Comune di Ventimiglia
Provincia di Imperia

Masterplan di Rigenerazione Urbana
Marina di Ventimiglia

Proposta per l'adozione, e la successiva approvazione, di una variante parziale di PUC relativa agli attuali Distretti DT1a e DT1b, all'Ambito A.CE.rp.2 oltre che al Distretto DT6 - Riscontro osservazioni scoping VAS 2025

Soggetto Proponente

Namira S. G. R. p. A.
Via Olmetto 8
20123 Milano

Development & Project Manager

Marina Development Corporation S.R.L.
Via Manfredo Camperio 9
20123 Milano

In collaborazione con

ONEWORKS

STUDIO ASSOCIATO BELLINI
Geologi

prof.ing.riccardoberardi

ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA DI MILANO
Dr. Arch. LEONARDO CAVALLI
n. 9156
progettista

Il documento integra gli aggiornamenti apportati a seguito delle osservazioni pervenute dai pareri dello scoping VAS 2025

Borgo del Forte
Borgo del Forte Campus

Titolo elaborato:

Rapporto Ambientale (VAS)

Progettista:

New Consult Ambiente

DATA: **14/04/2025**

SCALA :

ELABORATO N° : **V-AM-BDF-001_R01**

INDICE

1. PREMESSA 6
1.1 Passaggi procedurali a cui è stata assoggettata la proposta di variante 8
1.2 Focus sul superamento delle criticità emerse nella prima fase di Scoping 9
2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VAS 11
2.1 Quadro dei soggetti coinvolti nella Procedura di VAS 13
3. CARATTERISTICHE E CONTENUTI DELLA VARIANTE AL PUC 15
3.1 Descrizione generale dei contenuti della Variante 15
3.1.1 Borgo del Forte Waterfront - Scenario di riferimento e descrizione 15
3.1.2 Borgo del Forte Campus - Scenario di riferimento e descrizione 19
3.2 Motivazioni e obiettivi della variante 23
3.3 Interesse pubblico della Variante 26
3.4 Descrizione sintetica – Dimensionamento e caratteristiche dei Distretti 28
3.5 Standard urbanistici generati 32
3.6 Norme tecniche geologiche di Piano della Variante 34
3.7 Variante al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale 35
3.8 Interazione con altri progetti approvati e/o in corso di approvazione pertinenti 37
3.8.1 Continuità e stato di attuazione degli impegni convenzionali assunti con il PUO del porto 37
3.8.2 Accordo di programma del Parco del Roja e ulteriori elementi presso il Distretto del Campus 41
3.8.3 Procedura di bonifica in corso presso l'area del Campus 42
3.9 Processo partecipativo 44
4. AMBITO PROGRAMMATICO DELLA VARIANTE AL PUC 46
4.1 Definizione del quadro programmatico e vincolistico 46
4.1.1 Piano Urbanistico Comunale di Ventimiglia (PUC) 47
4.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) 58
4.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento della costa (PTC) 65
4.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Imperia (PTCPim) 68
4.1.5 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) 72
4.1.6 Piano di Bacino – Stralcio Roja 73
4.1.7 Piano di Bacino – Stralcio Nervia 79
4.1.8 Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) 82
4.1.9 Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PGA) 83

4.1.10 Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTA) 87
4.1.11 Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria (PRRTQA) 89
4.1.12 Piano Urbano del Traffico (PUT) e Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) 91
4.1.13 Piano della Mobilità Ciclistica Ligure (PMCL) – Varianti e Modifiche 91
4.1.14 Adattamento ai Cambiamenti Climatici 93
4.1.15 Strategie Nazionale e Regionale per lo Sviluppo Sostenibile 95
5. PRINCIPALI OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO 98
5.1 Obiettivi e azioni 98
5.2 Verifica della coerenza interna 105
5.3 Verifica della coerenza esterna 106
5.4 Obiettivi di Sostenibilità della Variante - Approfondimenti in merito alla Strategia per lo Sviluppo Sostenibile 107
6. QUADRO CONOSCITIVO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 116
6.1 Scenario territoriale e socioeconomico di riferimento 116
6.1.1 Fattori demografici e umani 116
6.1.2 Condizioni socioeconomiche 118
6.1.3 Il turismo 120
6.2 Componente aria e fattori climatici 121
6.2.1 Qualità dell'aria 121
6.2.2 Scenari climatici Regione Liguria 127
6.3 Componente Acque superficiali e sotterranee 133
6.3.1 Vulnerabilità della falda 133
6.3.2 Sistema di approvvigionamento idrico 137
6.3.3 Sistema fognario e depurativo 139
6.4 Componente suolo 139
6.4.1 Utilizzo del suolo 139
6.4.2 Inquadramento geologico e idrogeologico 145
6.5 Componente paesaggio e beni archeologici 147
6.6 Componente biodiversità 153
6.7 Componente Rumore 156
6.8 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 166
6.8.1 Radiazioni non ionizzanti: elettrosmog 166
6.8.2 Radiazioni ionizzanti: radon 167
6.9 Rifiuti 168
6.10 Aspetti energetici 170

6.11 Mobilità e traffico ... 173
6.11.1 Sosta ... 177
6.11.2 Trasporto pubblico ... 177
6.11.3 Rete pedonale e ciclabile ... 177
6.11.4 Sintesi capacità / opportunità allo stato di fatto per il settore dei trasporti ... 178
6.12 Sintesi delle criticità e potenzialità - Caratterizzazione degli impatti - ... 178
7. CONSIDERAZIONI IN MERITO ALL'OPZIONE ZERO, ALLE ALTERNATIVE E ALL'EVOLUZIONE DEI CONTENUTI DI VARIANTE ... 186
8. VALUTAZIONE DEGLI MPATTI AMBIENTALI ... 189
8.1 Componenti aria e fattori climatici ... 189
8.1.1 Emissioni in atmosfera ... 189
8.1.2 Adattamento ai cambiamenti climatici ... 189
8.2 Componente acqua ... 199
8.2.1 Approvvigionamento idrico e contenimento dei consumi ... 199
8.2.2 Gestione e depurazione dei reflui ... 200
8.2.3 Gestione delle acque meteoriche ... 202
8.2.4 Vulnerabilità della falda ... 205
8.3 Componente suolo e sottosuolo ... 205
8.3.1 Consumo di suolo ... 205
8.3.2 Assetto geologico e idrogeologico ... 217
8.4 Aspetti paesistici e naturalistici ... 221
8.5 Valutazione del rischio archeologico ... 233
8.6 Inquinamento acustico ... 236
8.7 Consumi energetici ... 239
8.8 Inquinamento luminoso ... 245
8.9 Produzione e gestione dei rifiuti ... 246
8.10 Sistema della mobilità ... 248
8.11 Protezione della salute umana e del benessere socioeconomico ... 261
8.12 Aspetti pertinenti alla fase di cantiere ... 261
8.13 Esiti dello Studio di Incidenza Ambientale e Componente biodiversità ... 265
9. MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE ... 271
9.1 Criteri e orientamenti ... 271
9.1.1 Aspetti naturalistici ... 271
9.1.1 Soluzioni tecniche trasversali ... 271
9.1.2 Aspetti gestionali ... 272

9.2 Descrizione delle mitigazioni verdi previste 273
9.3 Quadro complessivo delle misure di mitigazione previste 279
10. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO PROPOSTE 281
11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 286
APPENDICE 1 – MATRICE DI COERENZA INTERNA TRA GLI OBIETTIVI GENERALI E LE AZIONI DELLA VARIANTE 291
APPENDICE 2 – MATRICE DI COERENZA ESTERNA TRA GLI OBIETTIVI GENERALI E LE AZIONI DELLA VARIANTE 298

1. PREMESSA

Il presente documento consiste nel Rapporto Ambientale redatto a corredo della Variante al Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Ventimiglia, ex art. 44, comma 1 lettera c) della L.R. 36/97 per l'approvazione del progetto denominato "Borgo del Forte e Borgo del Forte Campus" promosso dal Fondo immobiliare di investimento BDF (d'ora innanzi anche Soggetto Proponente), gestito dalla società Namira S.G.R.P.A., nell'ambito del più ampio programma di rigenerazione urbana "Marina di Ventimiglia".

La Variante in esame riguarda gli attuali Distretti DT1a e DT1b e limitatamente l'Ambito A.CE.rp.2 (denominato nella Variante come Distretto Borgo del Forte - Waterfront) oltre che al Distretto DT6 e limitatamente S10 e A.CE.ar3 (denominato nella Variante come Distretto Borgo del Forte - Campus), in particolare:

- Il **Distretto Borgo del Forte Waterfront** (BDF – WTF) individua un'area articolata in corrispondenza della fascia costiera compresa tra Punta della Rocca e Marina San Giuseppe e dell'antistante specchio acqueo.
- il **Distretto Borgo del Forte Campus** (BDF-C) è costituito dall'area dell'ex parco ferroviario del Nervia.

Essa prevede la trasformazione delle suddette aree mediante riconversione e valorizzazione grazie all'inserimento di nuove aree residenziali e turistico ricettive nel Distretto del Waterfront (a ponente) e di un polo di servizi pubblici e privati convenzionati polifunzionali con vocazione legata all'istruzione ed allo sport presso il Distretto del Campus (a levante).



Tabella 1: Inquadramento aree di intervento del progetto unitario previsto dalla proposta di variante al PUC

I due distretti concorrono ad un progetto unitario, bilanciato in termini funzionali e in termini di equilibrio economico-finanziario, stabilendo una vera e propria connessione funzionale tra Le due aree.

Il presente **Rapporto Ambientale** è stato redatto ai fini dell'avvio della procedura di VAS, secondo quanto previsto dall'Allegato C, della L.R. n. 32/2012 "*Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale n.38 del 30 dicembre 1998*" e s.m.i.,.

Il documento ha la funzione di consentire all'Amministrazione Regionale, autorità competente per la VAS e per la Verifica di assoggettabilità a VAS dei P/P di cui all'art. 3 della citata legge regionale, di valutare nel dettaglio il progetto proposto, alla luce di quanto emerso in sede di istruttoria di *Scoping* VAS, considerando il complesso quadro di condizionamenti e di criticità ambientali presenti nell'area interessata dalla progettualità.

Il Rapporto Ambientale comprende una descrizione dei contenuti della Variante urbanistica al PUC del Comune di Ventimiglia oggetto di valutazione ambientale, degli obiettivi principali, la verifica coerenza dei suddetti obiettivi con la pianificazione territoriale e di settore, il quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente e gli elementi per la verifica degli impatti sulle matrici ambientali interessate, derivanti proprio dall'attuazione dell'intervento proposto e ritenuti maggiormente significativi.

Si specifica che i contenuti della Variante sono stati oggetto di una positiva evoluzione in fase procedurale, secondo il principio della pianificazione e progettazione partecipata, al fine di ricercare la migliore soluzione possibile per la proposta in esame, in grado di armonizzare gli aspetti ambientali nel rispetto delle peculiarità del territorio, tenendo conto delle osservazioni e delle segnalazioni emerse nella Fase di Scoping dai diversi soggetti interessati.

Le valutazioni sono state eseguite in base agli elementi conoscitivi ad oggi in possesso, ovvero considerando che la documentazione redatta è in fase di progettazione preliminare e che quindi alcuni dettagli potrebbero ancora essere perfezionati in fase definitiva / esecutiva. La documentazione a corredo della Variante ha tuttavia raggiunto un esaustivo livello di dettaglio ed è accompagnata da un corposo set di studi specialistici di settore al fine di garantire la massima cura e attenzione nelle valutazioni.

Il **Rapporto Ambientale** è sviluppato secondo lo Schema metodologico proposto dalla Regione Liguria, in riferimento ai seguenti contenuti:

- Principali riferimenti normativi per la VAS, a livello europeo, nazionale e regionale.
- Principali contenuti della variante urbanistica al PUC del Comune di Ventimiglia, ex art. 44, comma 1 lettera c) della L.R. 36/97.
- Descrizione del quadro programmatico e ambientale (analisi dello stato attuale dell'ambiente: aria e fattori climatici, acque, suolo, popolazione, aspetti agro-vegetazionali, biodiversità, paesaggio e patrimonio culturale, rumore, radiazioni, energia, rifiuti e salute umana).
- Individuazione dei principali obiettivi generali e specifici della Variante, valutazione della coerenza esterna e interna delle previsioni di Piano, e valutazione delle alternative analizzate.
- Individuazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente.
- Descrizione delle misure di mitigazione previste e delle attività di monitoraggio proposte.
- Sintesi non tecnica.

Rispetto al Rapporto Preliminare, nel presente documento sono stati approfonditi i temi emersi dalla "seconda fase di Scoping" (avviata con D.C.C. n. 143 del 09/08/2024) in seguito alla CdS del 19/09/2024.

Si specifica inoltre che, secondo quanto previsto dagli articoli nn. 4 c.3 e 15 della Legge Regionale n. 32 del 10 agosto 2012, e s.m.i. la procedura di VAS comprende quella di Valutazione d'Incidenza

Ambientale (VIncA). Pertanto, *a* corredo del Rapporto Ambientale è stato redatto lo *Studio di Incidenza* afferente al procedimento di **Valutazione d'Incidenza di livello II (Valutazione appropriata) – vedasi allegato V-AM-BDF-004.**

1.1 Passaggi procedurali a cui è stata assoggettata la proposta di variante

I contenuti della Variante sono stati oggetto di una positiva evoluzione in fase procedurale, secondo il principio della pianificazione e progettazione partecipata, al fine di ricercare la migliore soluzione possibile per la proposta, in grado di armonizzare gli aspetti ambientali nel rispetto delle peculiarità del territorio, tenendo conto delle osservazioni e delle segnalazioni emerse nelle diverse fasi di confronto, che si riassumono nel seguito.

- La proposta di Variante urbanistica al Piano Urbanistico Comunale ai sensi dell'Art. 44 L.R. 36/1997 è stata sottoposta in fase preliminare all'Amministrazione Comunale nell'aprile 2021 e successivamente presentata formalmente presentata nel 2021 (nota prot. 492224 del 11/2021).
- Nel maggio 2021 è stato depositato in Comune di Ventimiglia lo *Studio di Fattibilità* della proposta, al fine di avviare il confronto con l'Amministrazione e ottenere una preliminare valutazione degli Enti Competenti in merito a:
    - idoneità e adeguatezza di un Piano Urbanistico Operativo ("PUO") unitario, ai sensi dell'art. 50 della L.R. n. 36/97 e s.m.i, in variante al PUC, come strumento giuridico – urbanistico per l'attuazione del progetto;
    - idoneità e adeguatezza delle previsioni planivolumetriche degli interventi come rappresentati nello *Studio di fattibilità*, ivi comprese le previste opere di urbanizzazione, primaria e secondaria, la loro localizzazione, il loro costo stimato e la loro computabilità dal contributo di costruzione dovuto.

  Tale fase si è conclusa a seguito di Conferenza di Servizi preliminare, ai sensi dell'art. 14, c.3 della L. 241/90, nel luglio 2021, con una serie di osservazioni e costruttive indicazioni da parte degli Enti, che sono state seguite e assimilate nella fase di configurazione della proposta degli interventi.

  A seguito del recepimento delle raccomandazioni e delle indicazioni pervenute è stata effettuata una prima revisione della Proposta di Variante.
- La Proposta di Variante parziale al PUC, rielaborata a seguito degli esiti dello *Studio di Fattibilità*, è stata proposta al Comune di Ventimiglia, ai fini dell'adozione, nel **novembre 2021**. Con delibera n. 2 del 04/01/2022 la Giunta Comunale approvava, ai sensi dell'art. 38 comma 1 LR 36/1997, lo schema di progetto di PUC prot. 52723/2021 ed il relativo Rapporto Preliminare VAS (e connessa documentazione ambientale) prot. 49222/2021, per la sottoposizione allo Scoping VAS di competenza regionale.
- Tale procedura VAS nella sua fase preliminare si è conclusa con provvedimento regionale prot. 216208 del 16/03/2022 in cui, ai fini della prosecuzione dell'iter ambientale, si rammenta che "la fase di Scoping sulla Variante al PUC (art. 8 LR 32/2012) è proceduralmente separata dalla successiva **fase di VAS** (art. 9 LR 32/2012) che, per quanto rappresentato, **potrà essere avviata a seguito della dimostrazione del superamento dei profili di criticità evidenziati nel procedimento di Scoping, ai sensi dell'art. 24 della LR 36/1997 e s.m.i.,** in quanto applicabile anche ai procedimenti di Varianti ai PUC come quello in oggetto".

In ottemperanza a quanto sopra, il Soggetto Proponente ha effettuato una revisione dell'intervento al fine di superare le criticità evidenziate.

Rispetto alla proposta di variante originaria sottoposta allo Scoping VAS (prima fase), la revisione progettuale del 2023 è sostanzialmente modificata, data la riduzione dell'ambito di intervento - estromettendo le aree di suscettività al dissesto Pg3a (causa del primo giudizio di improcedibilità in sede di Scoping da parte del settore Assetto del Territorio) - e il ridimensionamento planivolumetrico per superare i rilievi di natura paesistica.

A tal proposito la nuova proposta è stata inoltre ridimensionata nei volumi complessivi dell'intervento (si passa dai 21.600 ai 18.762 mq lordi, stralciando però l'area WTF-b dell'Hotel "Sea Gull"). In termini di densità territoriale (SL/STerr), si passa dallo 0,84mq/mq della proposta valutata in Scoping VAS allo 0,77mq/mq del nuovo assetto proposto, sostenendo la dimostrazione della compatibilità dell'insediamento progettato con il regime ID-MO-A.

Tale nuovo Schema di Variante è stato depositato a protocollo comunale in data 23.02.2023 e iscritto al prot. 6848, per la trasmissione alla Regione Liguria ai fini dell'acquisizione del parere di compatibilità della proposta con le condizioni geomorfologiche del territorio ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.i.

- La Regione Liguria, **con parere favorevole prot. n. 1249572 del 7/9/2023**, dava atto della compatibilità delle previsioni oggetto della variante urbanistica presentata alle condizioni geomorfologiche dei luoghi, **esprimendo la "liberatoria per gli effetti dell'art. 89 del DPR 380/2001 e s.m.i. nei confronti della variante medesima**" (con prescrizioni).
- Con **DGC n. 143 del 09/08/2024**, il Comune di Ventimiglia, dando atto che la proposta di variante originaria è sostanzialmente modificata, ha inteso **riavviare la procedura *scoping***, **approvando il nuovo schema di variante e il relativo rapporto preliminare**, intendendo quindi archiviata la precedente procedura di Scoping (rif- n. 166).

La Regione Liguria a seguito dell'avviato procedimento di confronto ai sensi dell'art.8 della l.r. n.32/2021 e s.m.i. (Scoping – seconda fase) ha emesso i relativi pareri di competenza; in particolare il nuovo schema di Variante e il Rapporto Preliminare sono stati oggetto della Conferenza istruttoria in data 19 settembre 2024, il cui Verbale e i relativi Pareri degli Enrti sono stati comunicati al Soggetto Proponente e messi a disposizione sul portale regionale (rif. pratica n. 194).

In recepimento dei suddetti pareri è stato redatto il presente Rapporto Ambientale (Rev.1).

1.2 Focus sul superamento delle criticità emerse nella prima fase di Scoping

Dalle fasi procedurali dello *Studio di Fattibilità* prima e della prima fase di *Scoping VAS* poi, sono emerse una serie di elementi di attenzione, tra cui il tema principale era rappresentato *dalla presenza di aree soggette a pericolosità geomorfologica* e la conseguente incompatibilità con le prescrizioni del Piano di bacino del Roja.

In particolare, era stata osservata l'intersezione di una parte, seppur contenuta, degli interventi edificatori proposti dalla Variante Urbanistica, con un'area caratterizzata da classe di pericolosità geomorfologica Pg3a del Piano di bacino del Fiume Roja, per le quali la normativa di Piano non considera ammissibili nuove edificazioni.

A tal proposito nel febbraio 2022 il Proponente ha depositato la documentazione per l'istanza di valutazione della revisione dello scenario di pericolosità geomorfologica e la riperimetrazione della classe Pg3a presso le aree di interesse, ai sensi della DGR n. 265/2010.

Con nota (Prot. RL) nr.2022-0228931 del 22/03/2022, il Comune di Ventimiglia (IM) ha formalmente presentato istanza per la riperimetrazione e riclassificazione delle aree Pg3 di Piano di Bacino ubicate a valle di Via Verdi, in Loc. Scoglietti, che interessano parte dell'intervento denominato Borgo del Forte Waterfront (BDF).

La proposta di riperimetrazione e/o riclassificazione delle aree del Piano di Bacino è stata adottata dalla Amministrazione Comunale con delibera di Giunta Comunale n. 44 del 10/03/2022, recependo l'istanza di Namira SGR, comprensiva della documentazione tecnica a corredo.

In data 30 maggio 2022, Prot. Regione Liguria 2022-0381193, il Dipartimento Ambiente e Protezione Civile - Settore Assetto del Territorio di Regione Liguria, a firma dell'Ing. Boni, respingeva l'istanza presentata dal Comune di Ventimiglia (IM) confermando il quadro della suscettività al dissesto rappresentato nel vigente PAI relativamente alle aree ubicate a valle di Via Verdi, in Loc. Scoglietti.

Si è quindi modificato l'assetto planivolumetrico dell'area denominata Borgo del Forte Waterfront, in modo tale che vi fossero sviluppi edificatori nelle aree Pg3a; inoltre, al fine di meglio orientare le previsioni per il distretto sono state attivate una serie di attività di indagine geognostiche, geotecniche e geofisiche che consentono di approfondire ulteriormente il quadro conoscitivo dell'area[1].

In particolare, è stata ridotta la Superficie Agibile, è stata eliminata l'edificazione in zona Pg3a e il nuovo schema planivolumetrico accentua le caratteristiche proprie delle zone ID MO A, come meglio descritto nel seguito. La nuova proposta di variante, rispetto alla proposta presentata a novembre 2021, ha introdotto le seguenti novazioni:

- riduzione della SA di circa il 16,7% (15.010 mq previsti nella presente proposta rispetto ai 18.000 mq della precedente) per l'area di Borgo del Forte Waterfront;
- diversa ripartizione delle destinazioni d'uso per l'area di Borgo del Forte Waterfront;

  la presente proposta prevede una SA pari a 9.105 mq di residenziale e 5.905 mq di ricettivo. La proposta risalente a novembre 2021 prevedeva una SA pari a 14.000 mq di residenziale e 4.000 mq di ricettivo. Pertanto, la nuova proposta prevede la riduzione di circa il 35% della superficie residenziale ed un aumento del 47,63% della superficie turistico-ricettiva;
- eliminazione dell'edificazione in zona Pg3a per l'area di Borgo del Forte Waterfront;
- riduzione del 25% delle volumetrie di scavo nell'area di Borgo del Forte I Waterfront e ottimizzazione dei fronti di scavo
- Ottimizzazione delle sezioni trasversali, dei bilanci scavi/rinterri e dei fronti di scavo, sulla base delle risultanze delle indagini geologiche e geotecniche.
- aumento della superficie filtrante in area di Borgo del Forte Waterfront: 7.590 mq rispetto a 7.300 mq e, di conseguenza, aumento delle superfici a verde filtrante profonde.
- diminuzione della superficie coperta in area di Borgo del Forte Waterfront: 7.700 ma rispetto a 8.500 mq

[1] Comunicazione Namira SGR a Regione Liguria del 10/10/2022 acquisito con Prot. n. 11438 e relativo riscontro di Regione Liguria – Prot. n. 2022-1188428 del 19/10/2022.

- Ridefinizione dell'assetto planivolumetrico per garantire migliore aderenza alle caratteristiche dell'abitato diffuso ID MO A (es. maggior distanziamento tra i corpi di fabbrica) nell'area di Borgo del Forte Waterfront, realizzazione di nuove indagini geologiche e geotecniche di maggior approfondimento finalizzate a ottimizzare lo schema di organizzazione planivolumetrica e a predisporre il materiale per l'istanza ex art. 89 D.P.R. 380/01.
- revisione dell'edificio sportivo in Area Borgo del Forte Campus, attualmente Distretto DT6.

Per il nuovo assetto è stato ottenuto il Parere di Compatibilità Geologica ex art. ex art. 89 del D.p.R. n 380/01 rilasciato con Nota della Regione Liguria n. 2023-1249572 del 07/09/2023[2].

Visto quanto sopra, sono quindi venuti meno l'elemento ostativo e le criticità rilevate nella prima fase di Scoping. come attestato nel documento "Attestazione al superamento criticità" redatto ai sensi dell'art. 24 della LR. N. 36/97, allegato al nuovo Schema di Variante approvato con n. 143 del 09/08/2024.

2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta dalla **Direttiva Europea 2001/42/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio. Essa concerne la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, qualità che configura la VAS quale processo continuo che segue l'intero ciclo di vita del piano, compresa la fase di gestione, allo scopo di "*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi* [...] *che possono avere effetti significativi sull'ambiente*".

Si ritiene, in questo modo, di assicurare la sostenibilità del piano integrando la dimensione ambientale, accanto a quella economica e sociale, nelle scelte di pianificazione.

Questo obiettivo si concretizza tramite un percorso che si integra a quello di pianificazione, e soprattutto attraverso la redazione di un documento specifico denominato Rapporto Ambientale.

Secondo le prescrizioni della Direttiva, questo documento deve contenere le modalità di integrazione delle tematiche ambientali nelle scelte alternative prese in considerazione nel piano, deve fornire la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, indicando le misure di mitigazione e compensazione e progettando il sistema di monitoraggio e retroazione del piano stesso.

A livello nazionale, alla VAS dei piani e programmi è dedicato l'intero Titolo II del **D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006**, come successivamente modificato e integrato.

Per quanto concerne le disposizioni normative regionali si fa riferimento alla **legge della Regione Liguria n. 32 del 10 agosto 2012** "*Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1992, n. 38 (disciplina della valutazione di impatto ambientale)*" e successive modifiche di cui alla L.R. n. 1 del 4 febbraio 2013, L.R. n. 6 e 7 del 6 aprile 2017, L.r. n. 29 del 28 dicembre 2017, alla L.R. n. 1 del 6 febbraio 2020.

[2] Nota della Regione Liguria n. 2023-1249572 del07/09/2023 - Oggetto: "COMUNE DI VENTIMIGLIA (IM) Parere per la Verifica della Compatibilità con le condizioni geomorfologiche del territorio della variante parziale al PUC per la riqualificazione urbana attraverso la realizzazione di un insediamento residenziale e turistico-ricettivo denominato "Borgo del Forte" e di un nuovo polo servizi denominato "Borgo del Forte Campus" in Comune di Ventimiglia (IM). Istanza ex art. 89 D.P.R. 380/2001.

I contenuti relativi al Rapporto Ambientale della VAS ai sensi degli artt. 9 e successivi della legge regionale sono disposti nell'allegato C e sono così organizzati:

- Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi.
- *Descrizione dello schema di Piano* con indicazione della normativa e dell'iter approvativo di riferimento, dei principali obiettivi che si pone e delle linee di sviluppo essenziali. Interazione con progetti approvati o in corso di approvazione pertinenti livelli territoriali sovraordinati.
- *Descrizione dei principali obiettivi* (obiettivi generali) che si pone e delle linee di sviluppo essenziali e verifica di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità e di protezione e miglioramento ambientale individuati a livello comunitario, nazionale, regionale, locale (Coerenza Esterna).
- *Descrizione del processo partecipativo* attivato allo scopo di definire obiettivi e strategie, dei suoi esiti e di come se ne è tenuto conto nella costruzione del PP, nell'individuazione degli obiettivi specifici e delle linee di sviluppo del PP.
- *Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente:* Inquadramento territoriale, socio economico e demografico e quadro di analisi attraverso l'individuazione di informazioni territoriali di base e la definizione dello stato quali-quantitativo dei vari comparti/risorse *(aria e fattori climatici, acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato; suolo e sottosuolo; aspetti agro-vegetazionali; biodiversità; paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico; inquinanti fisici: rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti; energia; rifiuti; salute umana).*
- Definizione di obiettivi specifici e dei relativi target quali-quantitativi (indicatori):
    - dalla constatazione di criticità esistenti nel quadro di analisi iniziale, in rapporto agli obiettivi di sostenibilità ed ambientali generali;
    - dalla manifestazione di esigenze/istanze particolari da parte dei portatori di interesse (cittadini, associazioni, categorie, etc.);
    - dall'implementazione del SGA, nel caso di enti certificati.
- *Descrizione dell'opzione "zero"*, ovvero dello scenario di riferimento costituito dallo stato attuale delle risorse e dalla loro possibile evoluzione in assenza di PP. L'analisi deve consentire di evidenziare ulteriori criticità/potenzialità di natura dinamica, in rapporto agli adempimenti di norma, di piano di settore e/o di piani sovraordinati, ed agli obiettivi generali, arrivando a definire ulteriori obiettivi specifici. Uso di indicatori.
- *Sintesi delle alternative di PP* individuate per il raggiungimento degli obiettivi posti, valutazione comparativa delle prestazioni comprensiva della descrizione di come è stata effettuata la valutazione stessa e di come si è giunti alla scelta dell'assetto finale di PP. Uso di indicatori.
- *Verifica di coerenza fra le azioni/previsioni costituenti il PP*, il quadro di analisi iniziale (Coerenza Interna) e gli obiettivi specifici. Funzionalità del PP in termini di (quando pertinenti) efficienza infrastrutturale, efficienza energetica, risparmio idrico ed efficienza depurativa, riduzione dei carichi ambientali. Uso di indicatori.
- *Individuazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente* derivanti dall'attuazione del PP nel suo complesso (massimo dimensionamento previsto) e per singole previsioni. In relazione all'assetto di PP scelto, stima delle conseguenze derivanti dalle previsioni sullo

stato quali-quantitativo delle risorse, definito nel quadro di analisi iniziale, comprendendo le interrelazioni fra i vari elementi. In caso di previsioni localizzate e/o localizzabili, verifica della coerenza delle stesse con il quadro vincolistico, pianificatorio e conoscitivo delineato. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. A fronte di impatti significativi, individuazione di idonee misure mitigative e compensative, da formulare quale parte costitutiva del quadro normativo del PP. Nel caso di interessamento di elementi della Rete Natura 2000 deve essere riconoscibile lo studio di incidenza ai sensi del dpr 357/97 e successive modificazioni ed integrazioni e norme regionali in materia.

