progetto non comportano significative alterazioni all'assetto paesaggistico della zona. Le strutture edilizie andranno a riprendere e migliorare la qualità urbanistica dei luoghi, attualmente realizzati con una forte disomogeneità di materiali e tipologie costruttive. E' prevista la realizzazione di mirate piantumazioni compensative finalizzate al ripristino della naturalità dei luoghi. La sistemazione a verde, non accumula e non propaga calore, favorendo il mantenimento del microclima, contrastando il riscaldamento della temperatura. E' stata presentata agli Enti competenti specifica documentazione progettuale per l'ottenimento dell'autorizzazione paesistica di legge.

Il progetto urbanistico ben s'inserisce nel contesto paesaggistico locale con una tipologia adeguata alla zona in cui è inserito il nuovo volume e ponendo in essere elementi di miglioramento dell'armonia edilizia in termini di corrispondenza e similitudine delle tipologie costruttive.

#### ***Inquinamento acustico***



**ambito U.O.I.1** → permane un utilizzo industriale, in accordo con la soglia attuale che ricade nella categoria sesta;

**ambito U.O.I.2** → area utilizzata solo per stazionamento e manovra dei mezzi pesanti, in accordo con la soglia attuale che ricade nella categoria terza, analogamente alla strada di scorrimento veloce presso qui transitano gli stessi mezzi, con analoga o maggiore frequenza oraria;

La situazione acustica locale è quindi pienamente compatibile con il progetto.

#### ***Inquinamento elettromagnetico***



Non si segnalano particolari forme di inquinamento elettromagnetico o in radio frequenza. L'insediamento edilizio proposto non produce forme di inquinamento riferibili al tema in esame.



**Energia**

Gli impianti posti all'interno delle nuove strutture saranno conformi alle norme sul risparmio energetico di cui al D.lgs.19 agosto 2005 n.192, Legge n.10/91, e successive leggi e normative nazionali e regionali. L'allacciamento alla rete elettrica nazionale e l'installazione delle dovute tecnologie di risparmio energetico e utilizzo di risorse rinnovabili a servizio dei singoli blocchi edilizi consentono un bilancio favorevole alla fattibilità del progetto.

**Rifiuti**

Le tipologie di rifiuti prodotti saranno legate ai rifiuti solidi urbani in un comune che attua politiche di raccolta differenziata.

**Salute e qualità della vita**

Le opere in esame ricalcano le tipologie di strutture attualmente in essere presso il sito industriale. La società Infineum srl adotta una rigorosa policy in materia di sicurezza, salute, ambiente e prevenzione degli incidenti rilevanti, in conformità a quanto richiesto dal DLgs. 105/2015. Pertanto non sono prevedibili aumenti degli attuali fattori di rischio per la salute umana.

**Sviluppo socio-economico**

Per quanto l'intervento sia modesto rispetto alla scala del problema, l'ottimizzazione e l'ampliamento degli spazi a disposizione dell'attività industriale, può teoricamente consentire l'incremento della attuale forza lavoro, specie in particolari periodi di pressione lavorativa (periodica fermata dello stabilimento).

#### **4.2 Valutazione sintetica degli effetti cumulativi**

L'oggetto di valutazione del presente rapporto è la II variante allo Strumento Urbanistico Attuativo, quindi uno strumento che, per sua natura, ha al contempo caratteristiche di piano e di progetto. 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.

	<b>Stato attuale</b>	<b>Previsioni di piano</b>
<b>Consumo di suolo</b>	U.I.A.1 (edificato) U.I.A.2 (area zerbida in abbandono)	Non si ravvisano sostanziali incrementi del consumo di suolo in quanto un'ampia parte del sedime è già urbanizzata e destinata ad uso industriale, mentre le porzioni non edificate versano in evidenti condizioni di abbandono.
<b>Sostenibilità infrastrutturazione ecologica:</b> <b>1) Servizi idrici integrati</b>	Presenza di impianto fognario e depurazione privata (propri dello stabilimento Infineum) e acquedotto comunale nell'ambito di un'area già urbanizzata	A rete fognaria ad impianto di depurazione comunale e condotta di allaccio alla rete esistente.
<b>2) Gestione rifiuti</b>	Raccolta RSU e differenziata	Raccolta RSU e differenziata
<b>3) Accessibilità servizi</b>	nell'ambito dei servizi erogati dal comune	area già urbanizzata e servita senza particolari aggravii tenuto conto della scala locale dell'intervento edilizio programmato.
<b>Interessamento ecologico SIC/ZPS rete</b>	No (SIC, ZPS ect) e non sono presenti habitat prioritari di vegetazione arborea ed arbustiva, non sono state rinvenute altre emergenze bionaturalistiche.	-interventi di compensazione naturalistica tesi a migliorare il rapporto tra le nuove alberature impiantate e il taglio selettivo delle alberature malate, pericolanti e di quelle necessarie agli scopi di progetto
Popolazione esposta a: <b>- qualità dell'aria</b>	L'area ricade in zona "B" per l'ozono con	Si prevede il mantenimento della



	livelli inferiori ai valori bersaglio per la protezione della salute	qualità dell'aria con impiantistica per il nuovo fabbricato a basso impatto e in coerenza con gli obiettivi generali di risparmio energetico. Realizzazione di aree verdi piantumate
- <b><u>rumore</u></b>	Compatibile con insediamenti residenziali esistenti	Compatibilità della costruzione nell'ambito del clima acustico specifico .
- <b><u>inquinamento elettromagnetico</u></b>	Non sono presenti fonti di inquinamento elettromagnetico e di radiofrequenza.	Non sono consentite installazioni di impianti che producano inquinamento elettromagnetico.
- <b><u>rischio idrogeologico</u></b>	L'area non ricade in fasce inondabili del torrente Segno. La suscettività al dissesto è bassa e non si individuano particolari criticità in relazione agli assetti idrogeologici.	L'attuazione dell'intervento prevede la realizzazione di una sostanziale ridisegnatura dei volumi collocati presso l'area Nord e delle opere pertinenziali di nuova fattura ad esso collegati (parcheggio mezzi pesanti). I lavori dovranno essere condotti secondo le norme tecniche vigenti in particolare il D.M. 17.01.2018 e le indicazioni riportate negli studi geologici e geotecnici a corredo del progetto.

### **4.3 Conclusioni**

I contenuti normativi specifici del progetto risultano coerenti con le prescrizioni e gli indirizzi derivanti dalle analisi valutative riportate nella presente relazione ed in particolare le azioni non vanno ad inficiare sulla qualità della vita e sulla salute dei residenti, dei lavoratori o della popolazione turistica.

**Sulla scorta della presente relazione e dei documenti allegati si ritiene che l'intervento proposto possieda le caratteristiche atte a motivare la sua esclusione dal procedimento di assoggettabilità di Valutazione Ambientale Strategica.**

Savona li

I tecnici