- *Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio* e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del PP proposto. Devono essere individuate le responsabilità per l'attuazione del monitoraggio, avvalendosi di ARPAL, e garantita la sussistenza nell'ambito del quadro economico del PP delle risorse necessarie per la sua realizzazione e gestione. Devono inoltre essere definite le modalità con cui si prevede di adottare le misure correttive sul PP che risultassero necessarie e delle forme di comunicazione al pubblico sia degli esiti del monitoraggio che delle misure correttive assunte.
- *Sintesi non tecnica.*

2.1 Quadro dei soggetti coinvolti nella Procedura di VAS

I soggetti coinvolti nel processo di VAS, secondo le definizioni della Direttiva e le indicazioni della norma e degli indirizzi regionali sono i seguenti:

Autorità proponente e procedente

- Amministrazione Comunale di Ventimiglia (IM)

Autorità competente all'approvazione del Piano

- Regione Liguria

Autorità competente alla VAS

- Regione Liguria

Soggetti competenti in materia ambientale ed Enti territorialmente interessati

- Comune di Ventimiglia;
- ARPAL (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure);
- ASL 1;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Genova e le province di Imperia, La Spezia e Savona;
- Provincia di Imperia;
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale;
- Enti di Gestione Rete Natura 2000: Provincia di Imperia;
- L'autorità competente ha facoltà di consultare ogni altro soggetto pubblico o privato i cui apporti possano essere rilevanti nei singoli procedimenti.

Valutazione di Incidenza Ambientale

Secondo quanto previsto dagli articoli nn. 4 c.3 e 15 della Legge Regionale n. 32 del 10 agosto 2012, e s.m.i. per i Piani / Programmi per i quali è prevista la procedura di VAS, la procedura di Valutazione d'Incidenza viene ricompresa all'interno della VAS.

Si specifica inoltre che a norma dell'art. 9 comma 1 lett. a) della l.r. 28/2009 la Valutazione di Incidenza risulta di competenza regionale.

Partecipazione

L'autorità procedente e l'autorità competente provvedono contestualmente a mettere a disposizione del pubblico presso i propri uffici la documentazione relativa alla proposta di piano o programma ed a pubblicare nei rispettivi siti web la sintesi non tecnica ed il rapporto ambientale di cui al comma 1 dell'art. 9 della L.R. 32/2012.

Si specifica che non sono attesi potenziali effetti ambientali significativi di carattere transfrontaliero, non vengono pertanto attivate le procedure di cui all'art 32 del D.Lgs. n. 152/076 e s.m.i..

3. CARATTERISTICHE E CONTENUTI DELLA VARIANTE AL PUC

3.1 Descrizione generale dei contenuti della Variante

Il Fondo immobiliare di investimento "Borgo del Forte", gestito da Namira S.G.R.P.A. è proprietario del compendio di terreni e fabbricati, siti nei Distretti di trasformazione Distretti di trasformazione DT1a e DT1b e DT6, oltre a limitate porzioni ricadenti negli ambiti A.CE.rp.2, A.CE.ar.3 e nell'area a servizi S10, in forza di un contratto preliminare di compravendita sottoscritto con FFSS, per una superficie complessiva **di circa 64.205 mq.**

Al fine di perseguire l'interesse pubblico e contemporaneamente dare attuazione al programma di rigenerazione urbana e conseguire gli obiettivi di una maggiore vivibilità del settore urbano interessato, il Fondo BDF ha elaborato un progetto unitario sull'intero compendio immobiliare da cui è derivata la presente proposta di Variante al PUC.

L'intervento in oggetto si compone di due progetti strategici e sinergici di riqualificazione e rigenerazione urbana del contesto territoriale nel quale si collocano: Borgo del Forte e Borgo del Forte Campus.

- **Borgo del Forte (Waterfront)**: il progetto BDF è caratterizzato da vocazione **residenziale e ricettiva**, attraverso interventi edificatori armonicamente inseriti in aree verdi. L'area si colloca nel Comune di Ventimiglia estendendosi dalla Passeggiata Marconi sino alla cd. "Punta degli Scoglietti" interessando il versante meridionale del centro storico avente come limite superiore Via Verdi e limite inferiore le opere portuali del porto nuovo "Cala del Forte".

  In quest'area la Variante prevede la soppressione dell'ex Distretto DT1a (nella porzione stralciata a seguito della scissione del progetto del Nuovo porto turistico così come richiamate nell' "Atto di Scissione", stipulato in data 02.12.2016) e del limitrofo DT1b, con la conseguente creazione di un unico Distretto di Trasformazione WTF, che annetta alcune porzioni in proprietà del Proponente ricadenti nell'ambito A.CE.rp.2, , oltre lo stralcio di parte delle aree del DT1a ("LA ROCCA") oggetto di diversa procedura attuativa.

- **Borgo del Forte Campus**: il progetto BDF Campus interessa l'area Nervia, ovvero l'ex scalo ferroviario del Campasso e propone la realizzazione di un **grande campus didattico-sportivo e ricreativo per il tempo libero**, attrattivo per cittadini, sportivi e turisti, pensato per inserirsi in maniera strategica e organica nel disegno complessivo di rilancio della città di Ventimiglia attraverso una nuova offerta di alto livello qualitativo.

  In quest'area la Variante prevede la definizione del nuovo polo a servizi denominato "Borgo del Forte Campus", identificato con la sigla S27, corrispondente all'ex distretto DT6 Nervia.

3.1.1 Borgo del Forte Waterfront - Scenario di riferimento e descrizione

Nel Distretto di Trasformazione **WTF** viene prevista la potenzialità edificatoria da destinarsi quale funzione principale ad edilizia residenziale e funzione ricettiva, conformemente alle destinazioni e alle funzioni ammesse dal PUC.

Il nuovo Distretto ricade nell'intero anfiteatro a monte del nuovo porto turistico, comprende interamente gli ex Distretti di Trasformazione DT1a (per la porzione relativa alle residenze di cui al citato "Atto di scissione") e DT1b, nonché le porzioni ricomprese tra questi e la sovrastante via Verdi (tratto della via Aurelia).

In tale ambito in parte sono state realizzate le opere di consolidamento geotecniche in ottemperanza alle prescrizioni di cui alla DGR 225/09 (VIA) nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale

di cui al DPR 509/97. In tale distretto l'indice occorrente per attuare le nuove edificazioni è in parte già in dotazione alle proprietà quale oggetto di dimensionamento sia del precedente DT1a (pari a 3.731 mq di superficie lorda) che del DT1b (pari a 1.908 mq di superficie lorda). L'ulteriore indice insediativo potrà essere reperito anche mediante modalità compensative derivanti da indice insediativo in ambiti analoghi (DT). In particolare, trattandosi di un progetto unitario di variante, l'incremento dell'indice previsto per il WTF è compensato dalla previsione, per il polo servizi S27 (ex DT6 e limitate porzioni S10) di realizzazione di servizi privati (scuola, polo sportivo) e funzioni complementari (residenze per studenti e docenti, uffici, ristorazione) strettamente connesse a detti servizi, azzerando le previsioni di realizzazione di residenza "libera", direzionale e turistico-ricettivo.

L'area di intervento WTF si configura come un ampio anfiteatro che si interpone tra il Centro Storico e la nuova Marina. La morfologia dei luoghi offre l'opportunità di mettere in atto un approccio compatibile con il paesaggio tipico di Ventimiglia, in generale di tutta la Liguria, costituito da terrazzamenti presenti sia in ambito urbano che nel paesaggio agricolo. L'approccio prevede l'utilizzo di un'architettura semi-ipogea al fine di ridurre l'impatto volumetrico e paesaggistico, mantenendo inalterata la visibilità del mare dalla via Verdi, e al contempo offrire alle unità immobiliari una dotazione di verde privato, con una edificazione che presenterà caratteri di organicità con il territorio, giungendo a "mimetizzarsi" mediante l'uso accorto dei materiali, delle forme architettoniche e della vegetazione. Il nuovo edificato pertanto sarà realizzato a terrazzamenti, per richiamare l'andamento delle antiche fasce coltivate, con prospetti caratterizzati da semplicità nell'uso dei materiali e copertura piana a verde pensile. Questo permetterà di dare riconoscibilità al sistema del verde che sarà trattato con evidente riferimento alla tradizione del paesaggio ligure.

Tra via Verdi ed i nuovi fabbricati sarà prevista, per tutto lo sviluppo del Distretto, una fascia a verde all'interno della quale saranno collocati un parcheggio pubblico a raso (nella porzione di ponente, già interna al precedente DT1a), pannelli fotovoltaici, vani tecnici (es. cabina elettrica) e parti edificate al disotto della quota del terreno circostante interno alla fascia. Tali parti edificate avranno tetto verde per garantire la continuità della condizione naturale. L'area a parcheggio pubblico a raso sarà delimitata a sud da un percorso pedonale che avrà il compito di connettere la risalita meccanizzata con l'ascensore previsto a nord della Via Verdi, realizzando così un percorso pedonale pubblico che collegherà il lungomare con la Città Alta.

La funzione ricettiva (Hotel) si colloca, sul fronte della Marina e si distingue dall'edificato residenziale per la tipologia e la massa dei suoi volumi che, in continuità con l'edificato già esistente lungo la Passeggiata Marconi, si presentano come un sistema di tre corpi di fabbrica di quattro-cinque piani, ospitanti le 71 camere, uniti sul lato nord da un sistema di distribuzione.

La posizione e l'articolazione dei tre volumi dell'albergo è stata studiata per non interferire con il cono visuale che si genera tra il Centro Storico e la Marina lasciando pertanto libera la visuale reciproca di entrambi.

Le dotazioni ricettive, oltre alle camere, includeranno anche degli spazi di accoglienza e ristorazione al piano terra e un'area dedicata al centro benessere e alla piscina collocata invece a monte per un totale di circa 5.900 mq di superficie agibile.

Le residenze si distribuiscono sulla restante parte dell'area, completando la fascia alla base, sul lato est dell'hotel e in quella che si colloca a monte del medesimo.

Il sistema insediativo residenziale si fonda sull'analisi e sulla reinterpretazione del paesaggio a terrazze tipico della Liguria, dove i terrazzamenti agricoli sono punteggiati dai casolari tradizionali.

In questo caso il terrazzamento viene ripensato ed è realizzato dalla volumetria residenziale stessa, grazie al progressivo arretramento del fronte edificato procedendo lungo il pendio. Con questa

soluzione tipologica ogni unità residenziale si affaccia con un'ampia terrazza verde al di sopra della copertura di quella sottostante.

Il sistema di terrazze residenziali si articola su tre fasce lungo il declivio ed è intervallato da due "pause" nelle quali si vanno ad inserire i principali percorsi condominiali che attraversano orizzontalmente il lotto sulla direttrice est-ovest. Di queste due fasce di distribuzione, quella inferiore è destinata alla realizzazione di una piazza-giardino lineare ad uso pubblico perpetuo.

I gruppi residenziali terrazzati saranno tra loro intervallati da generose aree trattate a verde che, oltre a dare continuità al reticolo vegetale che innerva il progetto, serviranno a ridurre la densità edilizia e a definire una conformazione ad "abitato diffuso".

Le terrazze residenziali, inoltre, sono interrotte e ritmate anche in direzione perpendicolare alle linee di livello da ampi spazi verdi che ospitano le scalinate di distribuzione verticale congiungenti i vari livelli, garantendo l'accesso dall'esterno a tutte le unità di abitazione e la connessione degli spazi aperti ai vari livelli. In tal modo le residenze si configurano come gruppi terrazzati di misura discreta, generalmente dalle due alle quattro unità per fila e organizzate su tre/quattro terrazze, intervallati da aree verdi caratterizzate da una abbondante vegetazione.

Dal punto di vista architettonico le residenze terrazzate saranno caratterizzate da ampie vetrature che si aprono su grandi terrazze protette da pergole vegetali. Le bordature delle terrazze saranno caratterizzate da invasi che, oltre a completare la dotazione vegetale del sistema, garantiscono la privacy reciproca delle singole unità.

In alcuni punti specifici del complesso le abitazioni cambiano forma e vanno a riprendere le geometrie della casa archetipica, con vetrate più contenute e tetto spiovente, in modo da creare delle emergenze che riportino il ricordo ai caseggiati diffusi presenti sui terrazzamenti agricoli.

Come per l'hotel, anche le residenze sono state studiate per non interferire con la linea visuale che collega la marina con il centro storico e per evitare sia l'antagonismo che la mimesi con quest'ultimo.

La componente vegetale è considerata come parte integrante della composizione architettonica ed è complementare alla parte costruita nel definire il sistema come un vero e proprio "pezzo di paesaggio", come ben argomento ed illustrato nel SOI (V-SOI-BDF-001_R01).

Particolare cura è stata dedicata alla selezione delle essenze vegetali, scelte per la loro adeguatezza all'area geografica e per la loro resilienza agli eventi estremi che il cambiamento climatico potrebbe mettere in atto. In questo modo è possibile garantire che l'immagine generale del progetto sia rispettata anche nel lungo periodo. (cfr. Tav. V – A BDF-401-Viste di Progetto BDF Waterfront, Tav.V- A-BDF-402-Viste e diagrammi di raffronto BDF Waterfront, Tav. V - P-BDF-100-Borgo del Forte-Planimetria descrittiva del verde e Tav. V - A-BDF-100- Planimetria illustrativa BDF Waterfront).

Tutti i parcheggi, ad eccezione del polmone pubblico in fregio alla Via Verdi, sono collocati al di sotto dei volumi edificati e distribuiti all'interno del lotto in maniera da essere prossimi e funzionali a ciascuna destinazione d'uso. Gli accessi saranno a monte da via Verdi, attraverso il sottopasso già realizzato e, a livello della Passeggiata, dalla rotonda della Marina. Al livello inferiore inoltre è localizzata un'ulteriore area a parcheggio pubblico, che consentirà di rispondere alla domanda derivante dall'intervento medesimo e fornirà una ulteriore risposta alla domanda derivante anche dalle altre funzioni presenti ed in via di insediamento esterne all'intervento oggetto della presente proposta.

Nel seguito si riporta un estratto della planimetria illustrativa del Distretto BDF-Waterfront.

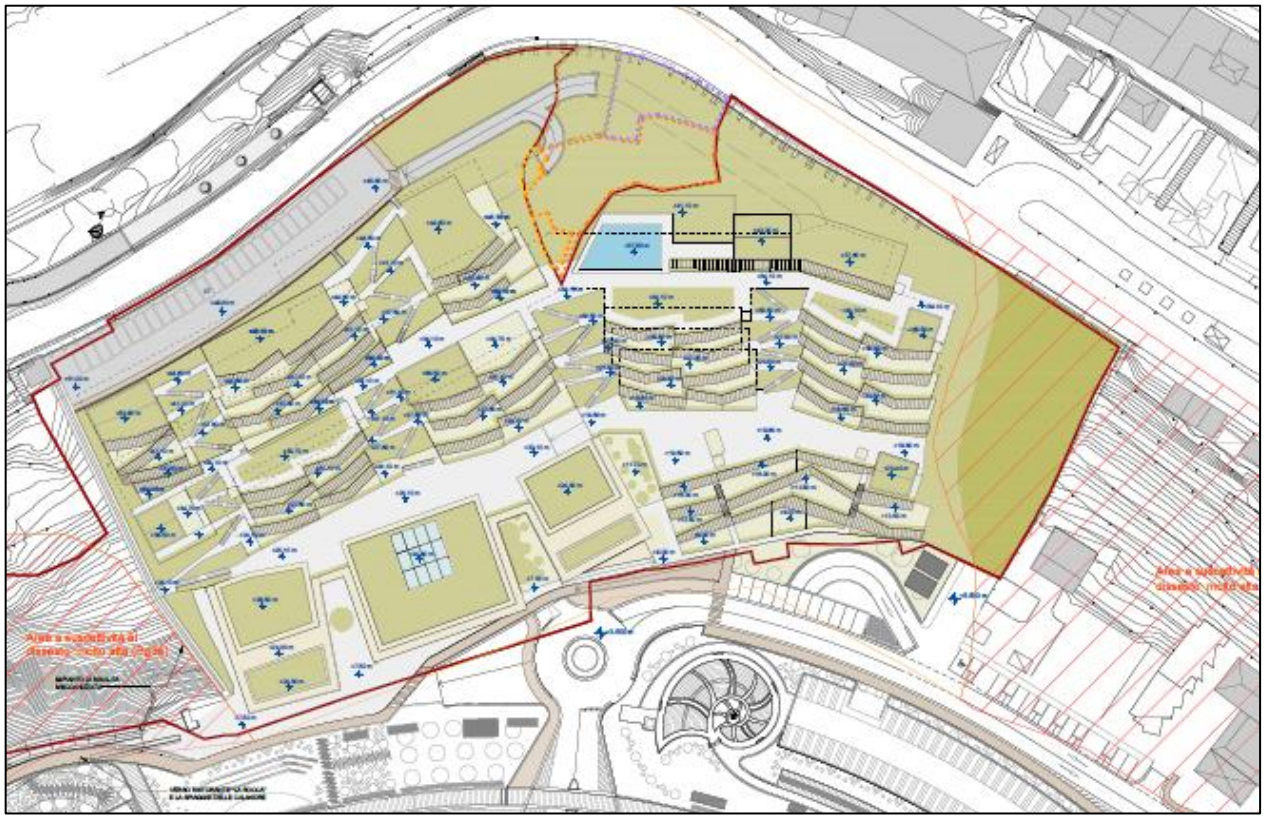


Tabella 2 - Planivolumetrico di progetto – WTF.

L'adeguatezza dell'intervento rispetto al suo contesto è una delle condizioni necessarie che hanno guidato la generazione dello schema generale e delle linee guida di progetto.

In particolare, si è posta grande attenzione alla continuità che l'intervento instaura con il tessuto urbano limitrofo, lungo il declivio che unisce via Verdi al lungomare, e alla relazione instaurata con la topografia e con l'habitat del luogo. Gli elementi guida per lo sviluppo dell'intervento sono i seguenti:

- edifici di completamento del fronte urbano, che trovano realizzazione nei volumi dell'albergo posizionati sul fronte sud e che chiudono la continuità edilizia che caratterizza il lato nord della Passeggiata Marconi;
- volumetrie a terrazza nelle quali si reinterpreta in forma contemporanea la preesistenza delle terrazze agricole che caratterizzano non solo il sito ma anche larghe aree della costa ligure;
- elementi emergenti che, posandosi sul nuovo sistema terrazzato, si pongono come eccezioni posate sul sistema terrazzato e completano l'edificazione diffusa che già caratterizza le aree limitrofe sui lati di ponente e levante.

Ulteriore elemento di continuità con il contesto è la relazione con la Rete Ecologica. Come si vedrà nel capitolo dedicato alla strategia paesaggistica, infatti, il progetto prevede una forte presenza dell'elemento vegetale atto non solo a garantire una continuità paesaggistica ma anche alla preservazione della qualità ambientale del sito.

Per maggiori dettagli si rimanda alla *Relazione urbanistica e descrittiva* in allegato (V-U-BDF-001_R01).

3.1.2 Borgo del Forte Campus - Scenario di riferimento e descrizione

Il nuovo Distretto S27 – polo servizi "Borgo del forte campus" sostituisce il distretto DT6 Parco ferroviario dismesso della zona di Nervia Campasso, comprendendo anche alcune limitate porzioni ricadenti nell'adiacente polo servizi S10 (polo servizi Parco Nervia) e nell'ambito di Conservazione A.CE.ar.3 (Area archeologica Nervia).

La proposta di variante prevede la trasformazione di aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali.

L'area avrà una vocazione legata all'istruzione (con la creazione di una scuola internazionale per una superficie di 5.000 mq con circa 500 studenti, oltre a un centinaio di persone tra corpo docente e ausiliario) e allo sport (con un impianto polisportivo coperto di circa 2.040 mq ed aree sportive outdoor per circa mq.1380), al recupero degli edifici con destinazione auditorium, mensa scolastica, spazi eventi età oltre ad aree esterne attrezzate per attività sportive ed eventi destinate alla fruizione pubblica.

Oltre a questi edifici principali, verranno realizzate altre superfici ancillari alle principali, meglio descritte in seguito, e verrà ridefinita la superficie pubblica (rispetto a quella attualmente esistente), sia in cessione sia in uso.

L'area interessata dal progetto "Borgo del Forte – Campus" si trova in corrispondenza del parco ferroviario Nervia Est. La zona, in attesa di valorizzazione, presenta una conformazione allungata e leggermente curva che segue i binari morti del deposito ferroviario. L'area confina a Sud con un quartiere residenziale alla foce del Nervia, caratterizzato dalla presenza di una edificazione alta (5/6 piani fuori terra), e in prossimità del mare; a Est scorre il torrente, attraverso l'oasi naturalistica, mentre a Ovest e Nord confina in parte con l'abitato moderno e in parte con il parco archeologico.

Il comprensorio risulta costituito da un'area di circa 39.858 m², attualmente in stato di abbandono, sulla quale insistono numerosi fabbricati di dimensioni differenti con una superficie di sedime pari a circa 2.800 m² circa. Alcune di queste strutture risalgono al 1920, anno di realizzazione del parco ferroviario e sono sottoposte a vincolo architettonico.

In particolare, all'interno del progetto sono segnalati:

- l'immobile identificato con il map. 173 con una superficie di mq 1.584 mq circa originariamente destinato a "rimessa locomotive".
- Immobile identificato con il map. 162 con superficie di mq. 256 circa originariamente destinato a magazzino.
- immobile identificato con il mappale 172 avente superficie di 1.767 mq circa originariamente destinati ad uffici/dormitorio/spogliatoio.

Sull'area sono già state realizzate aree verdi attrezzate ed una pista ciclabile che attraversa l'intera area da nord a sud e, attraverso la passerella ciclopedonale sul torrente Nervia, si collega alla pista ciclopedonale esistente che, da una parte costeggiando il mare connette gli adiacenti comuni di Camporosso, Vallecrosia e Bordighera, dall'altra, seguendo il percorso del torrente Nervia, penetra nella vallata sino al centro di Dolceacqua. La prosecuzione del percorso nel comune di Ventimiglia (prevista sino al confine di stato ed in corso di realizzazione) configura quindi l'area oggetto di intervento come snodo fondamentale e punto di elevata attrattività per tutto il settore turistico legato allo sport.

La superficie territoriale di intervento risulta pari a circa 39.858 m², comprendendo le aree dell'ex DT6 ed aree ricadenti all'interno dell'area a servizi S10 e dell'ambito A.CE.ar.3. Per il solo DT6 il

PUC prevede nuovi inserimenti ad uso ricettivo, residenziale, commerciale e impianti sportivi, oltre alla possibilità di ampliare la SA dei fabbricati esistenti all'interno delle volumetrie esistenti (data la loro altezza interna)..

La proposta progettuale in fase di studio prevede la riqualifica dell'intera area tramite la realizzazione di un importante complesso polifunzionale, attrattivo per cittadini, sportivi e turisti costituito da un grande campus didattico-sportivo e per il tempo libero organizzato in stretta relazione con un nuovo parco lineare.

Il masterplan si configura intorno a due cuori pulsanti, quello sportivo e quello scolastico che, pur essendo interconnessi e complementari conservano un certo grado di autonomia.

Il polo sportivo si collocherà nell'area a nord rispetto all'asse di via Nervia (che va a terminare sul lato ovest dell'area) ed è costituito da un volume allungato con orientamento nord-sud contenente una piscina da 25 m e una palestra con campo da basket. Ad ovest rispetto all'edificio sportivo, a fare da cuscinetto verso la strada, sorgeranno alcuni campi da padel coperti da una struttura metallica leggera ed apribile.

Ad est della palestra una piazza di forma allungata collega il volume di nuova edificazione con quello esistente e di modeste dimensioni che andrà ad ospitare un locale di ristorazione e una piccola ciclo-officina a servizio della odierna ciclabile che, a seguito dell'intervento, verrà traslata più ad est.

A servizio delle strutture sportive, al di sotto della piastra dei campi da padel, verrà realizzato un parcheggio in struttura che, approfittando del dislivello creato dalla massicciata ferroviaria, si collocherà all'incirca a livello della strada.

Il polo sportivo sarà bordato a nord da una area verde di cessione che si configurerà come spazio per eventi all'aperto.

Il polo scolastico si collocherà nella parte sud dell'area e si svilupperà attorno ad una corte verde aperta definita dai tre volumi esistenti e da un quarto di nuova costruzione che ospiterà i circa 5.000 mq di spazi per la didattica.

I due edifici esistenti che bordano la massicciata ferroviaria sul lato ovest andranno ad ospitare i locali di foresteria ed altri usi, mentre il capannone collocato ad est si configurerà come centro polifunzionale per eventi/aula magna/mensa.

Sul lato sud del lotto si approfitterà del dislivello generato dalla massicciata ferroviaria per ricavare all'interno della medesima un bacino di parcheggi che si andranno a situare al livello di via Rufo, sulla quale avranno accesso ed uscita.

A nord del recinto scolastico un'ampia area verde, di pertinenza della scuola stessa, servirà da spazio per le attività sportive e all'aria aperta degli studenti e farà da cuscinetto verso il polo sportivo.

Sul lato est i due poli saranno serviti dalla pista ciclabile esistente che subirà qualche aggiustamento per adeguarsi al nuovo assetto di masterplan, mentre un secondo asse trasversale si congiungerà al ponte pedonale sul torrente e scenderà poi a collegarsi con l'asse stradale di via Nervia.

Lungo il lato est dell'area è già prevista un'area di cessione con destinazione a parco che verrà rinverdita usando particolare attenzione alle condizioni ambientali locali e alle sfide che il patrimonio vegetale dovrà affrontare negli anni a venire.

Analogamente, tutte le aree verdi private saranno realizzate utilizzando specie vegetali idonee alla localizzazione geografica e accuratamente selezionate per la loro resilienza e ridotta esigenza di irrigazione.

Dal punto di vista architettonico gli edifici esistenti vincolati saranno ristrutturati nel rispetto delle strutture e delle facciate esistenti mentre i nuovi edifici, quello scolastico e quello sportivo così come le coperture dei campi da Padel, saranno di taglio contemporaneo.

Il nuovo edificio per la didattica si configurerà su tre livelli e andrà a chiudere il lato nord della corte scolastica. Le facciate saranno caratterizzate da grandi vetrate atte a sfruttare l'orientamento rispetto al sole e ai venti per ottimizzare al massimo le chances di climatizzazione passiva. Il tetto sarà articolato in tre campate a falde che, oltre ad illuminare con un grande lucernario lo spazio di distribuzione centrale dell'edificio, riprendono gli stilemi industriali delle architetture legate alla ferrovia.

Il lato corto rivolto ad est sarà articolato in una serie di terrazze e gradonate che, affacciandosi su una piccola piazza verde, potranno diventare occasione per eventi di didattica innovativa ed informale all'aperto.

Su questa stessa piazzetta si affaccia anche il lato corto del grande capannone esistente, che già oggi si apre con tre grandi portali, questo consente di usare i nuovi spazi polifunzionali (eventi e conferenze) in sinergia con lo spazio verde, aprendoli anche ad iniziative pubbliche ed esterne alle dirette attività della scuola.

Anche l'edificio per la didattica avrà un piano terra versatile ad attività "altre" rispetto a quelle strettamente legate alla scuola, nell'ottica di creare edifici in grado di essere utilizzati tutto l'anno, ivi compresi anche i mesi estivi.

L'edificio sportivo riprende un sistema a "shed modernizzato" nelle geometrie della copertura, definendo un profilo seghettato lungo il lato lungo in modo da fornire ampie superfici inclinate verso sud per ospitare i pannelli fotovoltaici e altrettanto ampie superfici verticali rivolte a nord dove inserire aperture che forniscano luce naturale e indiretta ai locali interni.

La facciata sarà caratterizzata da una fascia superiore in materiale leggero e traslucido mentre nella parte inferiore la faranno da padrone le ampie vetrature che metteranno in stretta relazione gli spazi dello sport con quelli della piazza antistante.

Tutti gli edifici saranno progettati per garantire la massima sostenibilità in fase di realizzazione e la massima efficienza in termini gestionali ed energetici. Tra le altre cose saranno dotati di pannelli fotovoltaici in copertura per rispondere all'esigenza di produrre energia pulita.

Nel seguito si riporta un estratto della planimetria illustrativa del Distretto BDF-Campus

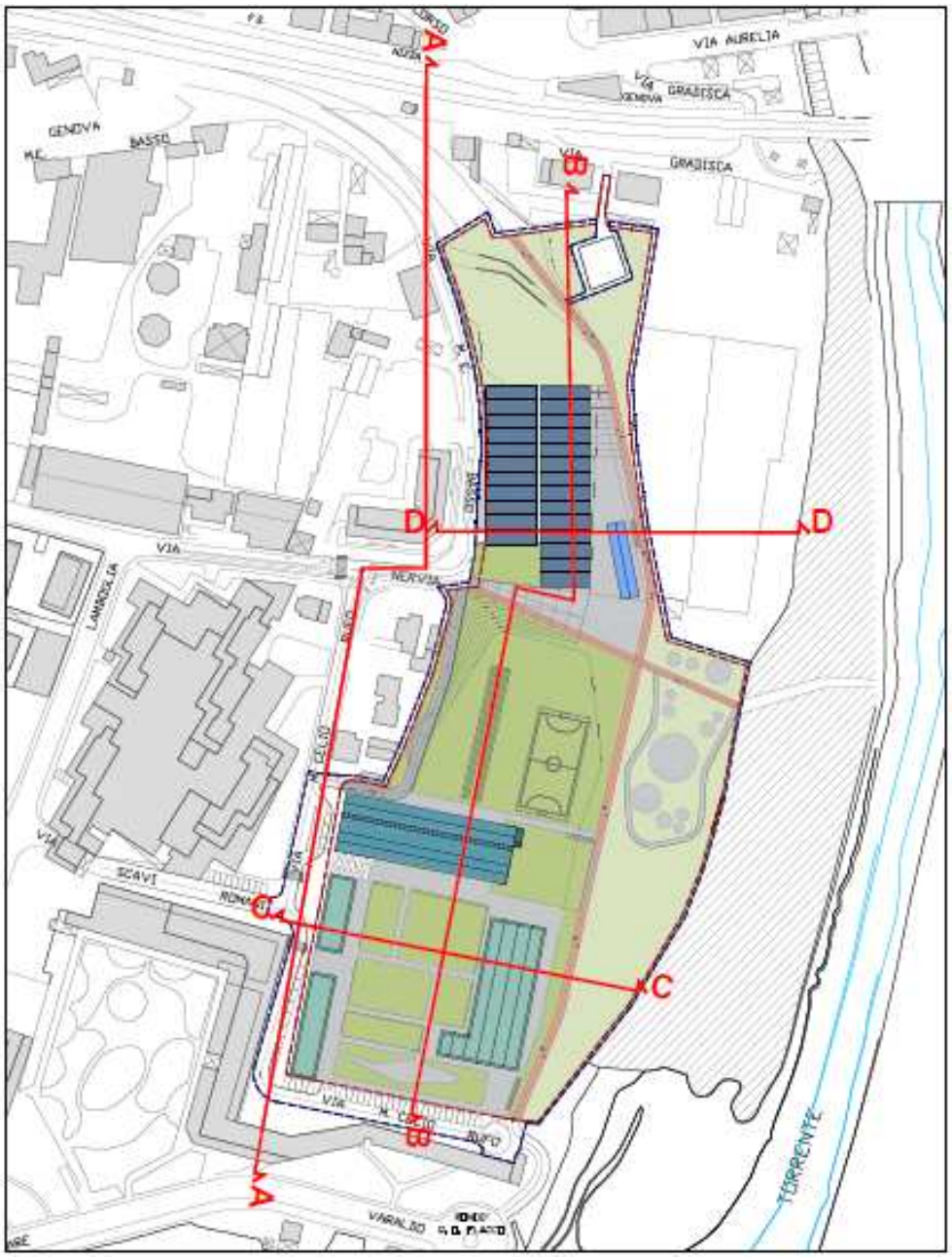


Tabella 3 - Planivolumetrico di progetto – Campus.

Per maggiori dettagli si rimanda alla *Relazione urbanistica e descrittiva* in allegato (V-U-BDF-001_R01).

3.2 Motivazioni e obiettivi della variante

Nel Distretto di Trasformazione **WTF** viene incrementata la potenzialità edificatoria da destinarsi quale funzione principale ad edilizia residenziale e funzione ricettiva, conformemente alle destinazioni e alle funzioni ammesse dal PUC, proponendo la realizzazione degli obbiettivi di trasformazione del PUC previsti nell'ambito DT1b – Località Scoglietti: *"Obiettivo è il completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe".* L'intervento risulta inoltre coerente e di completamento agli obiettivi del PUC vigente per l'Ambito DT1a *"Realizzazione di nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità funzionale al rilancio turistico della città e alla riqualificazione della soprastante città medioevale. In attuazione delle previsioni del PTC della Costa. Si tratta della fascia costiera compresa tra Punta della Rocca e Marina San Giuseppe e dell'antistante specchio acqueo".*

Inoltre, il Piano Urbanistico Comunale di Ventimiglia, all'**art. 23 delle Norme Tecniche di Attuazione** "Distretti di Trasformazione", ne definisce chiaramente la vocazione: "Sono le zone omogenee per le quali sono previste le trasformazioni più consistenti e un deciso incremento del peso insediativo. **Sono di fatto le aree individuate dal PUC per lo sviluppo e il riscatto della città e prevedono trasformazioni rivolte a consentire principalmente insediamenti residenziali, ricettivi e misti."**

L'obiettivo della Variante è quello di mirare al raggiungimento di una nuova filosofia urbana, che vede nella ridistribuzione della capacità edificatoria, importanti "vantaggi pubblici" variamente definiti fra cui la possibilità di rigenerare altre parti di territorio in stato di degrado destinandole a funzioni pubbliche (DT6) al fine di integrarle nel sistema urbano ed infrastrutturale, con il quale è possibile avviare sinergie tese allo sviluppo di economie di scala e di scopo.

La previsione degli interventi planivolumetrici in oggetto si pone, quindi, in linea con gli obiettivi generale del PUC e delle norme previste nei DT che consentono l'aumento della capacità edificatoria in conformità all'art. 29 della l.r. n.36/97.

Il proposto incremento dell'indice insediabile nel nuovo WTF generato dalla proposta di Schema Planivolumetrico, di fatto non altera il piano fondativo del PUC sulla base dei meccanismi compensativi previsti nell'Area Nervia (DT6) dove l'indice insediativo residuo disponibile, a parità di funzioni insediabili, rimane inutilizzato prevedendo la realizzazione *in situ* di servizi ad uso pubblico e verde pubblico, mentre la ristorazione sarà una funzione privata localizzata in un edificio privato oggetto di intervento di ristrutturazione edilizia senza creazione di nuova volumetria.

L'ulteriore indice insediativo necessario ad attuare la proposta progettuale sul WTF potrà, pertanto, essere reperito anche mediante le suddette modalità compensative facendolo derivare da indice insediativo disponibile in ambiti analoghi (DT). In particolare, trattandosi di un progetto unitario di variante, l'incremento dell'indice previsto per il WTF è compensato dalla previsione per il polo servizi S27 (ex DT6) di realizzare soli servizi privati (scuola, polo sportivo) e funzioni complementari (residenze per studenti e docenti, uffici, ristorazione) strettamente connesse a detti servizi, azzerando le previsioni di realizzazione di residenza "libera", direzionale e turistico-ricettivo.

Per le Aree oggetto della Variante si prevede, pertanto, una nuova disciplina urbanistica, coerente con gli obiettivi di rigenerazione urbana sanciti dal Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale ("PTCP"), che ora qualifica le aree del Waterfront come insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti né uno schema organizzativo cui attenersi. In relazione a dette aree il PTCP identifica, come obiettivo della disciplina pianificatoria sottordinata "*quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale".*

In particolare, in merito alle **Regole paesistiche** la proposta di variante, a prescindere dalla metodologia di attuazione dell'intervento edificatorio, **garantisce ed assicura il livello di qualità progettuale volta al controllo delle trasformazioni del territorio,** così come indicato nelle norme del PTCP e del PTC le cui regole costituiscono presupposto della variante, la quale si pone come **obiettivo principale l'attuazione delle suddette indicazioni mediante un intervento di riqualificazione ambientale del fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti.**

Tali opere, infatti, se da un lato hanno attuato le prescrizioni della DGR n. 225/09 (VIA) nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale in merito alla messa in sicurezza del suddetto versante, ad oggi, a livello paesaggistico costituiscono un indubbio "impatto" sull'ambiente circostante.

L'intero progetto si pone quindi quale volano per attuare la mitigazione e il riordino ambientale delle aree.



La proposta variante è volta, pertanto a realizzare gli obiettivi previsti nel distretto mediante "*il completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe*", generando la prevista connessione tra la zona di intervento e la città alta di Ventimiglia.

Gli obiettivi e gli intenti pubblici della Civica Amministrazione **permangono immutati e oltremodo valorizzati da un punto di vista paesistico ambientale**, se si considera che con l'insediamento edilizio previsto, quale completamento dell'insediamento e ricucitura della zona del waterfront con la città, **verrebbe realizzata la connessione dell'area con la realizzazione di opere pubbliche, risolvendo una problematica individuata nella scheda prescrittiva di zona.**

Gli obiettivi urbanistici prioritari prefissati dalle schede prescrittive del PUC, quali "funzioni" e "regole paesistiche", rimangono immutati.

La Proposta di Variante per il Distretto del Waterfront, in particolare consente di attuare le azioni previste dai Piani urbanistici locali e sovraordinati e nello specifico:

- dare attuazione alle previsioni del Piano Urbanistico Comunale in zone classate "Distretti di Trasformazione" - e classificate nelle suddette Zone Omogenee "C" del DM 1444/68 che prevede in merito agli indici di densità fondiaria: *"…che dovranno essere stabiliti in sede di formazione degli strumenti urbanistici, e per i quali non sono posti specifici limiti"* ;
- nonché di attuare gli obbiettivi sovraordinati previsti dal PTCP mediante la definizione di "nuove regole" insediative con valenza di riqualificazione ambientale e paesaggistica in un'area che è stata oggetto di trasformazioni ed antropizzazione a seguito della realizzazione del porto. L'insediamento proposto con la variante ha infatti fra le proprie azioni lo scopo di (ri)pristinare e/o riqualificare l'area sotto il profilo paesistico-ambientale;
- risolvere le gravi criticità di natura geomorfologia ed idrogeologica attraverso un intervento unitario sull'unità geomorfologica mediante sistemazione idrogeologica e regimentazione delle acque dell'intero versante dando completa attuazione alla VIA del Porto (ex DGR 225/09);
- creare le condizioni per realizzare un assetto paesaggistico ed edilizio di nuova edificazione destinato alla ricomposizione delle principali qualità paesistiche dell'ambito.

Nel nuovo polo servizi S27 (DT6 Ex Parco Ferroviario) si intendono attuare gli **obiettivi previsti dal PUC** tramite la: "*Trasformazione di aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali*".

Gli obiettivi di trasformazione, attuati sulla base delle previsioni del PUC, **prevedono la realizzazione di un parco urbano a verde pubblico con aree per eventi e realizzazione di impianti sportivi convenzionati, oltre alla realizzazione di nuovi ed ulteriori servizi locali e territoriali,** fruibili dall'intera collettività.

Negli edifici esistenti, in particolare quelli rappresentanti testimonianza di archeologia industriale, si prevedono interventi di restauro conservativo, destinando parte della superficie per l'insediamento di funzioni pubbliche (museo, sala conferenze etc), che assumono una funzione strategica nell'ottica della fruibilità del progetto.

La previsione di nuovi ed ulteriori servizi locali e territoriali permetterà non solo di rendere maggiormente fruibili le opere già in corso di realizzazione o recentemente realizzate (quali la pista ciclabile ed il collegamento ciclopedonale con Camporosso), ma soprattutto si pongono come **volano per lo sviluppo e la connessione delle aree del levante cittadino con il centro città del comune di Ventimiglia,** mantenendo le sue caratteristiche di area verde naturale e di polmone verde maggiormente accessibile e usufruibile da tutti i cittadini per la presenza dei nuovi servizi offerti alla collettività, con l'obiettivo di favorire l'aggregazione e l'inclusione sociale.

Il Progetto nell'area Nervia, Borgo del Forte-Campus, intende, quindi, **realizzare sul territorio del Comune di Ventimiglia un "laboratorio" che sappia esprimere una grande opportunità di conoscenza e di crescita sociale e culturale** per tutta la comunità residente, rappresentata dall'immenso mondo del movimento sportivo e dell'aggregazione giovanile.

Il Progetto si pone, quindi nel quadro della **rigenerazione urbana sostenibile**, come questione prioritaria nelle politiche di sviluppo urbanistico volte a riqualificare aree urbane in stato di abbandono da tramutare in servizi e luoghi di aggregazione.

La riqualificazione degli spazi pubblici, incidendo sulla qualità della vita degli abitanti e sul loro senso di appartenenza ai luoghi, può contribuire a promuovere una maggiore coesione sociale: oggi lo sport è diventato un fenomeno sociale ed economico di primaria importanza, nonché rappresenta un'ulteriore opportunità anche per il settore turistico, risultando in assoluto lo strumento migliore per educare, formare, favorire l'integrazione e la solidarietà, in grado di guardare con attenzione i più

giovani e rivolgersi all'età matura, rappresentando, altresì, una grande occasione per sperimentare interventi di ridefinizione e rigenerazione di aree abbandonate presenti nei centri urbani.

3.3 Interesse pubblico della Variante

La proposta oggetto della presente Istanza si inserisce nel contesto territoriale di Ventimiglia che punta a rilanciare la vocazione turistica della città, valorizzandone i punti di forza e agendo su alcune delle aree di miglioramento legate in particolare:

- all'offerta turistica e residenziale, considerando sia le strutture ricettive che le attività di ristorazione e servizi di ospitalità;
- alla domanda turistica e residenziale, fornendo elementi di attrazione anche grazie al miglioramento delle aree per lo svago e il tempo libero, delle attrezzature sportive, dell'offerta educazionale, nonché nella ricerca del benessere per un target nazionale ed internazionale.

L'intervento proposto nel suo complesso è coerente rispetto alla vocazione e strategia di valorizzazione del territorio prevedendo la creazione di offerta turistica, ricettiva e residenziale di qualità elevata, sinergica rispetto al recente intervento di riqualificazione dell'infrastruttura portuale "Cala del Forte", e capace di attrarre domanda di pregio, con elevata potenzialità di spesa, in grado di generare ricaduta positiva sul territorio.

La proposta di Variante consente inoltre di fornire soluzione ad una serie di carenze rilevate per il Comune di Ventimiglia in riferimento al sistema della domanda / offerta per il settore turistico, emerse a seguito di un'analisi condotta sul posizionamento della città Ventimiglia rispetto a comuni di simili dimensioni, riassunte nella tabella che segue.

Tabella 4: Fragilità riscontrate per il settore turistico nel Comune id Ventimiglia.

OFFERTA TURISTICA	DOMANDA TURISTICA
- L'offerta di esercizi ricettivi risulta poco competitiva per VENTIMIGLIA in termini di densità delle strutture.	- VENTIMIGLIA è ultima per affluenza turistica rispetto al numero di abitanti rispetto alle destinazioni turistiche TOP.
- VENTIMIGLIA non offre hotel superiori alle 3 stelle, mentre nelle destinazioni turistiche TOP in media più di ¼ delle strutture alberghiere sono di livello 4 e 5 stelle.	- L'aumento del flusso turistico a VENTIMIGLIA nell'ultimo triennio è stato meno intenso rispetto alle destinazioni turistiche TOP.
- VENTIMIGLIA nella varietà dei servizi e nel lusso risulta poco competitiva, mentre nelle destinazioni TOP si rileva la presenza di un'ampia varietà di servizi di hospitality connessi alle strutture alberghiere, come wellness, sport ed escursioni enogastronomiche e culturali.	- La permanenza dei turisti stranieri è più limitata di quella degli italiani.

Anche la realizzazione di funzioni pubbliche e di interesse pubblico contribuisce a creare le condizioni per innescare fenomeni di rigenerazione diffusa del territorio, bottom-up ed inclusivi.

La posizione strategica al confine italiano, unitamente alle condizioni che ne favorirebbero la ripresa, come il rilancio degli investimenti nel settore turistico, fanno sì che il programma di rigenerazione urbana Borgo del Forte possa, pertanto, rappresentare per la città di Ventimiglia un'opportunità per l'accelerazione economica e sociale del territorio.

La posizione strategica al confine italiano, unitamente alle condizioni che ne favorirebbero la ripresa, come il rilancio degli investimenti nel settore turistico, fanno sì che il programma di rigenerazione urbana **Borgo del Forte** possa, pertanto, rappresentare per la città di Ventimiglia un'opportunità per l'accelerazione economica e sociale del territorio.

L'investimento complessivo stimato per l'esecuzione del Progetto di rigenerazione urbana **Borgo del Forte** relativamente all'area Waterfront e campus, avrà una forte ricaduta positiva in termini socio-economici, come sintetizzato nei grafici che seguono:



In questa fase si stima che l'intervento generi occupazione annua mediamente di 500 persone, durante il periodo di sviluppo del programma di rigenerazione, considerando un orizzonte temporale di 5 anni.

Si stima inoltre che in fase di esercizio il progetto generi in media 130 posti di lavoro annui (part time e full time).

L'intervento attiva, inoltre, in modo diretto servizi legati al supporto del buon funzionamento e alla sicurezza dell'area e contemporaneamente genera nuovo business legato al mondo del turismo, del commercio al dettaglio e della ristorazione. Questo beneficio generato per sua natura sarà ridistribuito all'interno del territorio di Ventimiglia.

Gli impatti economici e sociali non si esauriscono quindi solo nel periodo di 5 anni, strettamente collegato allo sviluppo del progetto, ma sono riscontrabili grazie ad una attivazione diretta anche nel periodo successivo, quando l'area, le attività e i servizi potranno essere definite "a regime".

Per maggiori dettagli si rimanda alla *Relazione urbanistica e descrittiva* (elaborato V-U-BDF-001_R01) e allo *Studio di contesto - impatto socioeconomico* (elaborato V-ISE-BDF-001).

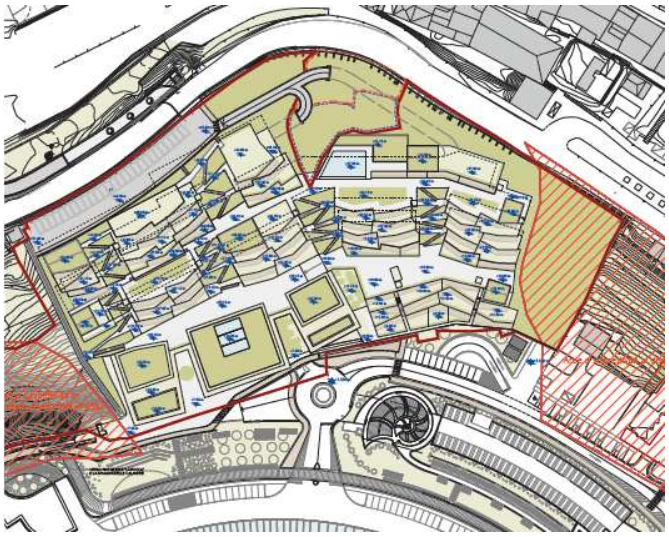
3.4 Descrizione sintetica – Dimensionamento e caratteristiche dei Distretti

Il progetto proposto in sintesi include le due aree **Borgo del Forte (Waterfront) e Borgo del Forte Campus** quali due distretti di un progetto di rigenerazione unitario.

Nel presente paragrafo si presentano le *Schede degli interventi* oggetto della Variante che riportano la descrizione sintetica della Struttura e della Normativa che disciplinerà i due distretti suddivisa per aggregazioni omogenee di regimi normativi.

Scheda 1: Scheda di sintesi – Distratto Borgo del Forte (WTF) : scenario di progetto.

Scheda di sintesi – Distratto Borgo del Forte (WTF) : scenario di progetto



- *Superficie territoriale: 25.347 mq (da catasto) e 24.229 m2 (da rilievo)*
- *Superficie di progetto (SA):* a 15.010 mq
- *Residenziale* (appartamenti privati): 9.105 mq (59 unità);
- *Hotel 5 stelle*: 5.905 mq (71 camere-per circa 166 posti letto)
- N. 177 posti auto pertinenziali (di cui n. 96 posti auto per residenziale, n. 71 posti auto per l'hotel e n. 10 posti di riserva)
- ***nuovo parcheggio (P1)****: 1.236 mq circa;*
- ***parcheggi pubblici già realizzati****: 360 mq circa;*
- ***nuovo verde/piazza pubblici****: 2.840 mq circa;*
- ***verde pubblico già realizzato****: 3.096 mq circa.*

Lo scenario progettuale proposto si sviluppa secondo due direttive e tematiche:

- **un fronte edificato, a livello della Passeggiata Marconi, in continuità con il borgo della Marina San Giuseppe al quale è connesso e ne costituisce completamento**. La tipologia e morfologia delle nuove edificazioni sul fronte sarà coerente con l'esistente;
- **l'edificato lungo il versante, il quale si colloca organicamente nel paesaggio semi-naturale delle antiche "fasce" non più coltivate,** costituendo il "*completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina*" previsto dal PUC.

L'edificazione sul fronte in continuità con la passeggiata Marconi ospiterà la funzione ricettiva e presenterà caratteristiche maggiormente urbane per tipologia di edificio (fabbricati in linea) **e dimensioni** (altezza massima pari a quella dell'edificazione esistente e quindi pari a un massimo di 5 piani fuori terra), con il piano terra che potrà ospitare anche attività a carattere commerciale, pubblici esercizi o servizi pubblici e privati e coperture piane a servizio degli ospiti.

L'edificazione prevista lungo il versante, tra la cortina edilizia sul fronte e la fascia verde a monte, presenterà caratteri di organicità con il territorio, giungendo a "mimetizzarsi" mediante l'uso accorto dei materiali, delle forme architettoniche e della vegetazione. Il nuovo edificato pertanto sarà realizzato a terrazzamenti, per richiamare l'andamento delle antiche fasce coltivate, con prospetti caratterizzati da semplicità nell'uso dei materiali e copertura piana a verde pensile.

Le aree esterne saranno costituite prevalentemente da aree verdi e percorsi pedonali, con la presenza della sola viabilità di servizio ed emergenza.

Il progetto introduce degli spazi di riferimento a vari livelli e con connotazioni diverse: commerciali, sportive e pubbliche come nel caso del parcheggio a quota tra + 51 e +45 slm che permette la connessione pedonale con il Centro Storico. Queste terrazze sono servite da un ascensore inclinato ad uso pubblico, ma anche da un sistema di percorsi e di scale che consentono le relazioni interne e il collegamento con le abitazioni e le autorimesse private poste in diretta relazione con le unità immobiliari o con le funzioni ricettive.

Per quanto riguarda il linguaggio architettonico sarà intenzione introdurre ampie superfici vetrate e l'uso di murature che richiamino gli effetti e le cromie della pietra locale, con la sola eccezione dei volumi dell'Hotel e le residenze al servizio dell'hotel che faranno riferimento a un linguaggio adeguato agli standard più aggiornati di questa tipologia edilizia e al contesto della nuova Marina.

Tutti i parcheggi, ad eccezione del polmone pubblico in fregio alla Via Verdi, sono in interrato. A sud è localizzata un'area a parcheggio pubblico che consentirà di rispondere alla domanda derivante dall'intervento medesimo e fornirà un aiuto alla domanda derivante anche da altre funzioni presenti e in via di insediamento esterne all'intervento oggetto della presente proposta.

Sempre con accesso da sud e in interrato, è prevista la realizzazione di un'area carico/scarico merci a servizio dell'hotel. I parcheggi privati sono collocati nei pressi delle unità residenziali a cui sono funzionali.

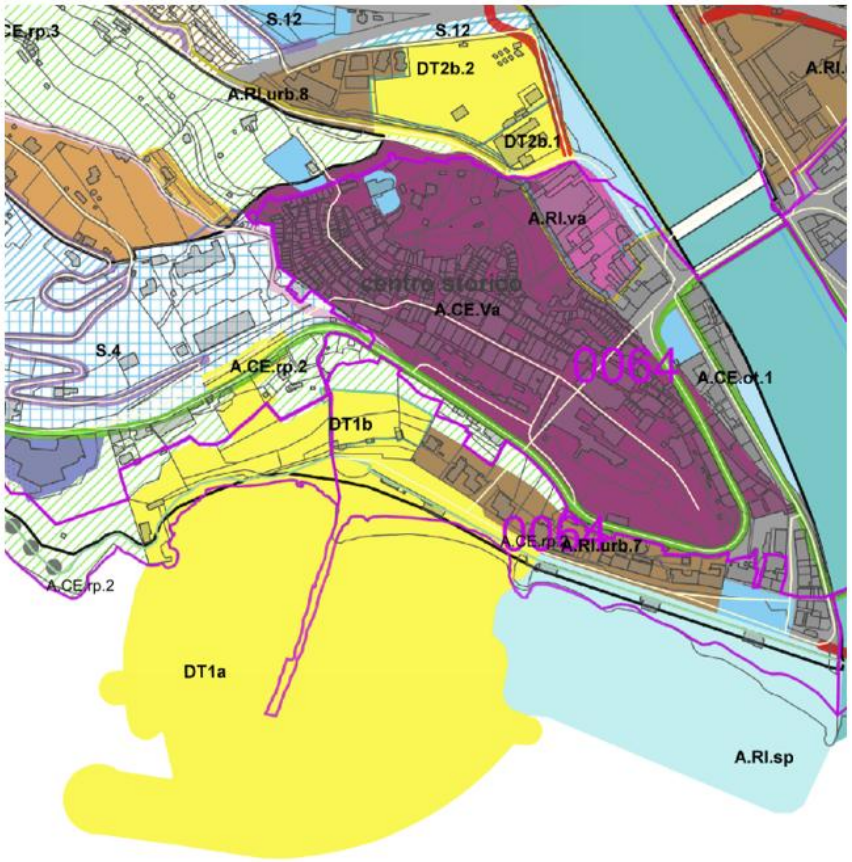
Il Borgo sarà collegato **direttamente al porto turistico e al centro storico di Ventimiglia tramite un impianto di risalita ad ovest dell'insediamento, che arriverà fino a via Verdi, da dove partirà un ascensore che porterà nel cuore della città alta.**

Carico insediativo

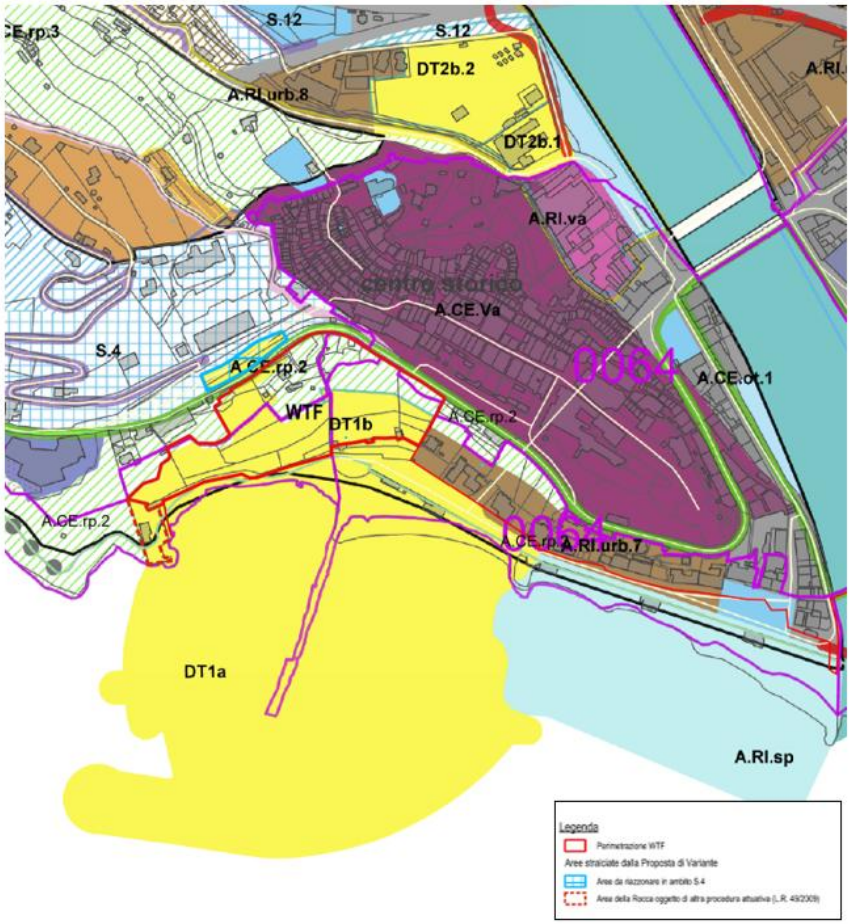
Il carico insediativo stimato per la funzione residenziale corrisponde a circa 455 abitanti.

Per quanto riguarda la struttura ricettiva (hotel) sono previste n. 71 camere per un totale di cica 166 posti letto. Per quanto riguarda la struttura ricettiva, è possibile ipotizzare in questa fase preliminare, la necessità di circa 80 addetti (escludendo i picchi stagionali e periodi di chiusura) di cui si stima ipoteticamente che circa il 50% provenga da Ventimiglia e comuni limitrofi mentre il restante sia trasfertista.

Nel seguito si riporta l'estratto cartografico di confronto della zonizzazione del PUC vigente e della Variante proposta.



Zonizzazione del PUC vigente



Proposta di zonizzazione del PUC

Tabella 5: Estratti cartografici del PUC vigente e della Variante – Distretto BDF Waterfront

Scheda 2: Scheda di sintesi Borgo del Forte Campus: scenario di progetto

Scheda di sintesi – Borgo del Forte Campus: scenario di progetto



- *Superficie territoriale: 39.858 mq (da catastale)*
- *Superficie Agibile di Progetto* (S.A.): circa 11.000 m^2
- *Impianto natatorio, palestra, spogliatoio, ecc.:* 2.040 mq
- *Scuola internazionale:* 5.000 mq
- *Residenza per studenti /servizi:* 700 mq
- *Alloggi per studenti, atleti e personale:* 1.425 mq
- *Verde pubblico e pista ciclabile in parte già classificati dal PUC con la sigla S.10 "Polo servizi Parco Nervia"):* 11.698 mq
- *Aree attrezzata per eventi a standard:* 2.658 mq
- *Ristorazione:* 250 mq
- *Campi da padel:* 1.388 mq
- *Edificio polifunzionale (area espositiva/spazi eventi, sala conferenze/aula magna, spazi per coworking e uffici, depositi):* 1.532 mq
- *Area sport attività all'aperto (funzionale scuola):* 5.930 mq

Nel nuovo Polo Servizi S27 (DT6 Ex Parco Ferroviario, qui denominato Borgo del Forte Campus) si intendono attuare gli **obiettivi previsti dal PUC tramite la**: "***Trasformazione di aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione*** *degli edifici esistenti con inserimento di* ***attività polifunzionali***".

Gli obiettivi di trasformazione prevedono la realizzazione di un **parco urbano a verde pubblico con aree per eventi e realizzazione di impianti sportivi ad uso pubblico,** oltre alla realizzazione di **nuovi ed ulteriori servizi locali e territoriali**, fruibili dall'intera collettività.

Negli edifici esistenti in particolare quelli rappresentanti testimonianza di archeologia industriale si prevedono interventi di restauro conservativo, destinando parte della superficie per l'insediamento di funzioni pubbliche e di interesse pubblico (museo, sala conferenze etc), che assumono una funzione strategica nell'ottica della fruibilità del progetto.

La previsione di nuovi ed ulteriori servizi locali e territoriali fra cui: scuola internazionale; campi da padel; impianto natatorio ed annessi servizi; foresteria per studenti, atleti e personale; etc. permetterà non solo di **rendere maggiormente fruibili le opere già in corso di realizzazione o recentemente realizzate** (quali la pista ciclabile ed il collegamento ciclopedonale con Camporosso), **ma soprattutto di avviare un volano per lo sviluppo e la connessione delle aree del levante cittadino con il centro città del comune di Ventimiglia**, mantenendo le sue caratteristiche di area verde naturale e di polmone verde maggiormente accessibile e usufruibile da tutti i cittadini per la presenza dei nuovi servizi offerti alla collettività, con l'obiettivo di favorire l'aggregazione e l'inclusione sociale.

Carico insediativo previsto

Al fine di quantificare in via preliminare il carico insediativo indotto dall'intervento si stima che le strutture scolastiche saranno utilizzate da circa 500 alunni, di cui il 25% residenti nello studentato mentre il rimanente 75% si recherà giornalmente alla scuola.

Degli studenti residenti si stima che nel fine settimana circa il 66% rimanga a Ventimiglia mentre il restante 34% faccia rientro a casa (o in luogo diverso da Ventimiglia).

In merito agli addetti si stima l'impiego di circa 60/65 insegnanti e 30/35 ulteriori addetti allo staff.

3.5 Standard urbanistici generati

La quota complessiva di standard per servizi indotta dallo Schema Planivolumetrico risulta pari a 11.837 mq, calcolata in base al D.M. 1444/1968, calcolata secondo i seguenti valori unitari:

- funzione residenziale: 24 mq/abitante di cui (standard "essenziali") da realizzare all'interno del Distretto WTF:
- 9 mq/abitante di verde pubblico
- 2,5 mq/abitante di parcheggi

La quota restante di standard, definita non essenziale sarà reperita nel Polo servizi S27.

Le quote minime di standard C.D. "ESSENZIALI" (parcheggio 1.596 mq / verde 4.553 mq) per servizi generati dal proposto programma urbanistico-edilizio, saranno realizzate all'interno del Distretto WTF:

- nuovo parcheggio in adiacenza a Via Verdi "P1": 1.236 mq circa;
- parcheggi pubblici già realizzati: 360 mq circa;
- nuovo verde (piazze belvedere a verde): 2.840 mq circa;
- verde pubblico già realizzato: 3.096 mq circa.;

per **7. 532 mq di standard reperiti in loco, superiori ai 6.149 mq richiesti,** oltre alla realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella "Convenzione per l'attuazione del progetto definitivo con annesso SUA per la realizzazione del nuovo porto turistico" (come meglio descritti nella realzione urbanistica - V-U-BDF-001_R01).

Una ulteriore quota di standard pari a 14.356 mq è stata delocalizzata nell'ambito "Borgo del Forte Campus" in area Nervia (Nuovo polo servizi S27) e così ripartita:

- Sedime pista ciclabile e opere connesse per 5.635 mq;

- verde pubblico per 6.063 mq;

- area eventi per 2.658 mq.

Il totale di standard reperiti sulle due aree ammonta pertanto a 21.888 mq, sensibilmente superiore alla richiesta di norma di 11.837 mq.

Oltre alla realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella "Convenzione per l'attuazione del progetto definitivo con annesso SUA per la realizzazione del nuovo porto turistico".

Il Soggetto Promotore procederà inoltre alla realizzazione del sistema di trasporto pubblico per il collegamento della nuova Marina con la Città Alta costituito da impianto meccanizzato di risalita, ascensore di via Verdi e camminamenti, al fine di dare continuità al sistema di mobilità pedonale, **oltre agli interventi relativi alle opere di consolidamento del versante del Distretto, al fine di ridurre il rischio di suscettibilità al dissesto.**

Nell'ambito della proposta posta all'esame della Conferenza di Servizi preliminare ed in particolare l'ipotesi di prevedere la realizzazione della quota prevalente di standard urbanistici nel Polo a Servizi S27 (ex DT6) e pertanto in una localizzazione esterna e non di stretta relazione funzionale con il distretto WTF interessato dall'intervento principale, gli Enti hanno ritenuto configurabile la proposta localizzazione degli standard urbanistici generati dall'intervento nel suddetto nuovo Polo Servizi S27 (ovviamente escluse le quote minime di standard C.D. "ESSENZIALI") previa verifica del presupposto che tale ambito risulti: "effettivamente idoneo a soddisfare il fabbisogno di dotazioni funzionali generato" dando, altresì, evidenza delle ragioni di tale scelta (cfr. parere Regione Liguria).

In merito alle ragioni a supporto di tale scelta si rileva che nel Distretto WTF il progetto relativo alla realizzazione del porto ha generato e già realizzato in sito, il quale ha una limitata estensione ed una particolare orografia, una quantità di standard fra verde e parcheggi in misura doppia rispetto a quella richiesta da DM 1444/68.

La previsione di realizzare "ulteriori" standard in tale area già ampiamente servita ed infrastrutturata, comporterebbe un'offerta sovrabbondante rispetto alle reali necessità del sito.

La proposta, prevedendo di realizzare la quota complessiva di standard per servizi indotta (esclusi gli standard essenziali) nonché ulteriori "Servizi ad uso pubblico" nel "Polo Servizi S27 denominato **Borgo del Forte Campus,** (ex DT6 "Nervia"), dà anche attuazione al PUC, il quale prevede quale obiettivo la: "*trasformazione di aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali*".

Detta impostazione è peraltro, oramai condivisa dalla giurisprudenza la quale in materia di standard si è più volte pronunciata nel ritenere razionale la localizzazione degli standard al di fuori dell'area di intervento quando tali servizi siano fruibili dall'intera popolazione del Comune (cfr. T.A.R. Lombardia, sezione I Brescia n.971 del 15/07/2015 e C.d.S. sez. IV 10 febbraio 2014 n°616).

La progettazione si configura quindi quale nuovo, importante e dinamico fattore urbano e risposta alla necessità di connettere e riqualificare parti di città rimaste isolate, trasformando le vaste aree di suolo oggi residuali in spazi pubblici urbani qualificati e strutturati ad uso della collettività.

Nel quadro della riconfigurazione necessaria prevista sulla base degli obiettivi pianificatori del PUC al fine di valorizzare l'area sia sotto l'aspetto ambientale, compatibile con la presenza dell'oasi faunistica alla foce del fiume Nervia e ai vincoli archeologici, l'intervento proposto va quindi ad inquadrarsi in un progetto complessivo, con l'interessamento e la riqualificazione di tutte le aree verdi ad uso pubblico e la valorizzazione dell'oasi naturalistica con la fascia vegetata, in continuità con le sponde fluviali, quale potenziamento del corridoio ecologico costituito dal torrente e dalle aree verdi limitrofe e quale filtro rispetto alla zona diversamente utilizzata.

Il Progetto è caratterizzato pertanto da un forte disegno di spazi pubblici principali connessi fra loro, che riorganizzano l'intero comparto, orientati principalmente in senso nord sud come diversi canali di permeabilità, atti a saldare le diverse zone del distretto. Gli elementi di connessione principali sono:

- la cessione al Comune dell'area a "verde pubblico" per mq. 6.063 e "sedime pista ciclabile e opere connesse "per complessivi 5.635 mq circa (in parte già classificati dal PUC con la sigla S.10 "Polo servizi Parco Nervia");
- la cessione al Comune di un'ulteriore "area attrezzata per eventi" per complessivi 2.658 mq in parte ricadente all'interno del polo servizi S.25.f, a completamento dell'area verde al fine di renderla maggiormente fruibile da parte della collettività.

Negli edifici esistenti in particolare quelli rappresentanti testimonianza di archeologia industriale, si prevedono interventi fino alla ristrutturazione edilizia, destinando parte della superficie a funzioni pubbliche.

In tale nuovo Polo servizi S27 si prevede la realizzazione di ulteriori "Servizi ad uso pubblico" quali opere c.d. "extra-oneri", convenzionati con il Comune, destinati a:

- Edificio polisportivo coperto con la realizzazione delle ulteriori aree a servizi (spogliatoi, palestra etc.): 2.040 mq circa;
- edificio polifunzionale: area espositiva/spazi eventi, sala conferenze/aula magna, spazi per coworking e uffici, depositi: 1.532 mq circa.

La Proposta prevede il completamento dei servizi realizzati ed offerti alla collettività con la realizzazione **di ulteriori Servizi locali e territoriali** convenzionati con il Comune:

- scuola internazionale: 5.000 mq;

- residenza per studenti e servizi: 700 mq;
- foresteria per studenti/atleti/personale: 1.425 mq;
- campi da padel all'aperto: 1.388 mq
- spazio polifunzionale esterno per eventi e attività di varia natura a servizio delle funzioni insediate nel comparto: 5.930 mq

Verrà inoltre insediata la funzione ristorazione, recuperando un edificio per una SL pari a 250 mq. Tale attività e l'edificio saranno di natura privata.

Il soddisfacimento dei parcheggi pertinenziali necessari alle attività sarà garantito all'interno del Distretto stesso.

Gli ulteriori "Servizi ad uso pubblico" proposti quali opere c.d. "extra-oneri" costituiranno inoltre compensazione del contributo straordinario previsto dal DPR 380/2001 e scomputo di quota parte degli oneri di urbanizzazione come previsto dalla normativa vigente.

In sintesi, gli standard realizzati sono pari a circa 21.888 mq rispetto agli standard previsti dal DM 1444/1968 pari a 11.837mq. A tali superfici si aggiungono ulteriori servizi a carattere locale e territoriale convenzionati per una superficie pari a circa 18.015 mq.

3.6 Norme tecniche geologiche di Piano della Variante

Per la Variante in oggetto è stato ottenuto il Parere di Compatibilità Geologica ex art. ex art. 89 del D.p.R. n 380/01 rilasciato con Nota della Regione Liguria n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

Il procedimento suddetto ha condotto all'elaborazione di specifiche Norme Tecniche Geologiche e Geotecniche di Attuazione (NGGA) per entrambi i Distretti urbanistici a garanzia della fattibilità delle opere edilizie rispetto al principio di non incremento del rischio idrogeologico.

Esse costituiscono, a tutti gli effetti, parte integrante delle "Norme generali e costruttive" contenute nella scheda normativa proposta per i Distretti di Trasformazione, per tutta la durata della validità dello stesso, ai sensi della L.R. 36/97.

Le NGGA definiscono, con valore prescrittivo, i criteri di massima di intervento da recepire nel proseguo attuativo. Tali criteri dovranno essere soddisfatti nelle successive fasi di progettazione e di realizzazione, che saranno oggetto di autorizzazione e permesso da parte degli Enti competenti.

La fattibilità geologica e geotecnica delle opere previste è subordinata all'osservanza delle presenti Norme e l'ottemperanza alle prescrizioni dovrà essere documentata e adeguatamente certificata da professionista abilitato e competente in materia.

L'articolato normativo per i due Distretti si sviluppano come segue:

- **Distretto del Waterfront**
  - Preparazione area (gestione delle acque superficiali e sotterranee, conduzione degli sbancamenti e opere di sostegno).
  - Soluzioni fondazionali per lo sviluppo degli edifici.
  - Piano dei monitoraggi.
  - Interventi sui calanchi (captazione e gestione delle acque meteoriche e degli scarichi di monte).
  - Adempimenti per gli effetti degli interventi di impermeabilizzazione.
  - Rapporti con il Muro di Via Verdi.

- **Distretto del Campus**
  - Esecuzione degli scavi per i sedimi interrati.
  - Scelte fondazionali.
  - Accorgimenti per la risoluzione dell'interferenza con aree in fascia C del vigente PAI del Torrente Nervia.
  - Indagini e verifiche relative al rischio di liquefazione ai sensi della DGR 535/2021 di Regione Liguria.
  - Formazione dei rilevati e degli strati di sottofondo delle aree sportive e delle aree verdi attrezzate.
  - Adempimenti per gli effetti degli interventi di impermeabilizzazione superficiale del comparto.
  - Reti di smaltimento acque bianche.

Per le specifiche ed i dettagli **si rimanda alle NGGA stesse**, allegate a corredo della Variante (vedasi G-BDF-007 e G-BFC-001) **a cui si fa riferimento in toto**.

3.7 Variante al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

Per quanto riguarda il Distretto BDF Campus la Variante introduce un polo scolastico, incluso nella casistica dei recettori sensibili, classificabili in classe I.

Si intende pertanto attivare per il Distretto la procedura di Variante della zonizzazione acustica comunale, così come previsto dalla l.r. 12/1998, contestualmente alla procedura di VAS della Variante Urbanistica, seguendo i criteri della deliberazione regionale 1585/1999, come modificata e integrata dalla d.G.R. n 1027/2022.

La Variante alla Zonizzazione Acustica proposta prevede:

- L'inclusione in Classe I per tutta la zona direttamente interessata dal polo scolastico.
- Una fascia buffer di transizione intermedia attorno al polo scolastico in Classe II, dall'estensione pari a 50 m / dall'estensione pari a 50 m ridotti a xxx m sul fronte di Via Rufo data la presenza di una cortina di fabbricati pluripiano.
- La Classe III per le restanti superfici del distretto.

La proposta prevede il rispetto dei limiti stabiliti dal D.p.c.m. 01/03/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e successivo D.p.c.m. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Si riporta nel seguito un estratto della nuova zonizzazione acustica proposta.

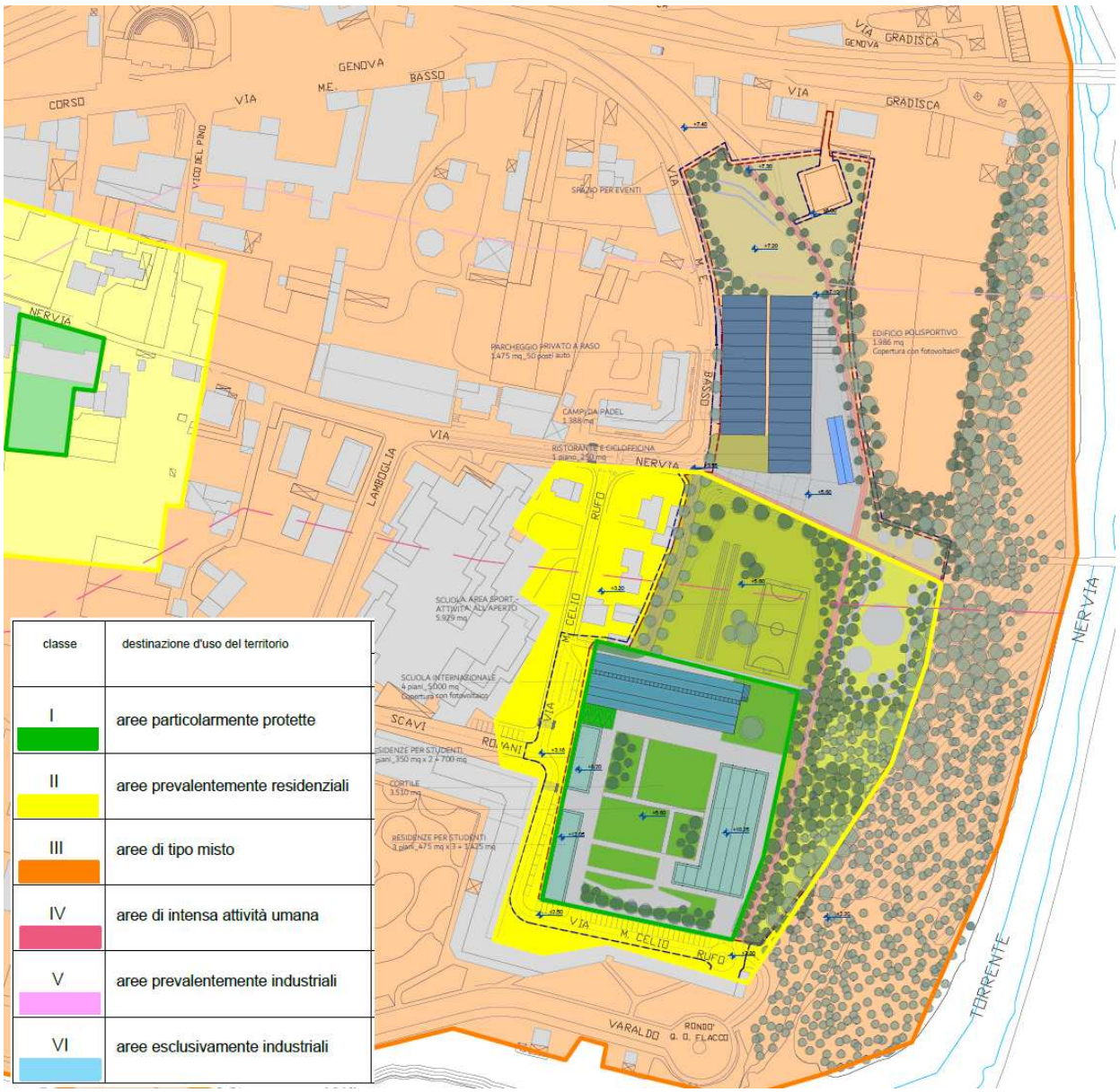


Tabella 6: Estratti della Zonizzazione Acustica proposta per il Distretto del Campus.

In relazione alla trasformazione d'uso prevista dal progetto per l'area che sarà interessata anche da funzioni specificamente scolastiche, si ipotizza una variante alla suddivisione in classi acustiche omogenee del territorio secondo lo schema seguente:

- Classe I - Aree particolarmente protette: Uffici, Reception, Ristorante, Foresteria, International School, Auditorium
- Classe II - Aree destinate ad uso residenziale: fascia di transizione tra la Classe I e la Classe III che, a Ovest e a Sud dell'area, coincide con il primo fronte edificato di Via M.C. Rufo; a nord si estende fino all'intersezione con le vie Basso e Nervia; a Est, verso il torrente Nervia, segue il confine di proprietà
- Classe III - Aree di tipo misto: Edificio Polisportivo, Ristorante e parte restante dell'area.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato V-AC-BDF-004 allegato all'istanza.

3.8 Interazione con altri progetti approvati e/o in corso di approvazione pertinenti

3.8.1 Continuità e stato di attuazione degli impegni convenzionali assunti con il PUO del porto

Come precedentemente osservato, il Distretto Borgo del Forte Waterfront si sviluppa anfiteatro a monte del nuovo porto turistico in parziale sovrapposizione all'ex Distretto DT1a (nella porzione stralciata a seguito della scissione del progetto del Nuovo porto turistico così come richiamate nell' "Atto di Scissione", stipulato in data 02.12.2016) e del limitrofo DT1b.

Di seguito si riporta l'inquadramento della sovrapposizione tra la proposta di Variante e la perimetrazione del PUO del nuovo porto turistico.

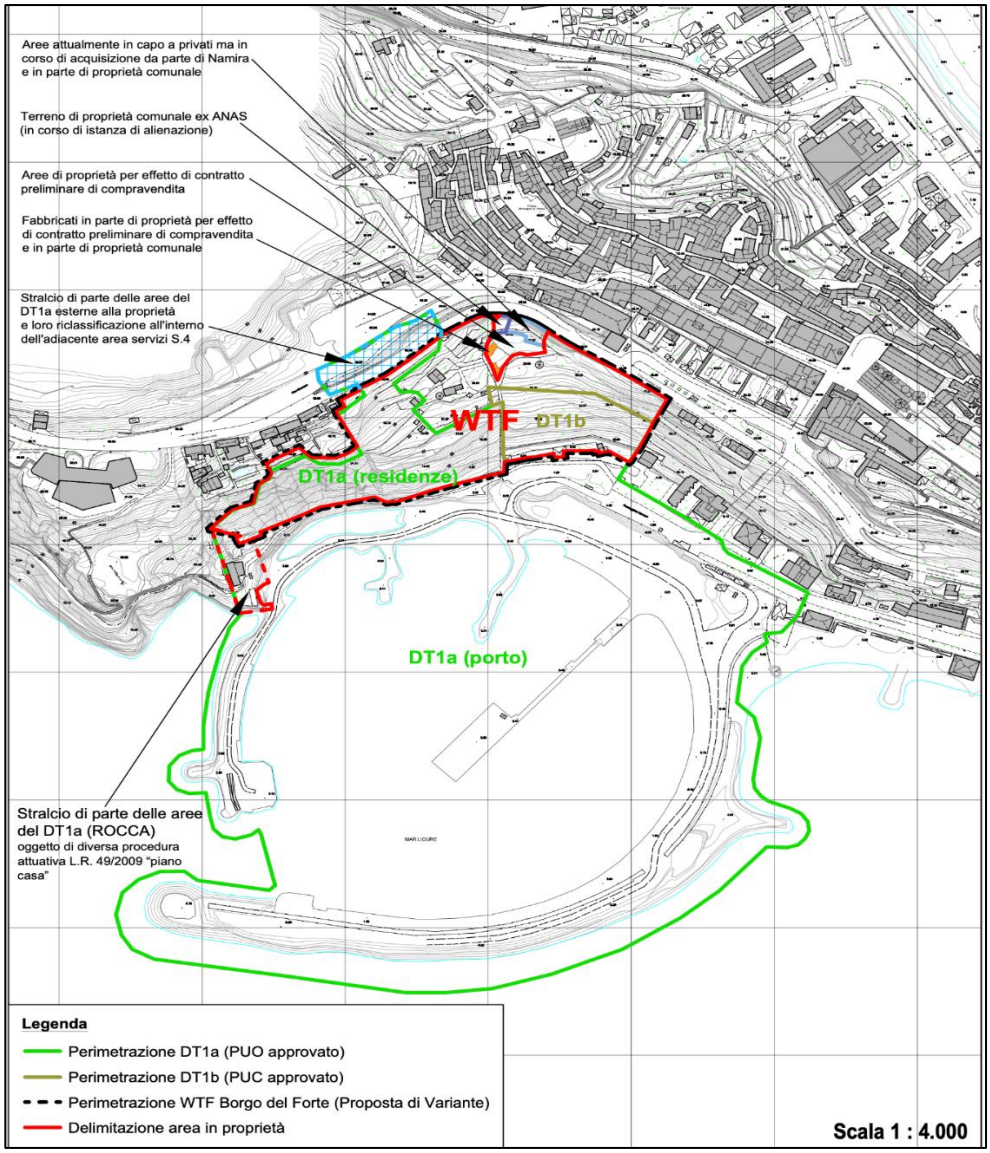


Tabella 7: Sovrapposizione della perimetrazione del PUO del nuovo porto turistico rispetto alla proposta di variante per il Distretto del Waterfront.

In fase di approvazione del progetto del Porto (DPR 509/97) era stata attuata una ricalibratura consistente dei volumi proposti definendo per essi un tetto massimo ammissibile ed una proporzionale riduzione delle opere connesse in relazione:

- alle caratteristiche orografiche ed alla vulnerabilità geologica dei luoghi;

- in funzione di un migliore inserimento paesaggistico dell'intervento sia in rapporto al soprastante centro storico di Ventimiglia ed alla presenza a margine di emergenze paesistiche, sia in ragione dell'indicazione del PTC della Costa che, nel modificare il regime del PTCP delle aree interessate da ISCE a ID-MO-A, aveva previsto un'insediabilità del versante in stretta connessione con le esigenze del porto e della sua messa in sicurezza.

La Variante in oggetto, pur elevando le possibilità insediative dell'area, rimane coerente rispetto alle prescrizioni del PTCP, che, nella Relazione Generale (punto 7.2.3), approfondendo quanto indicato dall'art. 46 delle NTA specifica che la *"Modificabilità "A" (ID-MO-A)* ricorre nelle situazioni analoghe a quelle di cui al punto precedente, ma *nelle quali lo sviluppo recente non è stato correttamente guidato da strumenti attuativi, dando luogo a insediamenti disorganici ed eterogenei e* ***consente interventi anche rilevanti di nuova edificazione, purché capaci di produrre effetti di riorganizzazione formale e funzionale dell'esistente.***

A tal fine la norma richiede la redazione di uno **Studio Organico di Insieme (SOI)** che definisca gli elementi essenziali dell'organizzazione spaziale dell'insediamento.

Il SOI redatto a corredo dell'istanza (allegato V-SOI-BDF-001_R01) fornisce gli indirizzi e le regole edilizie, ambientali e paesaggistiche alle quali si dovrà attenere la progettazione architettonica dei singoli edifici, al fine di poter pervenire ad un "*assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale"* come prescritto dal PTCP, attraverso un intervento in linea con il rispetto dei caratteri peculiari della zona e dei suoi rapporti con l'ambito paesistico, pur partendo dall''obiettivo della variante che è quello di realizzare una nuova edificazione in grado di contemplare le diverse esigenze di riqualificazione urbana ed ambientale con la sostenibilità economica dell'intervento, il tutto in un'ottica di un progetto di rigenerazione urbana di più ampio respiro di cui l'attuazione del nuovo Distretto di Trasformazione costituisce un primo indispensabile tassello.

La nuova edificazione sviluppandosi alle spalle di una infrastruttura di notevole importanza come quella del nuovo porto turistico, che richiamerà fruitori internazionali, dovrà proporsi come nuovo riferimento per la città di Ventimiglia, indispensabile per il rilancio economico e turistico della città.

La progettualità della Variante, tenendo conto delle direttive e delle tematiche guida di sviluppo dettate dal SOI consente di corrispondere alle prescrizioni del PTCP dal punto di vista paesaggistico e della coerenza rispetto alle prescrizioni del PTCP; essa comprende inoltre una serie di interventi geotecnici volti al perseguimento della messa in sicurezza del versante, come meglio descritto dalle norme tecniche geologhe della variante emerse in esito all'ottenimento del parere di Compatibilità geologica ex art. 89 del DPR 380 (viste con maggiore dettaglio nei capitoli dedicati e negli studi specialistici in allegato (V-G-BDF-001 / V-G-BDF-002 / G-BDF-007 / G-BFC-001 / N-BDF-001 / N-BDF-001a / R-BDF-001).

L'attuazione del progetto proposto assicurerà anche la **realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella Convenzione per l'attuazione del Progetto definitivo con annesso SUA per la realizzazione del Nuovo porto turistico** stipulato in data 02.12.2016 – Rep. N. 50388/28551, così come richiamate nell' "Atto di Scissione", stipulato in data 02.12.2016, a rogito Notaio Donetti al Rep. N. 50389/28552 e, dunque, nello specifico:

a. *la realizzazione di un ascensore per collegare il sottopasso di Via Verdi con il piazzale parcheggio adiacente alla porta di ponente di Ventimiglia Alta, con superamento di un dislivello di circa 13 m, con capacità minima di trasporto di 8 persone;*

b. *la realizzazione delle reti fognarie e di adduzione idrica, di pubblica illuminazione e del gas, elettrica e di ogni altro servizio necessario alla parte residenziale del DT1a, e in grado di captare le reflue e fornire il futuro DT1b, l'abitato esistente limitrofo, il tutto come prescritto dal gestore del Servizio Idrico;*

c. *fornitura e posa di tubazione interrata per la futura posa di cavo di fibra ottica da parte del gestore del servizio dall'uscita dalla Galleria Scoglietti alla Piazza Marconi.*

Il Progetto del Porto ha già realizzato, in funzione dell'insediamento residenziale, una quota degli standard urbanistici (3.096 mq di aree verdi e 360 mq di aree a parcheggio pubblico).

A seguito delle osservazioni pervenute nell'ambito della Conferenza di servizi preliminare ex art.14.3 L.241/90 e s.m.i., la Regione Liguria-Settore Urbanistica prot.n.PG/202109.07.21 ha indicato come la proposta di variante dovrà individuare "*anche le modifiche che la proposta in esame determina rispetto agli originari impegni e rapporti convenzionali tra le parti assunti in forza dell'approvazione di PUO per la realizzazione del porto turistico (…) con indicazione delle opere già realizzate, di quelle ancora da eseguire (….)* ***e di quelle che in ragione della natura delle stesse dovranno essere oggetto di adeguamento****…".*

Con la Delibera 225/09 della Giunta Regionale Ligure (Procedura di VIA regionale per la realizzazione del nuovo approdo turistico), venivano prescritti obblighi, opere e attività, che vengono descritti, sinteticamente, di seguito:

- cronoprogramma vincolante degli interventi;
- modifica del layout del porto;
- incremento del ripascimento delle spiagge poste tra il porto e il fiume Roja, privilegiando il materiale dragato;
- coordinamento tempistica sversamento materiale ripascimento con avanzamento lavori diga sopraflutto;
- monitoraggio sedimentologico che dovrà comprendere anche la spiaggia delle Calandre;sviluppo degli accorgimenti tecnici volti alla tutela della qualità delle acque del porto;nformità del piano di gestione dei materiali accumulati lungo la costa per effetto delle opere foranee con normativa regionale;

A seguito delle osservazioni pervenute nell'ambito della Conferenza di servizi preliminare ex art.14.3 L.241/90 e s.m.i., la Regione Liguria-Settore Urbanistica prot.n.PG/202109.07.21 ha indicato come la proposta di variante dovrà individuare "*anche le modifiche che la proposta in esame determina rispetto agli originari impegni e rapporti convenzionali tra le parti assunti in forza dell'approvazione di PUO per la realizzazione del porto turistico (…) con indicazione delle opere già realizzate, di quelle ancora da eseguire (….)* ***e di quelle che in ragione della natura delle stesse dovranno essere oggetto di adeguamento****…".*

Con la Delibera 225/09 della Giunta Regionale Ligure (Procedura di VIA regionale per la realizzazione del nuovo approdo turistico), venivano prescritti obblighi, opere e attività, che vengono descritti, sinteticamente, di seguito:

- cronoprogramma vincolante degli interventi;
- modifica del layout del porto;

- incremento del ripascimento delle spiagge poste tra il porto e il fiume Roja, privilegiando il materiale dragato;
- coordinamento tempistica sversamento materiale ripascimento con avanzamento lavori diga sopraflutto;
- monitoraggio sedimentologico che dovrà comprendere anche la spiaggia delle Calandre;
- sviluppo degli accorgimenti tecnici volti alla tutela della qualità delle acque del porto;nformità del piano di gestione dei materiali accumulati lungo la costa per effetto delle opere foranee con normativa regionale;
- estensione del monitoraggio geotecnico all'area oggetto delle opere per la viabilità di connessione alla via Verdi e a tergo dell'area oggetto di sbancamento per la realizzazione dei parcheggi nel settore orientale;
- definizione, tra il Soggetto proponente il nuovo Porto e il Comune, del protocollo di trasmissione dei dati di avanzamento lavori e di monitoraggio geotecnico, geologico ed idrogeologico e del piano di avviso/allerta con finalità di Protezione Civile;
- progettazione sistema di regimazione delle acque superficiali, sotterranee e degli scarichi per l'intera unità geomorfologica caratterizzata dalla presenza di argille marnose interessate da fenomeni di deformazioni superficiali, fino a 12 m dal p.c.; realizzazione di opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee all'interno dele aree di proprietà e/o in disponibilità;
- caratteristiche del piano di monitoraggio geologico;
- durata e tempistiche di trasmissione dei monitoraggi ambientali;
- stipula di convenzione con il Comune per il coordinamento delle attività di controllo e manutenzione ordinaria delle opere di drenaggio esistenti e insistenti sul comparto geomorfologico soggetto a deformazione;
- realizzazione di un sistema di raccolta acque di pioggia da utilizzare per usi non potabili unitamente alle acque drenate;
- pannello a messaggio variabile all'entrata della galleria lato Piazza della Costituente per disponibilità parcheggi in area portuale;
- studio per soluzioni progettuali relative all'area di sosta di via Trossarelli;
- regolamentazione di orari e percorsi dei mezzi di trasporto del materiale lapideo per la realizzazione delle opere a mare.

Il Soggetto Promotore, sulla base di tali indicazioni, al fine di dare continuità al sistema di mobilità pedonale avente maggior efficienza e fruibilità rispetto ai precedenti impegni convenzionali, propone, con la Variante al PUC, la realizzazione di un "nuovo" sistema di trasporto pubblico per il collegamento della nuova marina con la città alta costituito da impianto meccanizzato di risalita (collegato con l'ascensore di Via Verdi) e camminamenti. (cfr Tav. V-A-BDF-116–Planimetria dei percorsi pedonali BDF Waterfront).

La Variante proposta, inoltre, rinnova e aggiorna parte delle prescrizioni previste dalla VIA del porto (DGR 225/09), fatta eccezione per quelle strettamente inerenti alla realizzazione del porto turistico. In particolare, la Variante prevede:

- di corredare le opere sul versante di sistemi di regimazione delle acque (prescrizione k);

- di rinnovare la convenzione a suo tempo stipolata con il Comune nella fase di realizzazione del Porto per le attività di controllo e manutenzione delle opere di drenaggio (prescrizione o);
- di riprendere la prescrizione, già assolta in ambito portuale, che richiedeva la dotazione di un sistema di raccolta ed accumulo delle piogge da utilizzare insieme alle acque raccolte dai sistemi di regimazione idrogeologica del versante (prescrizione p).

3.8.2 Accordo di programma del Parco del Roja e ulteriori elementi presso il Distretto del Campus

L'Accordo di Programma del Roja, concernente la trasformazione delle aree ferroviarie dismesse del Parco Roja costituisce lo sviluppo di quanto previsto nell'Accordo Quadro siglato nel 2008 tra Regione Liguria, Ferrovie dello Stato, Provincia di Imperia e Comune di Ventimiglia concernente la "Riqualificazione urbanistica delle aree ferroviarie ed il riassetto degli impianti ferroviari di Ventimiglia".

L'AdP coinvolge come standard urbanistico l'area ex ferroviaria del Campasso solo per la porzione all'estremità nord, identificata come "S.25.f" nel PUC (già in uso al Comune e adibita a parcheggio e sedime di ciclabile), mentre non dispone sulle aree investite dal progetto del Campus (identificate dagli ambiti DT6 e S.10, già alienate da RFI dal proponente.

In riferimento ai contenuti dell'AdP si osserva che le previsioni della Variante per il Distretto del Campus non comportano elementi di conflittualità. Il Distretto consentirà una riqualificazione funzionale, ambientale e sociale del sito fungendo da elemento di valorizzazione.

*** *** ***……*** *** ***

Quale ulteriore elemento per il Distretto del Campus si rileva che la pista ciclo-pedonale esistente è stata realizzata con Fondi PAR-FAS (2007-2013) nell'ambito di un'intesa più ampia tra il Comune di Ventimiglia ed FS-Ferrovie dello Stato Italiane SpA. Tale intesa è stata formalizzata inizialmente tramite Accordo di Programma (AdP) tra Comune di Ventimiglia, Regione Liguria, Provincia di Imperia, Agenzia del Demanio, Ferrovie dello Stato Italiane, RFI-Rete Ferroviaria Italiana e Ferrovie dello Stato Sistemi Urbani sottoscritto in data 19 maggio 2014.

In detto AdP è stato previsto e concordato, tra l'altro, che RFI avrebbe realizzato nell'ambito del DT6, un tratto di pista ciclo-pedonale in fregio al Torrente Nervia e tale da raggiungere, a monte, il parcheggio prossimo all'ospedale ed al sito archeologico Albintimilium e, a valle, il lungomare innestando la pista nella rotonda posta al termine di Via Varaldo ed a cederne la relativa proprietà al Comune, oltre alla cessione gratuita di alcune aree da utilizzare ai fini di pubblica utilità.

Successivamente a tale AdP, al fine di avviare concretamente la trasformazione delle aree ex Campasso mediante beneficiando della disponibilità dei fondi pubblici PAR-FAS (2007.2013) sopra citati, il Comune di Ventimiglia e Ferrovie dello Stato Italiane SpA hanno sottoscritto un Contratto Preliminare in data 3 agosto 2013 in base al quale FS concedeva al Comune la consegna anticipata delle aree, ancora di proprietà FS, al fine di consentirgli di realizzare le opere nelle more del trasferimento formale delle stesse aree a titolo gratuito.

Nello specifico la cessione prevista da tali intese riguarda:

- "...l'area pari a mq 5.635 già destinata da PUC ed accordo di programma a sedime della pista ciclabile e opere connesse a valere sul DT6";
- "l'area di mq 5.060 già identificata da PUC quale Polo di servizio S.10, destinata a verde di uso pubblico in funzione sia della riqualificazione dell'oasi faunistica alla foce del torrente

Nervia sia in funzione della riconversione dell'ex parco ferroviario DT6 e della vicinanza alla zona archeologica".

Il Soggetto Proponente Namira SGRpa, con atto autenticato in data 30 giugno 2021, ha acquisito da Ferrovie dello Stato Italiane SpA la proprietà delle aree dell'intero compendio immobiliare dell'ex Campasso, incluse quelle oggetto di cessione al Comune di Ventimiglia, subentrando negli impegni assunti da quest'ultima con il Contratto Preliminare sopra citato.

Pertanto, il Soggetto Proponente la variante PUC con la proposta migliorativa di schema planivolumetrico che prevede la lieve traslazione verso est di un tratto della pista ciclo-pedonale esistente si impegna a:

- sostenere tutti i costi relativi a tale traslazione ed alla risistemazione delle aree fornendone completa e dettagliata rendicontazione al Comune di Ventimiglia;
- costituire idonea garanzia a favore dell'Amministrazione, sotto forma di fideiussione pari al cento per cento del costo di realizzazione del tratto di pista ciclo-pedonale esistente oggetto di traslazione. La fideiussione sarà prestata a garanzia delle obbligazioni assunte dal Soggetto Attuatore in relazione a tale intervento e cesserà di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
- garantire la completa funzionalità della pista ciclo-pedonale in coerenza con le finalità di valorizzazione dell'area;
- rispettare tutti gli impegni previsti nel Contratto Preliminare tra il Comune ed FS ed in particolare relativamente alla cessione delle aree a seguito della realizzazione e regolare positivo Collaudo Tecnico-Amministrativo dell'intervento di lieve traslazione della pista ciclo-pedonale;
- assicurare che la proposta migliorativa consenta il rispetto della finalità dei Fondi PAR-FAS essendo questi destinati a progetti strategici regionali – Miglioramento della Qualità Ambientale e Territoriale – Regimazione Idraulica del Tratto terminale del Torrente Nervia, riassetto del nodo viario e valorizzazione percorsi ciclabili e pedonali.

3.8.3 Procedura di bonifica in corso presso l'area del Campus

Il Distretto del Campus si sviluppa presso le aree afferenti all'Ex Scalo Ferroviario Parco Nervia.

In seguito all'acquisizione dell'area il Soggetto Attuatore ha effettuato una Due Diligence Ambientale al fine di individuare l'eventuale presenza di passività ambientali pregresse.

Dall'indagine è emersa la presenza di superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste per le aree a destinazione residenziale e verde pubblico definite dalla tabella 1/A dell'Allegato A alla Parte IV al Titolo V del D. Lgs. n. 152/06 – TUA.

La contaminazione riscontrata, verosimilmente correlata alle attività storiche presenti in sito, riguardava i parametri idrocarburi pesanti, IPA, DDT ed alcuni metalli, i quali mostravano superamenti alle CSC di cui alla Tabella A per la destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale.

Sulla base delle evidenze riscontrate, presso l'area è stato attivato, ed è attualmente in corso, un procedimento di bonifica avviato ai sensi dell'Art. 245 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., ovvero promosso da parte di *soggetto non responsabile della potenziale contaminazione*.

Nello specifico, a seguito notifica del 31/08/2021 sono state avviate le attività di indagine ambientale che ha previsto la realizzazione di saggi e sondaggi che hanno consentito di caratterizzare lo stato

qualitativo di suolo e sottosuolo (comparto insaturo) sino ad una profondità di 6 m. L'indagine nel complesso ha previsto il prelievo e l'analisi di n. 54 campioni di terreno, consentendo di definire nel dettaglio il quadro di distribuzione della contaminazione.

Quali ulteriori attività, nella fase di caratterizzazione del sito, è stato analizzato il ballast ferroviario al fine di verificare l'eventuale presenza di amianto.

Il complesso dei dati acquisiti e validati da ArpaL è stato utilizzato per l'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito specifica, orientata rispetto ai futuri scenari di utilizzo previsto per il sito, ovvero calcolata secondo la destinazione d'uso verde residenziale.

In esito all'analisi di rischio approvata con Determinazione n° 211 del 22/03/2024, si è osservato che:

- la sorgente Suolo Profondo è risultata "NON CONTAMINATA" in quanto ha determinato un rischio sanitario accettabile;
- la sorgente Suolo Superficiale è risultata "CONTAMINATA" in quanto ha evidenziato un rischio non accettabile determinando delle CSR inferiori alla massima concentrazione riscontrata alla sorgente (CRS) limitatamente ai percorsi di ingestione e contatto dermico.

L'indagine ha inoltre previsto l'esecuzione di n. 4 campagne di monitoraggio trimestrali delle acque sotterranee da n. 5 piezometri realizzati in sito. Dai monitoraggi effettuati, per le acque sotterranee non sono stati rilevati superamenti nell'ambito delle quattro campagne di monitoraggio, ed è stato pertanto possibile escludere la potenziale contaminazione della falda (vedi Determinazione n° 211 del 22/03/2024). Si specifica che a valle dell'esecuzione di quanto previsto nel progetto di bonifica, si proseguirà con il monitoraggio semestrale delle acque di falda per un periodo pari a due anni.

Alla luce dei risultati ottenuti dall'Analisi di Rischio, è stato definito l'intervento di bonifica presso la zona di interesse, che prevede la rimozione del suolo superficiale.

L'esecuzione degli interventi previsti dal Progetto di Bonifica, approvato con Provvedimento Dirigenziale n. 33 del 20/11/2024, verranno effettuati indicativamente a partire da Maggio 2025 e se ne prevede la conclusione indicativamente entro Ottobre 2025.

Si specifica inoltre che, dopo aver effettuato una ricerca storica circa i bombardamenti subiti dalla città di Ventimiglia nel 1940 e dal 1943 al 1945 in area Nervia ed eseguito la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nelle aree oggetto degli interventi di riqualificazione e di scavo relativi alla bonifica dei terreni, si è ritenuto che tale rischio non sia escludibile e pertanto sarà necessario procedere alla Bonifica Bellica Sistematica Terrestre (BST) da ordigni esplosivi residuali bellici (o più semplicemente Bonifica Bellica) nelle aree che saranno oggetto di bonifica e riqualificazione.

L'attuazione delle previsioni della Variante è subordinata alla conclusione dell'intervento di bonifica ed all'ottenimento della Certificazione conclusiva del procedimento ai sensi dell'Art. 248 del D.Lgs. n. 152/06.

In assenza dell'intervento del Soggetto Attuatore, la riqualificazione del sito avrebbe potuto ricadere sulla collettività nel caso in cui il Comune avesse dovuto assumersi l'onere della bonifica in sostituzione del soggetto responsabile ai sensi dell'art. 250 del D.Lgs. n. 152/06. Facendo seguito a quanto sopra emergono l'impegno ed il ruolo positivo svolto dal Soggetto Attuatore ai fini del ripristino del sito, sia in termini ambientali e sanitari, che in termini sociali ed economici.

3.9 Processo partecipativo

La Variante in oggetto promuove un ampio processo di rigenerazione urbana a Ventimiglia, che a partire da un importante sviluppo della zona della Marina, interessa il centro storico (Ventimiglia "alta") e l'area dismessa dell'ex scalo Ferroviario nella zona di Nervia.

Per accompagnare questo processo il soggetto proponente ha ritenuto fondamentale attivare un percorso di coinvolgimento e ascolto della comunità locale - avviato e tutt'ora in corso – che lavora in particolare alla definizione di un programma funzionale relativo a Borgo del Forte Campus, intervento compensativo dedicato alla restituzione di servizi e alla fruizione della collettività.

Il progetto Borgo del Forte Campus interessa un'area di Ventimiglia storicamente non accessibile alla popolazione, prima per ragioni funzionali legate all'attività di manutenzione del materiale rotabile e poi per lo stato di abbandono che ha caratterizzato per anni tali spazi. L'intervento, oltre ad essere un'operazione di rigenerazione urbana, è un ripensamento della funzione che tale spazio deve avere nel contesto cittadino, ambientale e di utilità collettiva.

Il proponente si è posto l'obiettivo di condividere un lungo percorso con la collettività al fine di progettare l'area Nervia sulla base delle reali necessità espresse dalla cittadinanza evitando la dinamica del progetto top-down che spesso, in passato, ha sancito l'inizio di un'ulteriore fase di abbandono e degrado.

Tale percorso è caratterizzato da tre fasi principali:

1. Conoscere: fase di indagine territoriale attraverso la raccolta di istanze della comunità locale e degli stakeholder significativi che a vario titolo possono essere coinvolti dal progetto, al fine di riconoscere le risorse presenti e approfondire le condizioni che permettono all'intervento di configurarsi come dispositivo di innovazione e sviluppo urbano condiviso.

   Tale fase si è svolta nel periodo luglio 2022/febbraio 2023, attraverso ricerche d'ufficio, sopralluoghi, interviste e incontri con soggetti chiave del territorio.

2. Progettare e ingaggiare: una fase di ingaggio e co-progettazione con gli attori emersi nella fase precedente e con soggetti provenienti da altri contesti territoriali, per porre le basi di una strategia di riattivazione di Borgo del Forte Campus.

   Le attività si espliciteranno attraverso un incontro pubblico e con un workshop rivolto a progettisti, per definire il programma funzionale del campus, il modello gestionale e il modello di business.

3. Diffondere: la terza fase ha lo scopo di diffondere le risultanze delle fasi precedenti andando oltre ai soggetti già coinvolti. Tale fase si esplica attraverso il riuso temporaneo degli spazi e la creazione di eventi per la discussione dei risultati ottenuti.

La prima fase conoscitiva e di confronto con gli stakeholder ha già consentito di far emergere alcuni temi ritenuti particolarmente rilevanti e ricorrenti che qui si sintetizzano in forma di aree tematiche:

- *Ventimiglia città di frontiera* → aspetti positivi relativi alla posizione strategica ed aspetti negativi relativi all'utilizzo della città come–semplice punto di appoggio verso l'estero e crocevia di flussi migratori intensi. Ventimiglia viene descritta oggi come confinata da tempo in sé stessa rispetto al suo potenziale sviluppo turistico.
- *Criticità del territorio* → flussi migratori, frammentazione e isolamento della città, assenza di spazi pubblici, mancanza di vivacità culturale, scarse opportunità lavorative, sfiducia nei confronti delle istituzioni e commercio tradizionale in crisi.

- *Leve per lo sviluppo* → Sport marini e su tavola, turismo lento e sostenibile, ristorazione di qualità, spazi di socialità e aggregazione, cultura e creatività per i giovani.

Uno step di avanzamento ulteriore in questa direzione è rappresentato dalla volontà di istituire nuovi spazi comunitari e servizi sociali secondo il concetto di *Community Hub*. Per la sua natura ibrida e dinamica, esso riflette un'evoluzione fondamentale nel modo di concepire gli spazi comunitari, superando il tradizionale modello di centro civico o spazio sociale. Tale ibridazione si manifesta non solo nella molteplicità di funzioni ospitate, ma anche nella capacità di adattarsi e rispondere ai cambiamenti delle esigenze territoriali.

La dimensione plurale dei Community Hub si esprime attraverso tre aspetti fondamentali:

- la diversificazione dei servizi offerti, che spaziano dall'ambito sociale a quello culturale, dalla formazione professionale all'animazione territoriale;
- la varietà degli utenti, che include diverse fasce della popolazione, creando così un ambiente genuinamente inclusivo;
- la pluralità degli attori coinvolti nella gestione, che possono includere enti pubblici, organizzazioni del terzo settore, imprese sociali e gruppi di cittadini attivi.

L'intento è di superare le convinzioni tradizionali, promuovendo un modello in cui la comunità partecipa attivamente alla definizione e alla realizzazione delle attività, contribuendo a creare un senso di appartenenza e responsabilità condivisa verso lo spazio e le sue funzioni. L'efficacia di questo nuovo modello risiede proprio nella capacità di integrare diverse funzioni e di rispondere in modo flessibile e dinamico alle esigenze mutevoli del territorio e della comunità.

All'interno di una visione più ampia in cui si vuole procedere alla rivitalizzazione di Ventimiglia attraverso un approccio inclusivo che, non solo si basa su interventi strutturali, ma pone al centro le persone, il Community Hub diviene il catalizzatore di questo cambiamento su più livelli interconnessi:

a) rivitalizzare il centro storico attraverso un approccio inclusivo che considera le esigenze di tutti i membri della comunità: non si tratta solo di un rinnovamento fisico degli spazi, ma di una rigenerazione che punta a creare nuove dinamiche comunitarie;
b) si propone come uno spazio di sviluppo delle competenze e delle professionalità locali, aspetto è particolarmente significativo perché riconosce che la vera trasformazione di una città passa attraverso la crescita del suo capitale umano.
c) l'attenzione alla valorizzazione dell'identità culturale della città, riconoscendo che il rinnovamento urbano non deve cancellare il carattere storico e l'autenticità del luogo, ma piuttosto costruire su di essi;
d) riattivazione temporanea di uno spazio dismesso, il quale permette di affrontare il problema dell'abbandono urbano in modo flessibile e sperimentale, creando nuove opportunità d'uso che possono evolversi nel tempo in base alle esigenze della comunità.

Inoltre, questa trasformazione si inserisce in un più ampio processo di riposizionamento di Ventimiglia, oggi percepita per lo più come destinazione low-cost, a destinazione turistica di qualità, in grado di attrarre un segmento di turismo di qualità e altospendente. L'obiettivo è quello di innescare in questo modo un circolo virtuoso dove il miglioramento della qualità della vita per i residenti attuali si traduce in un aumento dell'attrattività per nuovi abitanti e turisti.

L'implementazione del modello descritto non sarà immediata, ma perseguita attraverso un processo di sviluppo articolato su diverse fasi. La gradualità dell'approccio permette infatti di costruire nel tempo le competenze necessarie per una gestione efficace, di radicare il progetto nel contesto locale e di sviluppare un modello di sostenibilità adeguato alle specificità del territorio.

La progettualità oggetto della Variante risponde alle evidenze emerse nella fase di partecipazione ed il percorso proseguirà nelle ulteriori fasi di avanzamento dell'iter di valutazione e approvazione.

Per maggiori dettagli in merito alla fase di coinvolgimento degli stakeholders si rimanda al documento allegato all'istanza *"Relazione sulle attività di stakeholder engagement" (Cfr. Allegato V-RCP-BDF-001).*

Si sottolinea inoltre l'importante ruolo di confronto tra il Proponente e gli Enti rappresentato dalla Fase di Scoping, conclusasi a seguito della Conferenza istruttoria del 19/02/2024 con la quale è stato definito il livello dei contenuti del Rapporto Ambientale.

4. AMBITO PROGRAMMATICO DELLA VARIANTE AL PUC

4.1 Definizione del quadro programmatico e vincolistico

Nel presente capitolo viene riportata l'analisi del quadro programmatico e pianificatorio dell'area in oggetto, rispetto ai piani sovraordinati e di settore di interesse per l'area oggetto di valutazione.

I principali piani territoriali di livello regionale vigenti sono:

- Il **Piano territoriale di coordinamento paesistico**;
- Il **Piano territoriale di coordinamento della costa.**

Entrambi i piani sono stati redatti e approvati con le procedure della legge regionale n.39 del 1984.

La **legge urbanistica regionale n. 36 del 4 settembre 1997 e s.m.i.** specifica che la pianificazione territoriale regionale persegue finalità di qualificazione ambientale e funzionale del territorio ligure con prioritario riguardo alle **esigenze**:

a. di definizione di un complessivo progetto di ricomposizione e di riassetto ambientale comprensivo del recupero e della conservazione dei peculiari elementi qualitativi e della identità storico-culturale del paesaggio;
b. di organizzazione, di innovazione e di sviluppo dei settori produttivi dell'economia regionale, con particolare riferimento al turismo, e di adeguamento delle reti infrastrutturali, in funzione del complessivo miglioramento qualitativo delle strutture urbane e dell'intero sistema insediativo regionale;
c. di riqualificazione degli insediamenti per il conseguimento di più elevati livelli di qualità della vita, con particolare riferimento all'eliminazione delle barriere architettoniche;

ispirandosi ai **principi**:

a. del minimo consumo delle risorse territoriali e paesistico-ambientali disponibili, con particolare riguardo a quelle irriproducibili e a quelle riproducibili a costi elevati e a lungo termine;
b. della concertazione fra gli enti titolari, ai diversi livelli, del potere di pianificazione territoriale nonché della sussidiarietà;
c. del rafforzamento dell'efficacia del governo del territorio in termini di facilitazione e trasparenza delle procedure, accesso alla conoscenza, cooperazione tra enti locali e soggetti privati.

Vengono poi verificati ulteriori piani settoriali di interesse.

La disamina degli strumenti programmatici è una fase fondamentale al fine di approfondire il quadro conoscitivo del territorio e per verificare la compatibilità dell'intervento rispetto alle previsioni e alle prescrizioni vigenti di carattere sovraordinato.

Rispetto al precedente documento, in esito alla seconda fase di Scoping, nel Rapporto Ambientale (Rev.1) l'analisi dei Piani è stata incrementata secondo quanto richiesto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, con proprio parere Prot-2024-1487881 del 30/09/2024.

Per la verifica di coerenza degli obiettivi della Variante rispetto agli obiettivi dei piani sovraordinati si rimanda al Capitolo 5.

4.1.1 Piano Urbanistico Comunale di Ventimiglia (PUC)

Il Comune di Ventimiglia ha approvato il vigente Piano Urbanistico Comunale (PUC) con DCC n. 101 del 15/12/2008 ed è vigente dal 21/01/2009 e successivamente oggetto di diversi aggiornamenti, tra cui:

- DCC n. 07 e 09 del 26.02.2009 e D. C.C. n. 29 del 15.04.2009;
- adeguamento al PD n° h/379 del 06.05.2008 della Provincia di Imperia;
- DCC n 45 del 09.06.2009;
- D CC n° 32 del 29.04.2010, vigente dal giorno 8/7/2010;
- D CC n° 11 del 02.02.2011, vigente dal giorno 16/2/2011;
- DCC n° 118 del 13.12.2010, vigente dal giorno 27/07/2011;
- D CC n° 60 del 25.07.2011, vigente dal giorno 18/08/2011;
- DCC n° 7 del 02.02.2011, vigente dal giorno 25/8/2011;
- DCC n°110 del 30.11.2011, e n. 7 del 02.02.2012 vigente dal giorno 29.06.2012;
- adeguamento alla D.G.R. n° 554 del 16.05.2014 in vigore dal giorno 20.05.2014;
- riscrittura integrale approvati con DCC n. 90 del 27/10/2015, in vigore dal 27/10/2015;
- variante L.r. 24/01 "recupero dei sottotetti esistenti" approvata con DGR 1386/2015
- recepimento tecnico cfr DGC 196/2016;
- DCC 38/2017 (realizzazione di tre spiagge libere attrezzate) e 39/2017 (razionalizzazione degli interventi comportanti incrementi volumetrici);
- DCC 4 del 18/01/2019.

Di seguito si riportano i principali contenuti del piano, al fine di inquadrare il progetto rispetto alla disciplina comunale nel suo complesso e rispetto alla vincolistica ambientale e territoriale presente.

a) Zonizzazione su carta tecnica comunale

L'area interessata dal progetto **Borgo del Forte (Waterfront)** ricade in ambiti classificati come:

- **DT1a - distretto di trasformazione** (disciplinata dall'art. 23 delle Norme tecniche di Attuazione "NTA" del PUC);
- **DT1b - distretto di trasformazione** (disciplinata dall'art. 23 delle Norme tecniche di Attuazione "NTA" del PUC);
- **A.CE.rp.2 *Punta della Rocca / Scoglietti* - ambiti di insediamento sparso di rispetto paesaggistico** (disciplinata dall'art. 20.h delle Norme tecniche di Attuazione "NTA" del PUC);

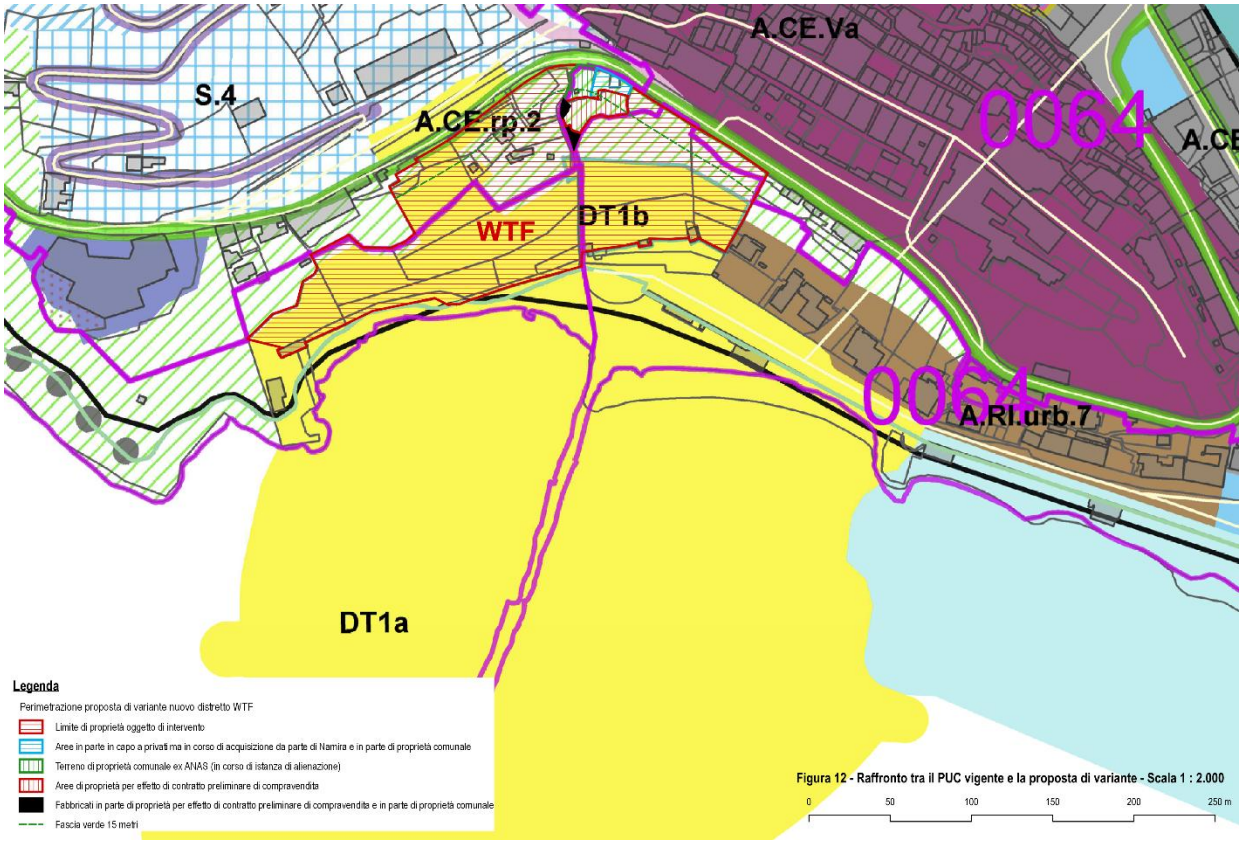


Tabella 8: Raffronto tra il PUC vigente e la proposta di Variante – scala 1:2.000.

Si riporta di seguito quanto previsto dalle NTA del PUC:

- **DT1a - distretto di trasformazione Nuovo porto turistico e opere connesse.**

  Gli obbiettivi della trasformazione riguardano la realizzazione di una nuova struttura per la nautica da diporto. Tra le funzioni ammesse viene elencata anche la funzione residenziale e ricettiva.

- **DT1b - distretto di trasformazione Località Scoglietti.**

  L'obbiettivo è il completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe. Tra le funzioni ammesse viene elencata anche la funzione residenziale e ricettiva.

- **A.CE.rp.2 Punta della Rocca / Scoglietti - ambiti di insediamento sparso di rispetto paesaggistico.**

  Si tratta di aree costiere di ponente ed interne individuate al fine di mantenere i valori di immagine dei nuclei isolati più rilevanti e quello di Ventimiglia alta.

La porzione ricadente nel distretto DT1a è inoltre stata oggetto di subentro da parte del soggetto proponente per la realizzazione della parte residenziale, ai sensi dell'articolo 2 della Convenzione Attuativa per la realizzazione del porto turistico, subentro assentito dall'Amministrazione Comunale con DGC n. 132 del 16/07/2020.

La proposta **mantiene inalterati gli obiettivi originari e prioritari prefissati dalle schede prescrittive del P.U.C**., quali "funzioni" e "regole paesistiche".

Presso una porzione del Distretto WTF sono state **realizzate le opere di consolidamento geotecniche in ottemperanza alle prescrizioni di cui alla DGR 255/09 (VIA) nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale** di cui al DPR 509/97.

In tale Distretto l'indice occorrente per attuare le **nuove edificazioni** è in parte già in dotazione alle proprietà, quale oggetto di dimensionamento del **precedente DT1a** (pari a circa **3.700 mq** di superficie lorda) e **del precedente DT1b** (pari a circa **1.900 mq** di superficie lorda). L'ulteriore indice insediativo potrà essere reperito anche mediante modalità compensative derivanti da indice insediativo in ambiti analoghi (DT).

Per le Aree del nuovo Distretto denominato WTF, si ipotizza, pertanto, una **nuova disciplina urbanistica con conseguente variante al PUC vigente,** coerente con gli obiettivi di rigenerazione urbana sanciti dal Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale ("PTCP"), che appunto qualifica le aree del Waterfront (Borgo del Forte) come **insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi**.

In relazione a dette Aree, il PTCP identifica, infatti, come obiettivo della disciplina pianificatoria sottordinata *"quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale"*.

Ne consegue che **la previsione della realizzazione delle superfici oggetto della presente variante si ponga in conformità agli obbiettivi del PUC**, realizzando il collegamento con la città alta e il quartiere Marina San Giuseppe, mediante la previsione di una medesima densità abitativa atta a garantire l'insediamento di una stabile comunità residente per lo sviluppo del quartiere "Borgo del Forte".

*** *** *** *** *** ***

L'area interessata dal progetto **Borgo del Forte Campus** è in zona classificata come:

- **DT6/S10 - Distretti di trasformazione/Polo servizi parco Nervia*:***

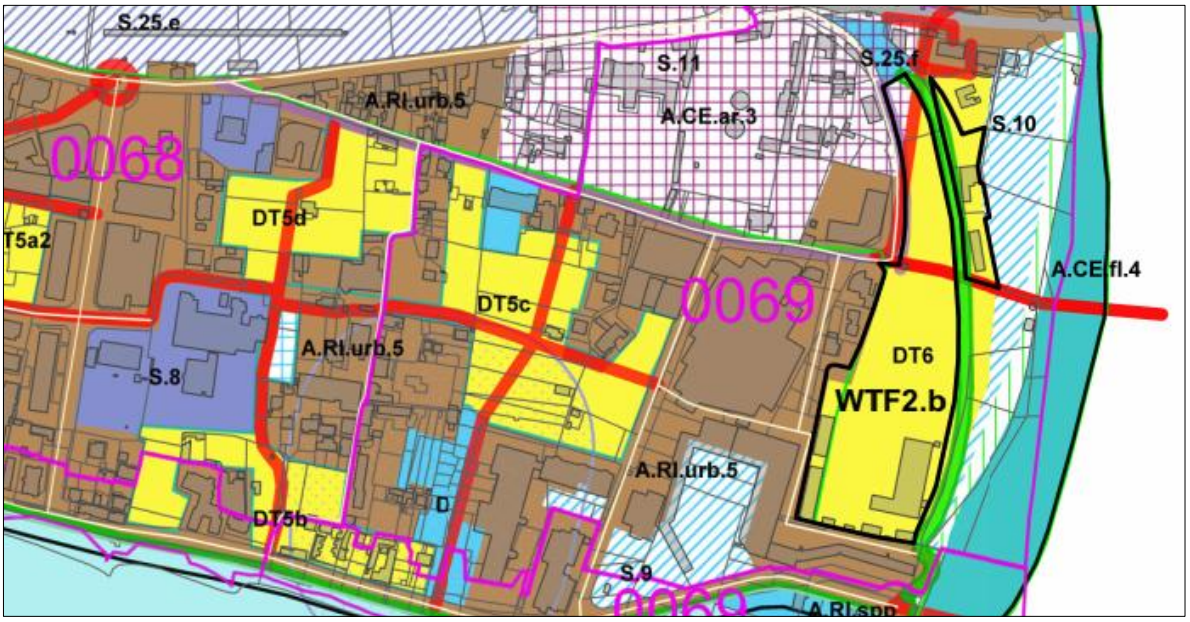


Tabella 9: Zonizzazione del Piani Urbanistico Comunale.

Si riporta di seguito quanto previsto dalle NTA del PUC:

- **DT6– Distretto di trasformazione**/*:* l'obiettivo dichiarato nelle NTA del PUC è quello di trasformare le aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali.

  Gli obiettivi principali dell'intervento proposto sono finalizzati alla risoluzione delle seguenti criticità:

  - carenza delle dotazioni di servizi di urbanizzazione;
  - presenza di edifici o di complessi di edifici abbandonati e aree libere intercluse, da recuperare o riusare per le funzioni previste dall'articolo 13, comma 1, lettere a), b), c), d), f) e g), della legge regionale 6 giugno 2008, n. 16 (Disciplina dell'attività edilizia) e successive modificazioni e integrazioni.

- **A.CE.ar3 - Area archeologica Nervia**: si tratta di un'area di interesse archeologico alla quale il PUC assegna grande importanza per lo sviluppo turistico e culturale della città. Tale area interessa solo una minima parte del comparto, dove è prevista esclusivamente la funzione di verde pubblico.

- **S10 Polo servizi Parco Nervia**: indicazioni di progetto: si tratta di un'area attualmente adibita ad usi coltivi di cui è previsto una sistemazione a verde di uso pubblico in funzione sia della riqualificazione dell'oasi faunistica alla foce del torrente Nervia, sia in funzione della riconversione dell'ex parco ferroviario DT6 e della vicinanza alla zona archeologica.

  Non sono previste nuove edificazioni, fatta esclusione per eventuali parcheggi pertinenziali e/o di uso pubblico e di piccoli chioschi in legno e/o metallo e vetro di piccole dimensioni per ospitare servizi di ristoro e/o altre attività funzionali all'oasi. Tali strutture non potranno complessivamente superare una superficie coperta non superiore a 200 m^2.

  La fattibilità degli interventi è subordinata alla verifica delle prescrizioni del piano di bacino del torrente Nervia nonché a preventivo accertamento sulla presenza di manufatti archeologici (presunta localizzazione del porto romano).

Dall'analisi dei contenuti del PUC, rispetto alla destinazione del progetto Borgo del Forte Campus, si rileva che **il Progetto proposto si pone in conformità agli obbiettivi del PUC**, in relazione soprattutto ai temi connessi alla **riqualificazione e al potenziamento dei servizi presenti sul territorio** e alla necessità di risolvere la problematica del rischio geologico e idrogeologico.

b) Vincoli ambientali e paesaggistici

- **L'area del Waterfront** risulta vincolata ai sensi del D.lgs. 42/2004, ex art. 136 "Bellezze di insieme "(Decreto Ministeriale del 14/01/1959 e DD.MM 24/04/1985, "Zona costiera nel comune di Ventimiglia") e ex art. 142, comma 1, lettera a) "Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare".

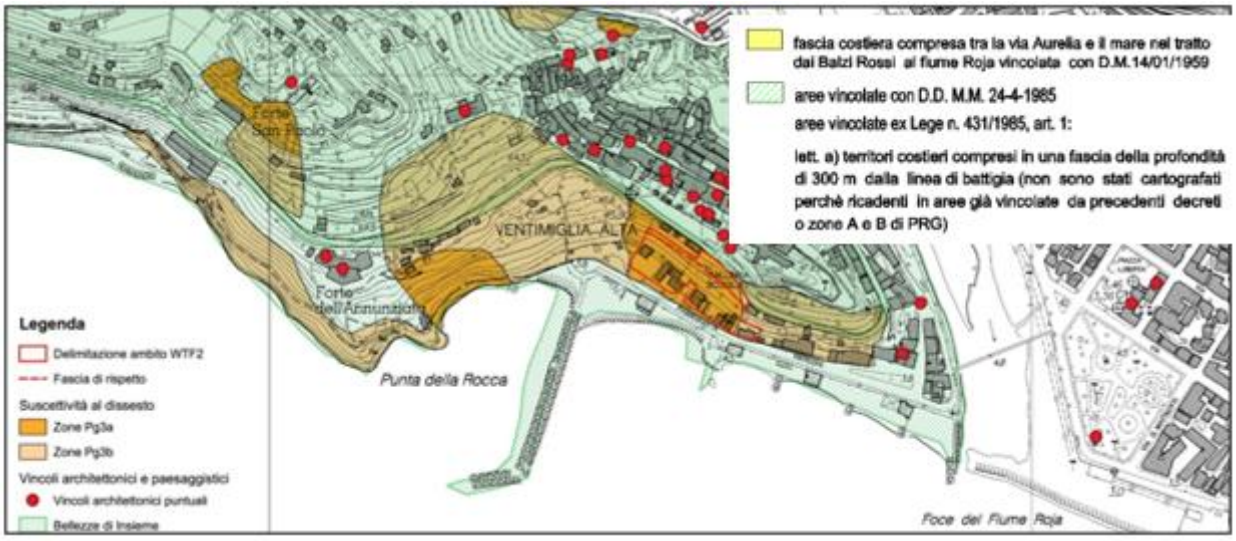


Tabella 10: Vincoli ambientali

- **L'area del Campus** risulta sottoposte ai dettami dell'art. 142, comma 1:

- lettera a) in quanto è insediata su "territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare";
- lettera c) in quanto entro la fascia di 150 metri dagli argini di "fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

L'intervento progettuale proposto dovrà quindi essere autorizzato ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, mediante Autorizzazione paesaggistica regionale previa acquisizione del parere vincolante della Soprintendenza di competenza.

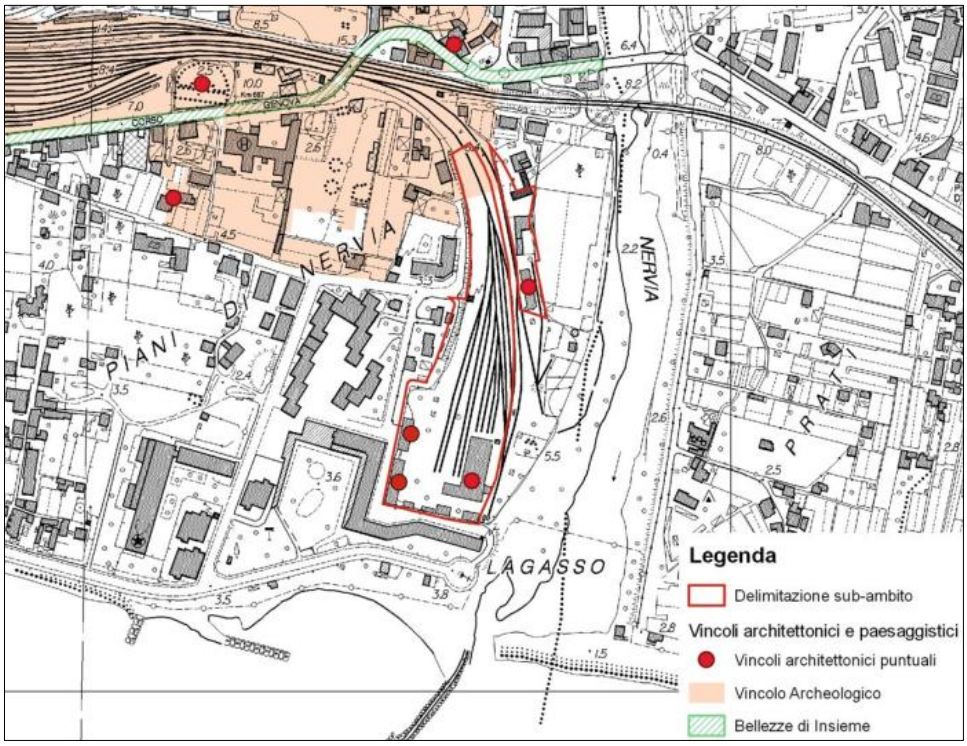


Tabella 11: Vincoli ambientali

I vincoli architettonici puntuali localizzati nell'area Nervia riguardano alcune strutture risalenti al 1920 anno di realizzazione del parco ferroviario In particolare:

- l'immobile identificato con il map. 173 con una superficie di mq 1.584 mq circa originariamente destinato a "rimessa locomotive";
- immobile identificato con il map. 162 con superficie di mq. 256 circa originariamente destinato a magazzino;
- immobile identificato con il mappale 172 avente superficie di 1.767 mq circa originariamente destinati ad uffici/dormitorio/spogliatoio.

c) Vincolo idrogeologico e aree percorse dal fuoco

Il PUC vigente individua sul territorio comunale le aree percorse dal fuoco dal 2013 al 2017.

Come si rileva dalla cartografia sotto ripotata entrambi gli ambiti di interesse (BDF-WTF e BDF Campus) **non risultano interessati da tale elemento.**

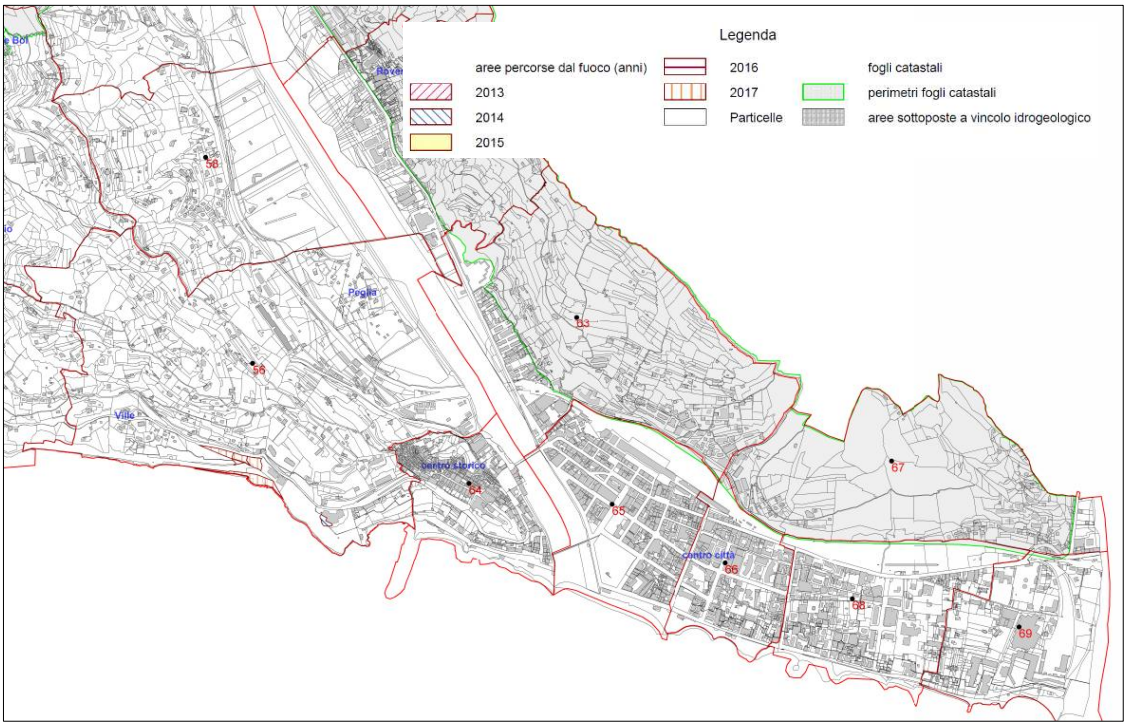


Tabella 12: Aree percorse dal fuoco 2013-2017

d) Zonizzazione geologica

Il PUC norma anche la componente geologica e per quanto riguarda l'area di indagine si rilevano tre zone con caratteristiche geologiche differenti:

- **Zona A** (area verde chiaro): **Aree a bassa propensione al dissesto con suscettività d'uso non condizionata** - Si tratta di aree nelle quali i valori dei parametri descrittivi del territorio (acclività, litologia, uso del suolo, permeabilità, reticolo idrografico, franosità) denotano condizioni di bassa suscettività al dissesto.

  In queste aree sono pertanto consentiti tutti gli interventi purché corredati da specifici studi geologici e geotecnici con i contenuti di seguito esplicitati;

- **Zona D** (are arancione): **Aree ad elevata propensione al dissesto e suscettività d'uso limitata** - Tali corrispondono alle aree a "Pericolosità alta" (Pg3b) così come perimetrate nella Tav. 14 "Carta della Pericolosità e Suscettività al dissesto dei versanti" dei Piani di Bacino Ambito 1 – Roja e Ambito 2 – Nervia.

  Si tratta di aree non in frana, prive al momento di movimenti gravitativi significativi ma in cui sono presenti indicatori indiretti di elevata suscettività al dissesto valutabili dalla combinazione di elementi tettonici, geomorfologici, idrogeologici e di uso del suolo.

  Sono comprese in questa classe le frane relitte (ormai stabilizzate) e porzioni di versante per le quali il grado di suscettività al dissesto è stato determinato sulla base di indicatori generali di carattere geomorfologico.

  Su tali aree è vigente la specifica normativa di attuazione del Piano di Bacino sovraordinata a quella del Piano Urbanistico Comunale.

  Al fine di rendere più agevole la definizione della fattibilità degli interventi in queste "Zone" viene di seguito riportata la normativa di Piano di Bacino:

Nelle **Zone D non sono consentiti**:

- interventi di nuova edificazione ed esecuzione di opere ed infrastrutture fatti salvi quelli corredati da indagini di maggior dettaglio che accertino se, all'interno delle stesse, siano individuabili aree che presentino un livello di pericolosità più contenuto rispetto all'entità dei parametri geologici, geomorfologici, geotecnici e alla propensione al movimento gravitativo proprio delle frane quiescenti, tale da consentire interventi di tipo edificatorio di maggior portata rispetto a quelli ammessi nelle stesse aree di frana quiescenti e nelle restanti aree ricomprese nella classe Pg3a.

- **Zona E** (area arancione scuro): **Aree in dissesto (frane quiescenti) con suscettività d'uso limitata** – Tali zone corrispondono alle aree a "Pericolosità alta" (Pg3a) così come perimetrale nella Tav. 14 "Carta della Pericolosità e Suscettività al dissesto dei versanti" dei Piani di Bacino Ambito 1 – Roja e Ambito 2 – Nervia.

  Sono aree in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali l'esistenza di frane quiescenti o di segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi, ovvero indicatori indiretti che individuino un livello di pericolosità assimilabile a quello delle suddette frane quiescenti.

  Su tali aree è vigente la specifica normativa di attuazione del Piano di Bacino sovraordinata a quella del Piano Urbanistico Comunale.

  Al fine di rendere più agevole la definizione della fattibilità degli interventi in queste "Zone" viene di seguito riportata la normativa di Piano di Bacino:

  Nelle **Zone E non sono consentiti**:

  - gli interventi di nuova edificazione;
  - gli interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, come definita dalla lett. D), comma 1, dell'articolo 3 del D.P.R. 06 giugno 2001, n.380, fatti salvi gli interventi pertinenziali, che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, non qualifichino come interventi di nuova costruzione, fermo restando che gli interventi ammessi non devono aumentare la vulnerabilità degli edifici e le condizioni di rischio rispetto a fenomeni di dissesto; nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendola maggiormente compatibile con la condizione di elevata pericolosità dell'area anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnici e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità.

    Sono fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed aree a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area.

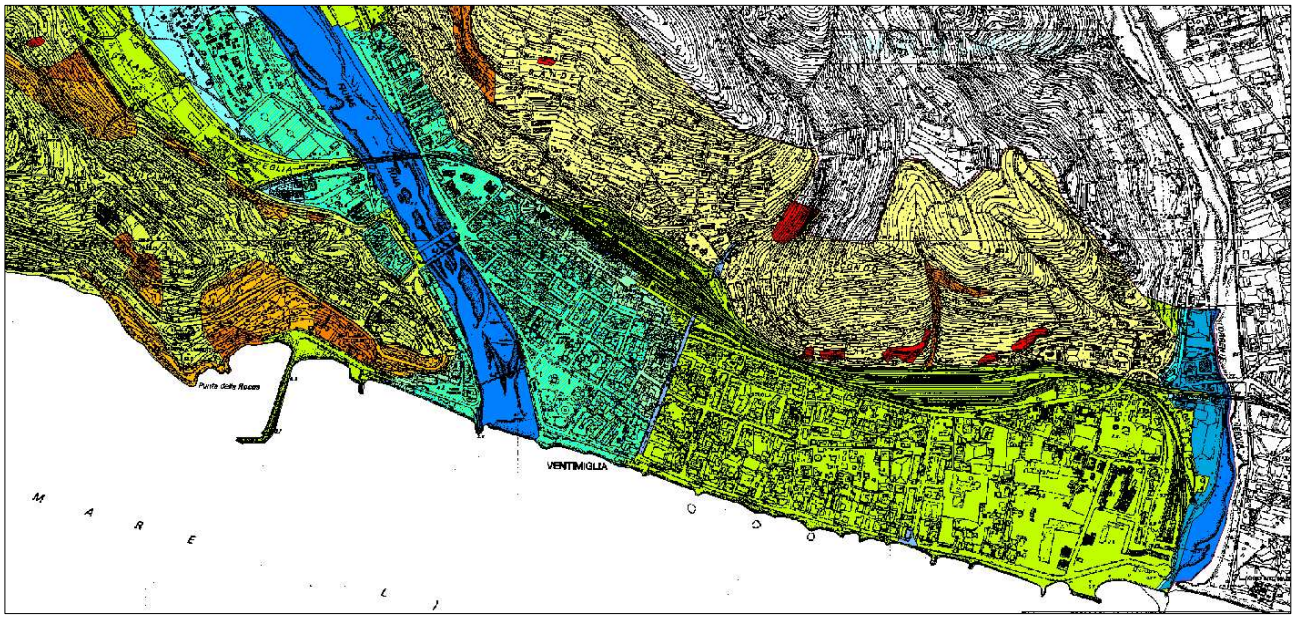


Tabella 13: Zonizzazione geologica

Rispetto a tale inquadramento i due distretti si caratterizzano come segue:

- **Borgo del Forte Waterfront**

In tale Distretto l'intervento connesso alla realizzazione del nuovo complesso residenziale e ricettivo si colloca in **Zona D,** ovvero in ***Aree ad elevata propensione al dissesto e suscettività ad uso limitato*,** condizionata all'adozione di cautele specifiche volte a migliorare le condizioni di stabilità dell'area. In zona limitrofa alle aree oggetto di interventi edilizi sono presenti aree in Zona E, dove non è prevista alcuna edificazione.

Dalle NTA del PUC per le zone D, che rimandano alla normativa di settore del Piano di Bacino, si rileva che, **l'intervento edificatorio è ammissibile, purché il progetto sia corredato da indagini di maggior dettaglio che accertino la presenza di aree con livello di pericolosità più contenuto rispetto all'entità dei parametri geologici, geomorfologici, geotecnici e alla propensione al movimento gravitativo proprio delle frane quiescenti**.

Si ritiene rilevante sottolineare che l'area in esame è già interessata dalla **presenza degli interventi e delle opere di geotecnica dei versanti, realizzate in attuazione delle prescrizioni della DGR255/09 (VIA) nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale**, per la messa in sicurezza del versante e che l'area di interesse è stata **valutata dal punto di vista geologico e geotecnico in apposita Relazione geologica e con procedura ex art. 89 del DPR 380/01, dalla quale si rileva la compatibilità dell'intervento affiancato da opere di regimazione delle acque di scolo e delle acque di pioggia (come meglio approfondito nel seguito.**

La nuova perimetrazione degli interventi edificatori nel comparto **Borgo del Forte** è stata aggiornata escludendo qualsiasi intervento ricadente in Zona E; non sono pertanto interessate aree caratterizzate da "pericolosità alta (Pg3a)".

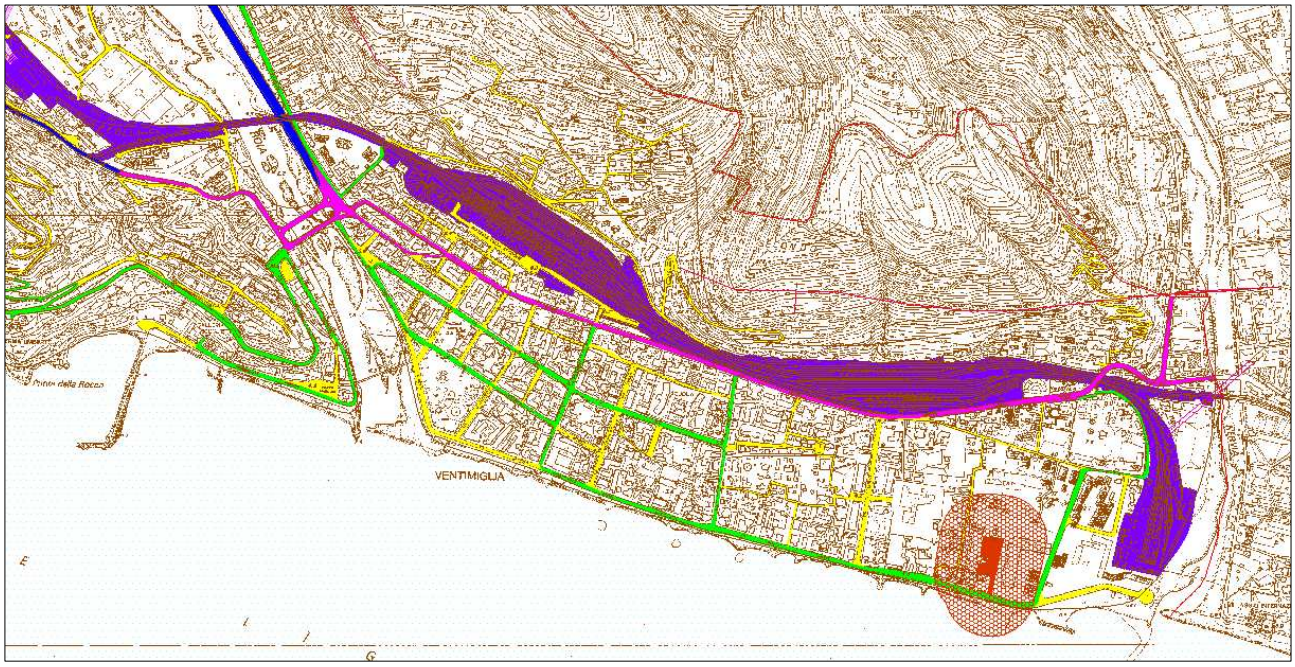
Si sottolinea nuovamente che **l'intervento ha ottenuto il Parere ex art. 89 del DPR nr.380/01** di competenza Regionale, relativo alla compatibilità geologica della Proposta di Variante al PUC, finalizzato alla valutazione dell'ammissibilità della previsione urbanistica in relazione alla presenza di eventuali situazioni di pericolosità/criticità riconducibili sia agli aspetti geomorfologico/geotecnico/sismico sia agli aspetti idrogeologico/idraulico, ed all'individuazione di eventuali specifiche prescrizioni.

Gli aspetti di pertinenza verranno analizzata nel capitolo di valutazione specifico e nelle more delle prescrizioni che gli Enti competenti hanno ritenuto opportune, recepite nelle Norme Tecniche di Attuazione Geologiche e Geotecniche (NGGA).

- **Borgo del Forte Campus**

L'area Nervia si colloca in **Zona A**, ovvero Aree a bassa propensione al dissesto con suscettività d'uso non condizionata. In queste aree sono pertanto consentiti tutti gli interventi purché corredati da specifici studi geologici e geotecnici.

e) Reti infrastrutturali e servizi



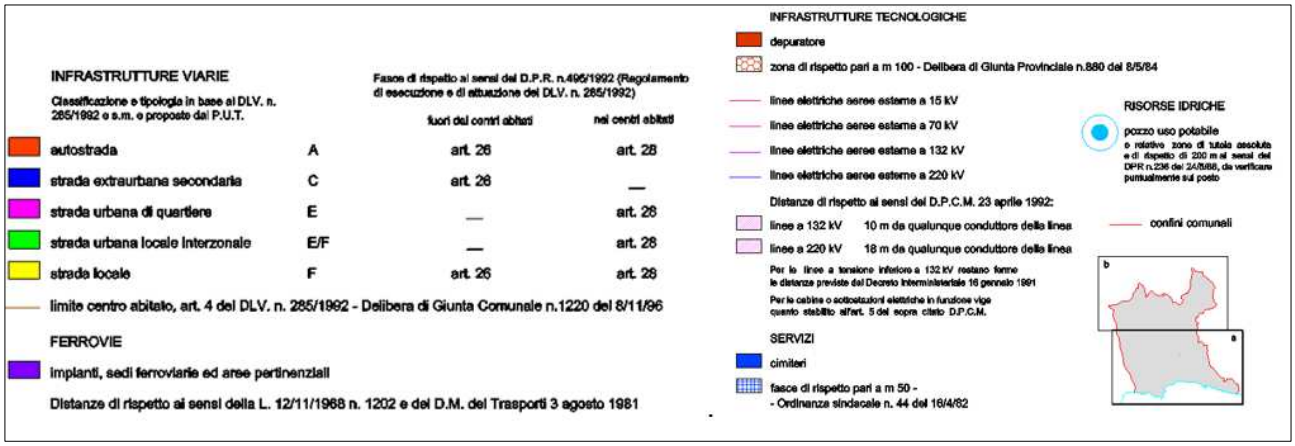


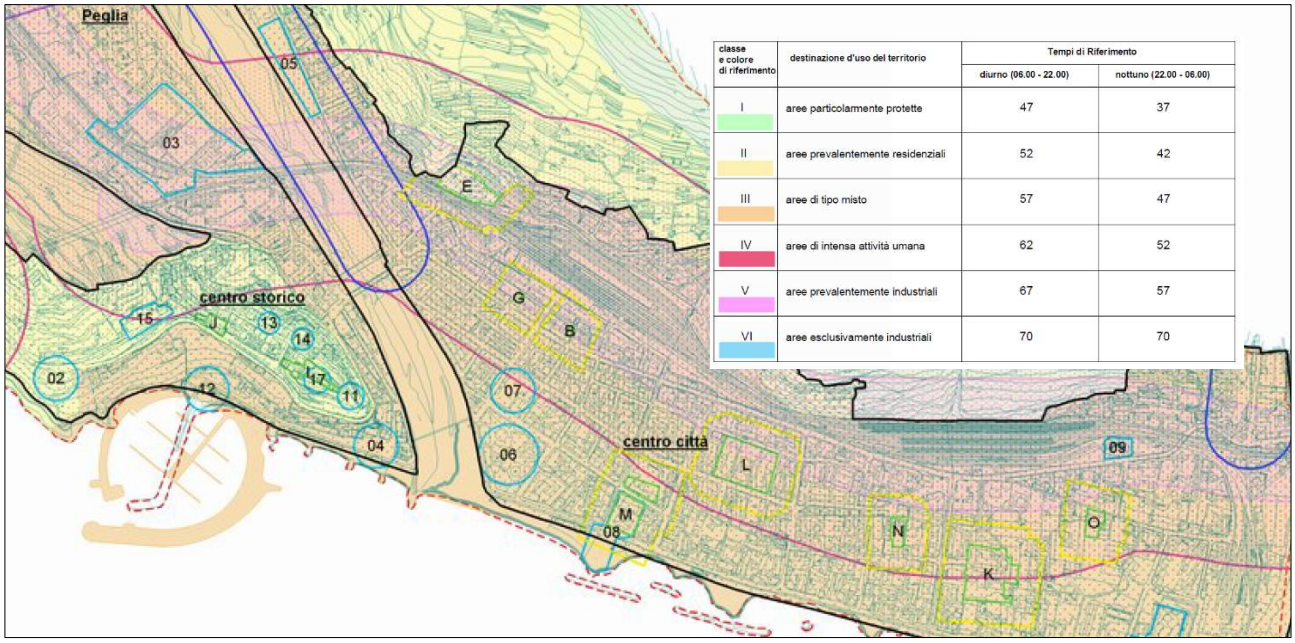
Tabella 14: Reti infrastrutturali e servizi

Dal punto di vista viabilistico la variante in esame propone, tra i suoi obiettivi principali, una rigenerazione complessiva che coinvolga la viabilità pubblica esistente, con soluzioni atte a migliorare la funzionalità nel suo complesso e l'ambito urbano circostante.

Si rileva dunque che **la proposta progettuale proposta dalla variante in oggetto si pone in conformità agli obbiettivi del PUC**.

Considerando infine che il Comune di Ventimiglia è dotato del **Piano Urbano del Traffico** (**PUT**) e del **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile** (**PUMS**), strumenti di pianificazione della mobilità rispettivamente di breve e di lungo termine, **si rileva che gli interventi proposti con il progetto in oggetto, complessivamente, risultano coerenti e compatibili con le strategie delineate dai suddetti Piani.**

f) Zonizzazione acustica



classe e colore di riferimento	destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
		diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 15: Zonizzazione acustica

Entrambi i Distretti previsti dalla Variante (Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus) sono classificati in Classe III "*Aree di tipo misto", definita* secondo il DPCM 01/03/91, L.447/95 e il DPCM 14/11/97, nel seguente modo: Classe III, "*Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*"

Per il Distretto del WTF non si rileva incompatibilità fra le funzioni proposte dalla variante e l'attuale classificazione acustica dell'area. Per quanto riguarda il Distretto BDF Campus la Variante introduce un polo scolastico, incluso nella casistica dei recettori sensibili, classificabili in classe I. Contestualmente al presente procedimento viene pertanto proposta la variante della classificazione acustica, così come previsto dalla l.r. 12/1998, come precedente descritto al Paragrafo 3.7.

4.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)

La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di Piano Paesistico regionale: adottato nel 1986 e approvato nel 1990 con Delibera del consiglio regionale n. 6 del 25 febbraio 1990.

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico risalente alla DCR n.6 del 26 febbraio 1990 e che manterrà la sua validità fino all'approvazione del Piano paesaggistico[3].

Il PTCP è articolato in tre livelli:

- livello territoriale: le indicazioni che sono riportate nelle schede relative ai 100 ambiti individuati dal Piano hanno carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione;
- livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali;
- livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi.

Le aree di nostro interesse ricadono **nell'Ambito territoriale n. 5 Ventimiglia - Vallecrosia - Bordighera.**

Gli indirizzi di pianificazione dell'ambito territoriale di interesse fanno riferimento all'assetto insediativo, geomorfologico e vegetazionale:

- ***assetto insediativo****: CONSOLIDAMENTO - La normativa è volta a consentire l'evoluzione del sistema insediativo verso forme di riorganizzazione degli assetti funzionali e di riqualificazione degli aspetti ambientali, dedicando un'attenzione particolare alla ricomposizione dei fronti a mare dove si concentrano le principali qualità paesistiche dell'ambito.*

  Il consolidamento in questo caso sottolinea l'opportunità di rafforzare la sua immagine urbana e costiera, ***compressa sia dal disordinato sviluppo edilizio (Ventimiglia),*** *sia dalle segmentazioni determinate dalla presenza dell'Aurelia e della ferrovia (Bordighera). Questo scenario urbano-naturale che appartiene alla configurazione storica più nota e celebrata del suo paesaggio continua ad essere ancora oggi la motivazione fondamentale delle sue fortune turistico-residenziali e conferma l'esclusivo contenuto paesistico ambientale dei limitati incrementi e modifiche di tessuto previsti dall'indirizzo generale.*
- ***assetto geomorfologico:*** *CONSOLIDAMENTO - Pur mantenendo nella sostanza le caratteristiche attuali, l'assetto geomorfologico necessita di numerosi interventi di salvaguardia e "restauro", soprattutto nella parte costiera. Va mantenuto invece e migliorato l'assetto naturale dei corsi d'acqua, evitando il ricorso ad arginature artificiali, ovunque possibile.*
- ***assetto vegetazionale:*** *CONSOLIDAMENTO - MODIFICABILITA - L'estrema antropizzazione dell'ambito ha ridotto le aree boscate ad occupare superfici oltremodo modeste. Essendo ovviamente improponibile l'aumento dell'estensione a scapito di insediamenti e colture specializzate, appare necessario privilegiare l'espansione di esemplari di specie arboree spontanee su eventuali aree agricole abbandonate, su aree prative incolte in zone arbustate, allo scopo di favorire il differenziamento degli habitat e lo sviluppo di cenosi evolute anche su porzioni minime di territorio. Sono in particolare da privilegiare lecci, roverelle, pini d'Aleppo. Le praterie risultano di modestissima estensione, prive di buone foraggere.*

[3] In data 18 aprile 2019 la Giunta Regionale Ligure ha approvato il Documento preliminare del Piano Paesaggistico Regionale e il relativo Rapporto preliminare.

L'articolo 68 della lr n.36/1997, come modificato dall'articolo 15 della L.R. n.15/2018, ha stabilito che "Fino all'approvazione del Piano paesaggistico, si applica il PTCP approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.6 del 26 febbraio 1990, e successive modificazioni e integrazioni, limitatamente all'assetto insediativo del livello locale, con le relative norme di attuazione in quanto applicabili". Ad oggi resta quindi in vigore solamente quanto previsto per l'assetto insediativo. Le indicazioni relative all'assetto geomorfologico e vegetazionale vengono nel seguito descritte esclusivamente a scopo a indicativo

Si rileva che la normativa è volta a consentire l'evoluzione del sistema insediativo verso forme di riorganizzazione degli assetti funzionali e di riqualificazione degli aspetti ambientali, dedicando un'attenzione particolare alla ricomposizione dei fronti a mare dove si concentrano le principali qualità paesistiche dell'ambito.

Di seguito la descrizione delle azioni proposte.

La forte concentrazione insediativa che caratterizza l'ambito può trovare nuove motivazioni di riequilibro e sviluppo delle proprie qualità paesistiche con gli interventi corrispondenti alle 4 azioni qui di seguito proposte:

- *la prima si riferisce al miglioramento delle accessibilità e delle percorrenze pedonali all'area marittima con particolare riferimento alle spiagge di Bordighera separate dai retrostanti tessuti urbani a causa dei rilevati della linea ferroviaria;*
- *la seconda e la terza prevedono la realizzazione nella direttrice valliva del Nervia d'una percorrenza pedonale e/o per escursioni a cavallo lungo il corso d'acqua e di una pista ciclabile affiancata o alternativa alla strada provinciale n. 64 con estensione fino a Pigna.*
- *la quarta ed ultima azione riguarda il potenziamento dell'Alta Via che originata nell'area di S. Secondo a Ventimiglia percorre tutta la regione nei pressi dello spartiacque fino ai confini con la Toscana;*

Questa percorrenza è stata definita di tipo storico-etnografica per i rilevanti valori posseduti in questo senso nell'area imperiese comprendenti tanto le testimonianze più remote dei Castellari quanto le più recenti opere viarie e architettoniche connesse al sistema strategico confinario.

Gli obiettivi del Progetto sono in linea con le azioni proposte dal Piano Paesistico regionale.

L'area di interesse connessa al progetto **Borgo del Forte** è qualificata come di seguito rappresentato:

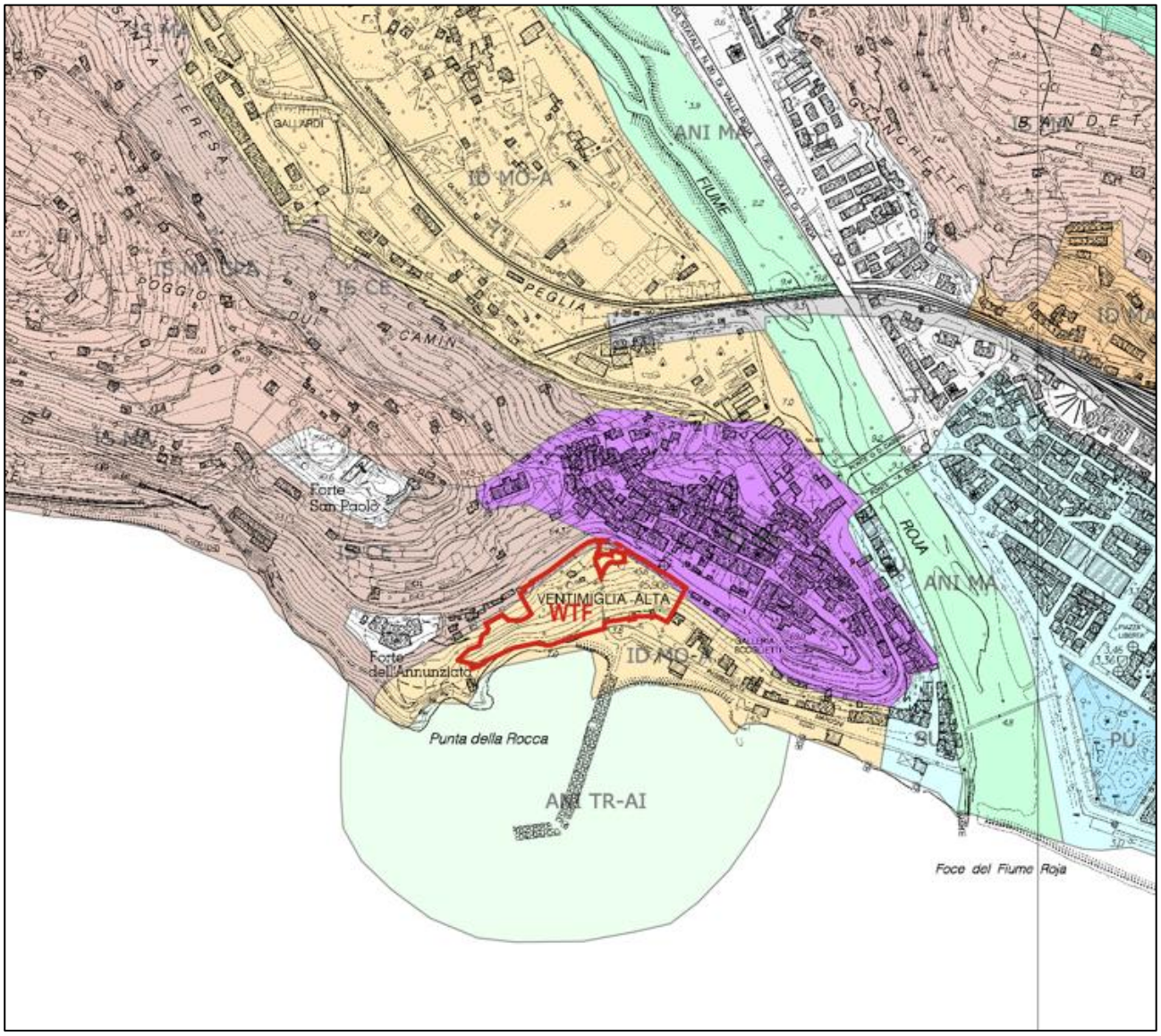


Tabella 16: Assetto insediativo e aree carsiche [PTCP]

Assetto INSEDIATIVO: **assetto ID.MO-A** definita come Insediamento diffuso a regime normativo di Modificabilità di tipo A di cui all'art. 46 delle NTA.

Tale regime si applica nei casi in cui l'insediamento presenti aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che nello stesso non siano riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi. L'art. 46 pone come obiettivo quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un **assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale**.

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

In conformità a quanto richiesto dall'art. 46 **la Variante è dotata di Studio Organico di Insieme (Cfr. allegato V-SOI-BDF-001_R01).**

Durante la prima fase di Scoping VAS è emersa la necessità di meglio allineare la progettualità della Variante al concetto di **insediamento diffuso**. A tal proposito è stata prevista la riduzione delle volumetrie e sono stati ampliati gli spazi tra gli edifici, spazi in cui il ruolo preponderante è rappresentato dalla componente naturalistica, ripresa peraltro anche sulle coperture.

Le previsioni della Variante, specialmente nel nuovo assetto proposto in seguito alla prima ed alla seconda Conferenza di Scoping, consentono la riorganizzazione completa del versante antistante il nuovo porto, ordinando il fronte terminale della Passeggiata Marconi, oltreché il migliorando delle condizioni generali di stabilità del versante stesso, mediante opere di consolidamento e di regimazione idraulica, anche oltre il perimetro stesso di intervento.

In generale l'intervento proposto fa propri gli indirizzi espressi dal PTCP per quanto riguarda la *Modificabilità* (art. 12 delle norme) per cui si impone una diversa soluzione architettonica ed urbanistica non subordinata a criteri di conformità rispetto all'esistente, dato il livello di compromissione paesistico-ambientale attuale sia nell'ambito di interesse, derivante anche dalla realizzazione delle opere di consolidamento del versante, sia nel contesto più ampio del lungomare, caratterizzato da una edificazione non particolarmente caratterizzata.

In particolare, il progetto propone, facendo propri gli indirizzi particolari di cui all'art. 13 delle NTA del PTCP:

- dal punto di vista quantitativo: una variazione rispetto alle previsioni del PUC;
- dal punto di vista qualitativo: caratteri formali e funzionali innovativi rispetto al progetto approvato di residenze ed alle previsioni del PUC;
- dal punto di vista strutturale: definisce un nuovo e diverso schema insediativo, che trae comunque origine dalla morfologia del territorio e dalle indicazioni del PTCP (anfiteatro da completare) e del PUC.

Il PTCP, nel proprio ambito di *disciplina delle trasformazioni,* norma gli aspetti propriamente *descrittivi e qualitativi* mentre resta compito dei P.R.G *il linguaggio quantitativo.* Tuttavia, per dare un termine di paragone orientativo rispetto alla **densità territoriale**, si fa qui riferimento a quanto previsto dal DM 1444/1968 per le zone A e B dove il limite di densità territoriale è pari a 5 mc/mq. Per l'area del WTF la densità territoriale corrisponde a circa 2,275 mc/mq, di gran lunga inferiore al limite citato e quindi si può considerare l'intervento proposto entro i limiti di un *"valore medio di densità territoriale".*

Tutto quanto sopra è stato trattato nell'elaborato V-RP-BDF-003 ("*Attestazione al superamento criticità scoping ex art. 24 della L.r. N. 36/97*") allegato allo Schema di Variante approvato con **DGC n. 143 del 09/08/2024** del Comune di Ventimiglia e con ulteriore approfondimento e dettaglio nello **Studio Organico di Insieme (Cfr. allegato V-SOI-BDF-001_R01).**

Gli obiettivi e i contenuti della Variante si pongono in linea con quanto contenuto nell'art. 46.

Nel seguito vengono descritte a scopo indicativo le previsioni del PTCP per l'assetto insediativo e geomorfologico, tuttavia attualmente non più in vigore.

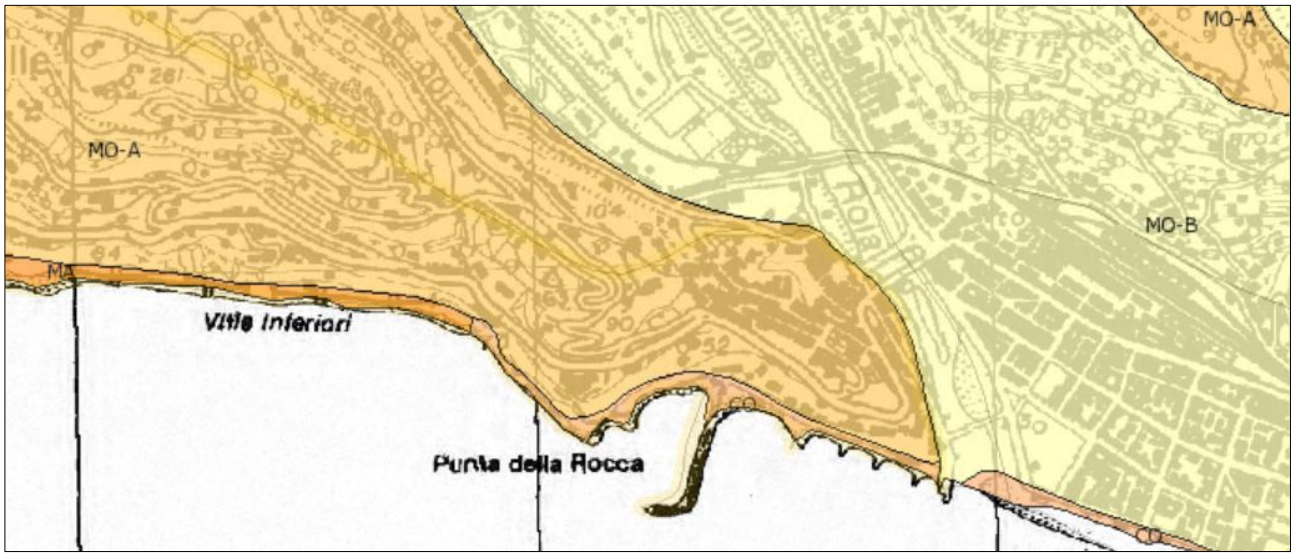


Tabella 17: Assetto geomorfologico [PTCP]

Ambito GEOMORFOLOGICO: ambito MO-A definita come Area a Modificabilità di Tipo A di cui all'art. 66 delle NTA. Tale articolo pone come obiettivo quello di evitare sostanziali alterazioni nel rapporto tra fattori antropici del paesaggio e la sua matrice idrogeomorfologica, consentendo interventi che si adeguano alle condizioni imposte dalle relazioni esistenti tra assetto insediativo e aspetti idrogeomorfologici.

Si rileva inoltre la presenza anche di un ambito CO definito di consolidamento (art. 65). Tale regime si applica nelle parti del territorio che presentano condizioni idrogeologiche comportanti rischi di compromissione per l'ambiente e/o pericoli per le attività insediate, e nelle quali peraltro si riscontrano valori paesaggistici o di fruizione che richiedono particolare attenzione.

L'obiettivo della disciplina è quello di far sì che gli interventi che incidono sull'assetto geomorfologico, ed in particolare quelli eventualmente necessari per la prevenzione dei rischi e l'eliminazione dei pericoli, tengano conto dell'esigenza di salvaguardare i valori individuati.

Gli interventi preordinati alla prevenzione dei rischi ed all'eliminazione dei pericoli, qualora incidano in misura rilevante sull'assetto paesistico-ambientale, dovranno fare riferimento ad uno Studio Organico d'Insieme che ne garantisca il migliore inserimento nel contesto d'ambito, anche attraverso la definizione di appropriata modalità esecutive.

Gli obiettivi del Progetto, come sopra esposti, si pongono in linea con l'art. 66 e l'art. 65.

Ambito VEGETAZIONALE: ambito COL-IDS-CO delle colture agricole, impianti diffusi di serre e regime di modificabilità di consolidamento.

L'area di interesse non viene sviluppata a discapito di boschi quindi si ritiene in linea con gli obiettivi del Piano.

L'area di interesse connessa al Distretto **Borgo del Forte Campus** è qualificata come di seguito rappresentato:

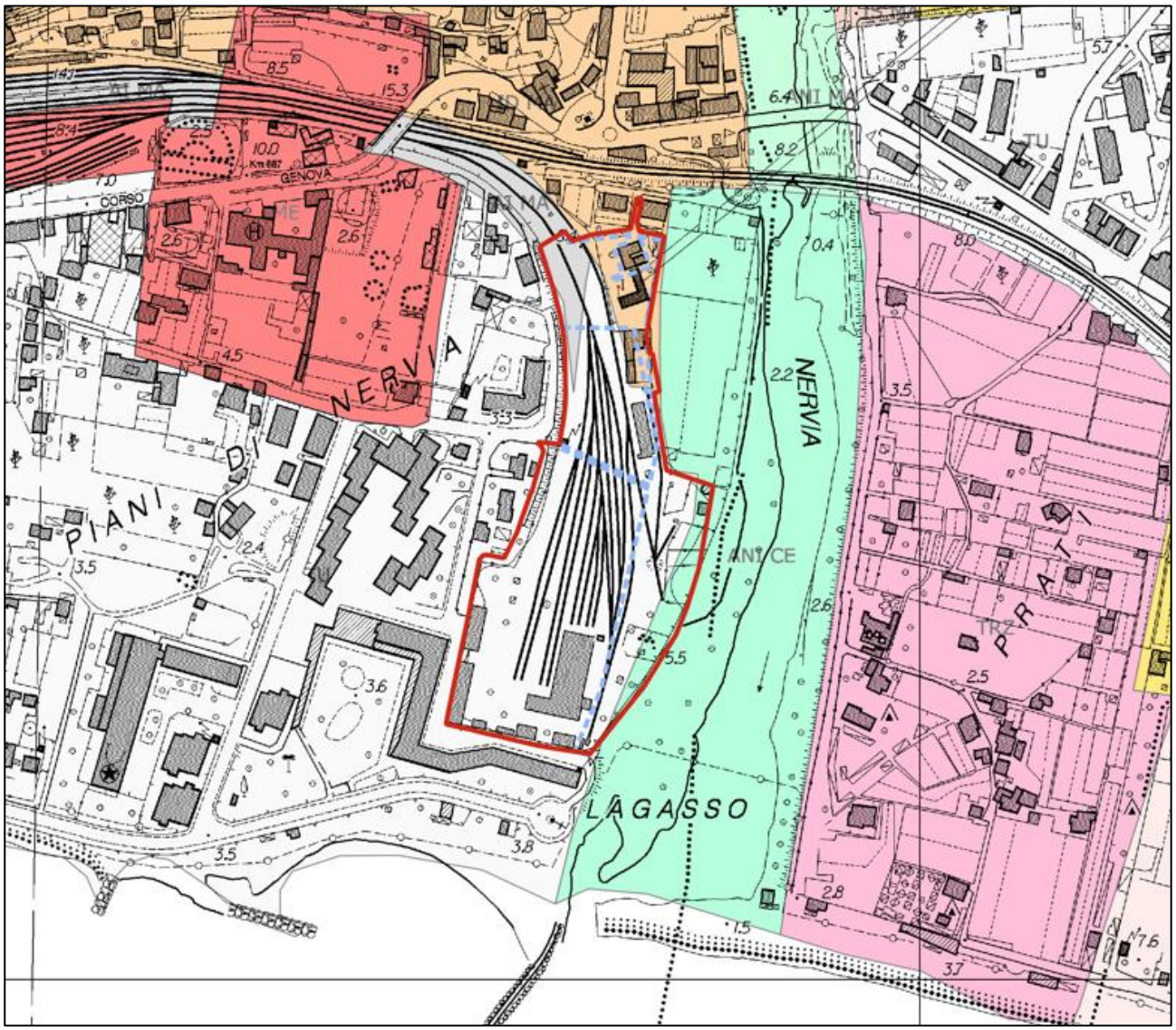


Tabella 18: Assetto insediativo e aree carsiche [PTCP Regionale]

Assetto INSEDIATIVO: **ambito AI-MA, ID-MA, TU, come di seguito analizzati:**

1) **assetto AI-MA**, ovvero attrezzature e Impianti con regime normativo di mantenimento.

   Tale regime si applica nei casi in cui l'impianto esistente abbia raggiunto una configurazione sufficientemente definita e un corretto inserimento ambientale.

   L'art. 55 delle NTA pone come obiettivo, quello di **mantenere sostanzialmente inalterata la configurazione attuale dell'impianto per quanto concerne gli aspetti che hanno implicazioni di ordine paesistico-ambientale.**

   Sono pertanto consentiti esclusivamente quegli interventi di integrazione delle attrezzature e di sostituzione delle strutture che non incidendo significativamente sulla configurazione complessiva dell'impianto ne determinano il miglioramento sotto il profilo funzionale e della qualità ambientale.

2) **assetto ID-MA**, ovvero insediamenti diffusi con regime normativo di mantenimento.

   Tale regime si applica là dove l'assetto insediativo abbia conseguito una ben definita caratterizzazione e un corretto inserimento paesistico, tali da consentire un giudizio positivo sulla situazione complessiva in atto, non suscettibile peraltro di essere compromesso dalla modificazione di singoli elementi costituenti il quadro d'insieme o da contenute integrazioni del tessuto edilizio.

   L'art. 44 delle NTA pone come obiettivo, quello di **mantenere sostanzialmente immutati i caratteri complessivi dell'insediamento in quanto vi si riconosce l'espressione di un linguaggio coerente ed un equilibrato rapporto con il contesto ambientale**.

   Sono pertanto consentiti esclusivamente interventi di limitata modificazione delle preesistenze ed eventualmente di contenuta integrazione dell'insediamento purché nel rispetto dei caratteri peculiari della zona e dei suoi rapporti con l'ambito paesistico.

   Per far fronte a quelle carenze di ordine funzionale che possono influire sulla stessa qualità dell'ambiente e sulla sua fruizione, con particolare riferimento alla accessibilità ed ai parcheggi, sono consentiti interventi anche relativamente più incidenti sull'assetto dell'insediamento.

3) **assetto TU,** ovvero tessuti urbani. Sono classificate come tessuti urbani tutte le aree urbane che non rientrano nei casi precedenti.

   Trattandosi di parti del territorio nelle quali prevalgono, rispetto agli obiettivi propri dei Piano, le più generali problematiche di ordine urbanistico, le stesse non sono assoggettate a specifica ed autonoma disciplina paesistica.

La realizzazione degli standard proposti (campus didattico sportivo, parcheggio e verde pubblico) si pone in linea con gli obiettivi del PTCP Regionale, mantenendo sostanzialmente inalterata la configurazione attuale dell'impianto per quanto concerne gli aspetti che hanno implicazioni di ordine paesistico-ambientale.

Gli obiettivi del Progetto si pongono in linea con quanto contenuto negli art. 38, 44 e 55.

Nel seguito vengono descritte a scopo indicativo le previsioni del PTCP per l'assetto insediativo e geomorfologico, tuttavia attualmente non più in vigore.

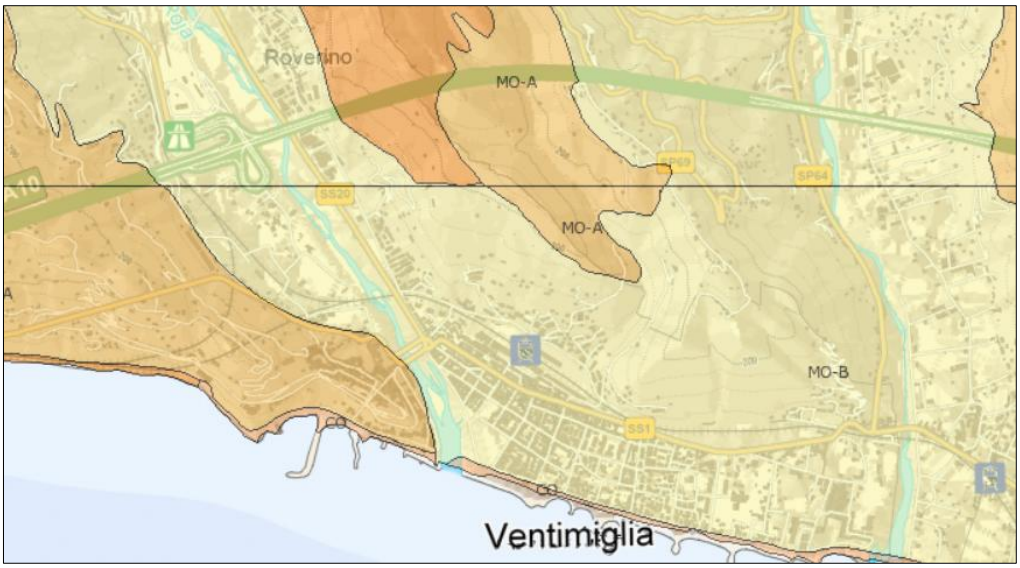


Tabella 19: Assetto geomorfologico [PTCP]

Assetto GEOMORFOLOGICO: ambito MO-B, definito come Area a Modificabilità di Tipo B di cui all'art. 67 delle NTA. Tale regime si applica in tutte le parti del territorio non assoggettate a specifici regimi normativi. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

Si rileva inoltre la presenza anche di un ambito CO definito di consolidamento (art. 65). Tale regime si applica nelle parti del territorio che presentano condizioni idrogeologiche comportanti rischi di compromissione per l'ambiente e/o pericoli per le attività insediate, e nelle quali peraltro si riscontrano valori paesaggistici o di fruizione che richiedono particolare attenzione.

L'obiettivo della disciplina è quello di far sì che gli interventi che incidono sull'assetto geomorfologico, ed in particolare quelli eventualmente necessari per la prevenzione dei rischi e l'eliminazione dei pericoli, tengano conto dell'esigenza di salvaguardare i valori individuati.

Gli interventi preordinati alla prevenzione dei rischi ed all'eliminazione dei pericoli, qualora incidano in misura rilevante sull'assetto paesistico-ambientale, dovranno fare riferimento ad uno Studio Organico d'Insieme che ne garantisca il migliore inserimento nel contesto d'ambito, anche attraverso la definizione di appropriata modalità esecutive.

Gli obiettivi del Progetto, come sopra esposti, si pongono in linea con l'art. 67 e l'art. 65.

Assetto VEGETAZIONALE: ambito COL-IDS-CO delle colture agricole, impianti diffusi di serre e regime di modificabilità di consolidamento.

L'area di interesse non viene sviluppata a discapito di boschi, essa anzi consente la riqualificazione dell'ex polo logistico ferroviario che attualmente versava in stato di degrado e abbandono, quindi si ritiene in linea con gli obiettivi del Piano.

4.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento della costa (PTC)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Costa è stato approvato il 29 dicembre 2000 con la deliberazione del Consiglio regionale n.64 e costituisce il riferimento delle azioni regionali per la **tutela** e la **valorizzazione** del litorale, delle spiagge e dei tratti costieri urbanizzati.

La **zona costiera** definita dal Piano contempla un ambito di studio (a terra: ambiti di bacino e fascia costiera compresa al di sotto della curva di livello dei 200 metri; a mare: fascia compresa nella batimetrica -100 metri) e un ambito di applicazione (i 63 comuni costieri).

Il Piano prende le mosse dall'esame delle molte criticità di ampi tratti della costa ligure, puntando a una riqualificazione che si concentra sui seguenti **obiettivi**:

- la tutela e la valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa che rivestono valore paesaggistico, naturalistico e ambientale;
- la riorganizzazione e la riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati;
- la difesa del litorale dall'erosione marina e il ripascimento degli arenili;
- lo sviluppo della fruizione pubblica e dell'uso turistico e ricreativo della zona costiera (da recepire nella formazione del Piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo previsto dalla legge 494/1993);
- l'adeguamento e lo sviluppo del sistema della portualità turistica;
- il riuso, in forma integrata e coordinata, dei tratti di ferrovia dismessi o da dismettere lungo la costa;

- il miglioramento delle condizioni della viabilità costiera.

Il Piano è **articolato in quattro sezioni**:

1. i nuovi materiali di studio utilizzati per la redazione degli elaborati di Piano;
2. le indicazioni relative a quattro settori tematici di interesse regionale: difesa della costa e spiagge, porti turistici, riuso della ferrovia, viabilità costiera;
3. le indicazioni di sintesi di livello territoriale, rivolte a indirizzare province e comuni nella formazione dei rispettivi strumenti di Piano e di livello locale, riferite all'assetto di singoli tratti di costa (54) per cui vengono formulate specifiche indicazioni di progetto: in questa sezione confluiscono le indicazioni relative a particolari temi progettuali ricorrenti o problematici per l'assetto della zona costiera (a esempio le attività produttive, i porti commerciali, gli impianti di depurazione, ecc.);
4. le norme d'attuazione.

I **54 tratti di costa** selezionati sono suddivisi in **Ambiti Progetto** (quarantuno) e **Ambiti per la Tutela Attiva** (tredici).

I primi sono riferiti a tratti di costa urbanizzati, caratterizzati dall'esigenza di interventi di trasformazione complessi; i secondi sono riferiti a tratti di costa di particolare valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, che non ricadono di norma già in aree parco, suscettibili di costituire una risorsa turistico-ambientale alternativa ai modelli tradizionali.

L'area in esame appartiene all'**ambito denominato "Ventimiglia-Bordighera".**

Il primo tratto di costa propone, in termini molto evidenti, i due temi attorno ai quali il Piano si propone di agire in funzione del riassetto insediativo del Ponente ligure.

Il primo settore, dal confine a Ventimiglia, si caratterizza infatti come area libera costiera, o comunque. anche nei tratti insediati, come area dotata di elevato valore paesistico. Tale caratteristica era già stata evidenziata sia dalle indicazioni di livello territoriale del PTCP che dallo Schema di orientamento del Piano della Costa.

Il **secondo settore, da Ventimiglia a Bordighera**, si presenta con una saldatura di fatto dei centri, caratterizzata da un assetto nettamente urbano alle estremità e da una situazione generalizzata di commistione d'uso (agricolo, periurbano, in abbandono) e di conseguente disordine urbanistico ed ambientale nel tratto intermedio.

Il Piano propone pertanto indirizzi differenziati per i due tratti individuando un ambito per la tutela attiva ed un ambito di progetto.

L'area di indagine si localizza nel secondo settore, ovvero nella conurbazione che si estende da Ventimiglia a Bordighera, comprendendo le piane costiere dei comuni di Vallecrosia e Camporosso, costituisce (con circa 50.000 residenti) una delle più significative nuove realtà urbane venutesi a formare a seguito delle trasformazioni intervenute nel secondo dopoguerra.

In questo, come in altri casi, la suddivisione amministrativa del territorio (l'articolazione in 4 Comuni) non favorisce la percezione ed il governo del fenomeno: in qualche misura appare necessario aggiungere alla dimensione strettamente comunale, una capacità di pianificare (almeno su alcuni temi che rivestono un carattere per così dire unificante) in termini di progressivo maggiore coordinamento. Si tratta quindi di un tema e di un percorso di lavoro destinato a svilupparsi nei prossimi anni e affidato in larga misura alla capacità di coordinamento della Provincia.

Il Piano, pertanto, individua a livello di ambito di intervento un primo nucleo problematico, attorno al quale si concentrano le questioni più urgenti e tratteggia una serie di temi il cui sviluppo operativo si colloca prevedibilmente in un orizzonte di medio termine.

I due livelli sono tuttavia collegati da una chiave di lettura unificante rappresentata dall'obiettivo, promosso dal Piano, del consolidamento della dimensione unitaria e del ruolo della conurbazione. L'ambito di intervento (AP1) deve quindi essere letto in questa luce.

L'ambito, sostanzialmente, individua tre temi progettuali attorno ai quali organizzare le diverse azioni:

1) la realizzazione di un porto turistico nel tratto costiero sottostante il centro storico di Ventimiglia;
2) la zona comprendente la foce del Nervia e la circostante area archeologica, che può e deve rappresentare un momento di discontinuità ed eccellenza all'interno del tessuto urbano. La sua collocazione in prossimità dei settori meno definiti sotto il profilo urbanistico ne fa un potenziale elemento di ordine per gli ulteriori interventi (una cosa è considerare l'area come estrema periferia di Ventimiglia, altro è considerarla come centrale rispetto alla conurbazione);
3) la piana di Camporosso - Vallecrosia rispetto alla quale il Piano prefigura il superamento della attuale condizione di indeterminatezza a favore di un più intenso utilizzo a carattere turistico.

La contiguità con l'area archeologica e con la foce del fiume da un lato e la necessità di arricchire e differenziare la gamma di funzioni dall'altro, impongono un'attenzione progettuale ed un coerente impegno delle amministrazioni volto ad evitare la riproposizione dei modelli, peraltro ormai in declino, che hanno portato alla progressiva dequalificazione di questo tratto di costa.

La prospettiva di lavoro più interessante riguarda quindi la valorizzazione della piana in sponda sinistra del Nervia, da mettere in collegamento con il tratto costiero di Ventimiglia anche mediante la realizzazione di un percorso pedonale e ciclabile costiero, comprensivo di una passerella per il superamento del fiume, tale da togliere l'area dall'attuale condizione di marginalità e da farne un ampio spazio a servizio della città.

In questo contesto appare ragionevole e auspicabile una riqualificazione delle strutture turistiche esistenti. Le eventuali modifiche al PTCP, se necessarie al conseguimento di tale obiettivo, sono affidate allo sviluppo delle indicazioni di livello puntuale del PTCP.

Più problematica appare, alla luce delle prime indagini condotte dal Piano, l'ipotesi di realizzazione all'interno della piana di una darsena, per le possibili controindicazioni rispetto al regime del litorale sino a Capo sant'Ampelio.

Gli altri temi, non compresi nell'ambito di intervento e che richiedono una trattazione unitaria sono:

- il ripascimento ed il consolidamento della spiaggia, nel tratto compreso tra la Foce del Roja e Bordighera;
- la creazione di un affaccio a mare unitario, attraverso la realizzazione di un percorso a prevalente carattere pedonale e/o ciclabile con caratteristiche eventualmente differenziate nei diversi tratti, ma continuo nella sua percorribilità (vedi anche punto precedente). Tale percorso, che può richiedere la realizzazione di un attraversamento in prossimità della foce del fiume, si connette anche funzionalmente con quello della Via romana da Ventimiglia al confine di stato.

  La funzione è, oltre a quella banale di instaurare una continuità fisica tra le diverse realtà, quella di riposizionare il nucleo di aree attorno al fiume sottraendole alla condizione di marginalità in cui si trovano oggi e ricollocandole in una posizione potenzialmente centrale;
- la creazione di un sistema viabilistico di attraversamento della conurbazione. In oggi la mobilità interna alla conurbazione è servita dalla sola via Aurelia. Occorre un atteggiamento concorde delle diverse Amministrazioni volto a individuare i margini per la realizzazione di una nuova percorrenza alternativa dell'Aurelia a monte della stessa.

L'indicazione del piano è volta alla ricerca a monte dell'abitato dei varchi e degli spazi (e della relativa salvaguardia degli stessi) per la realizzazione di un percorso con caratteristiche urbane, tale comunque da servire preferenzialmente la mobilità interna all'area;

- In una prospettiva temporale di più lungo termine potrebbero crearsi le condizioni per lo spostamento a monte della linea ferroviaria anche nel residuo tratto (in pratica corrispondente ai comuni di Bordighera, Vallecrosia e Camporosso) in cui la ferrovia corre ancora aderente al filo della costa. Anche in questo caso l'indirizzo del piano è volto allo studio di alternative di tracciato che possano essere adeguatamente salvaguardate al fine di non compromettere la possibilità di tale spostamento.

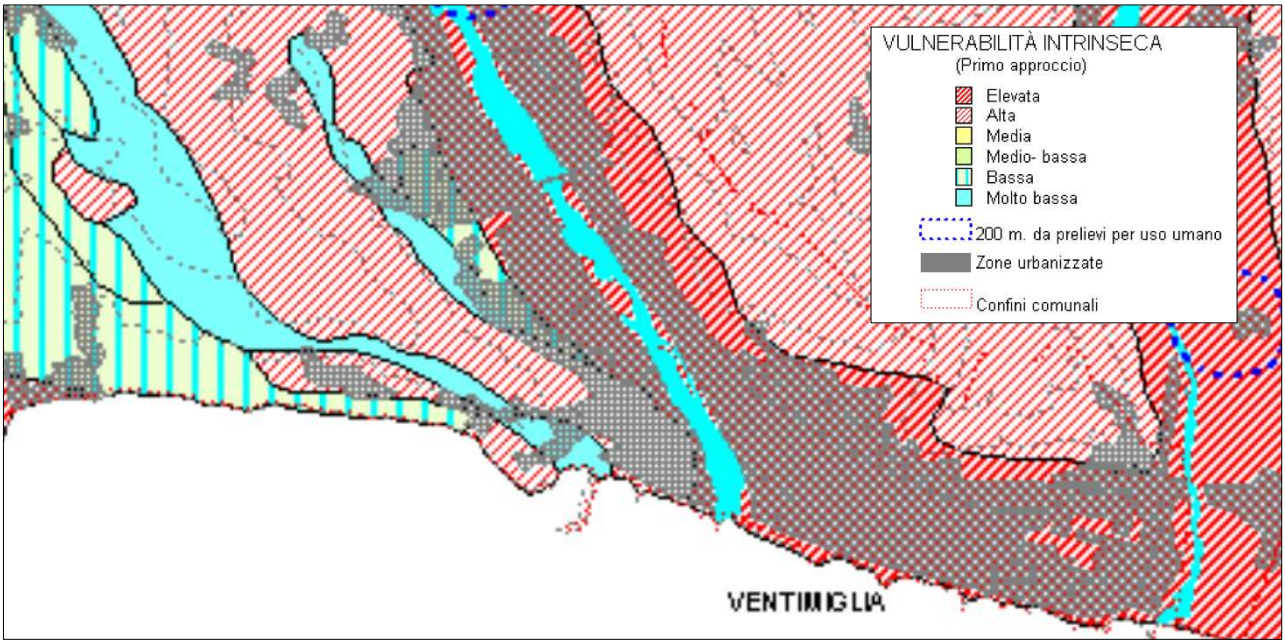
Il progetto in esame si inserisce in modo coerente rispetto alle dinamiche progettuali e strategiche poste dal PTC della costa, considerando soprattutto che il masterplan punta alla qualificazione di un contesto con elevato valore paesistico-ambientale, all'arricchimento e alla differenziazione funzionale dell'insediamento urbano, in grado di qualificare il tratto di costa in esame, puntando sulla presenza del porto realizzato e anche sulla riqualificazione delle strutture turistiche esistenti.

4.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Imperia (PTCPim)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 79 del 25/11/2009.

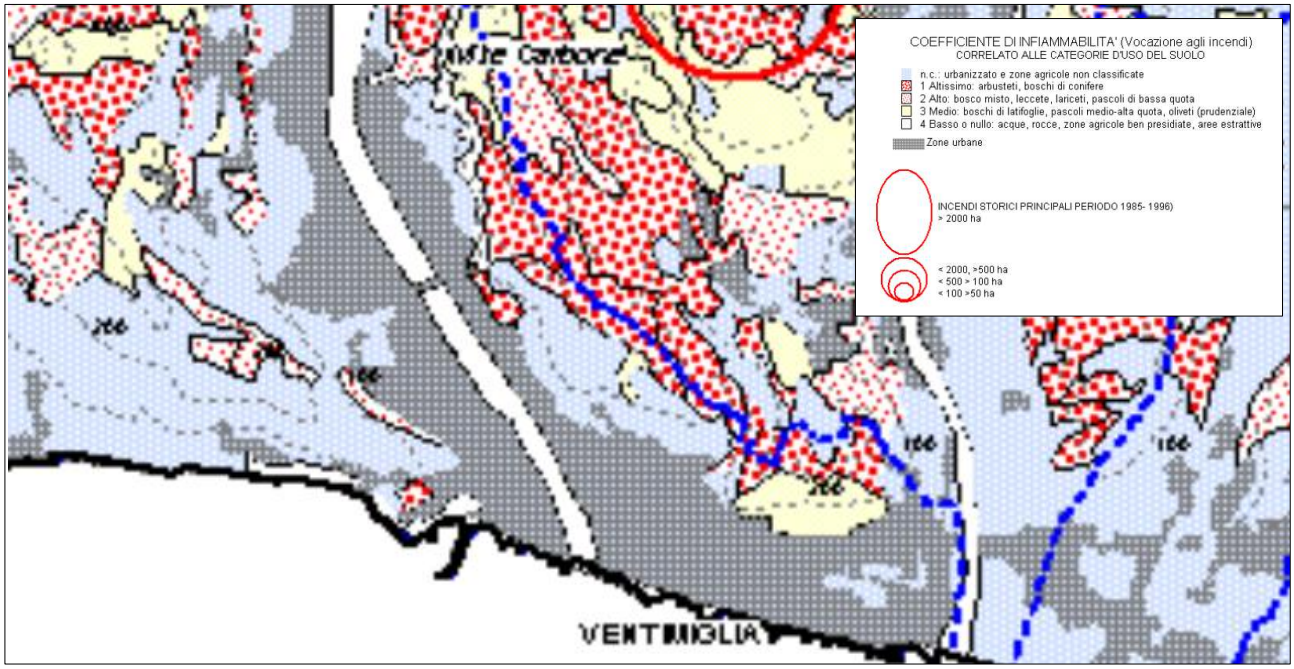
Analizzando i vari tematismi disciplinati dal PTCPim, per l'area in esame, si ritiene utile analizzare la seguente cartografia:

- **Tavola 4: Schema vulnerabilità degli acquiferi**: la vulnerabilità dell'area interessata dalla variante è caratterizzata come segue:
  - BDF Waterfronrt: l'area in cui è prevista la realizzazione dell'insediamento principale è classificata "molto bassa". L'area dei calanchi invece presenta una vulnerabilità "alta".
  - BDF Campus: l'area presenta una vulnerabilità "alta".

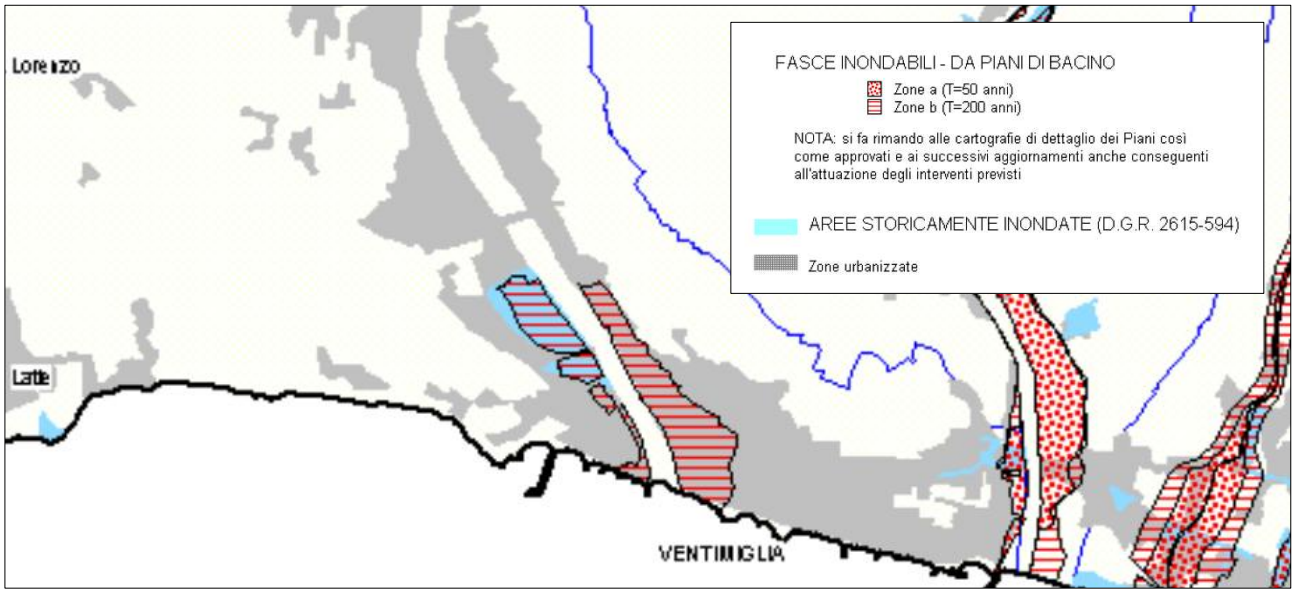


- **Tavola 7: Incendi storici e infiammabilità della copertura vegetale**:

- BDF Waterfronrt: la zona in esame è classificata a basso o nullo coefficiente di infiammabilità (vocazione agli incendi) correlato alle categorie d'uso del suolo.
- BDF Campus: la zona in esame è classificata a basso o nullo coefficiente di infiammabilità (vocazione agli incendi) correlato alle categorie d'uso del suolo.

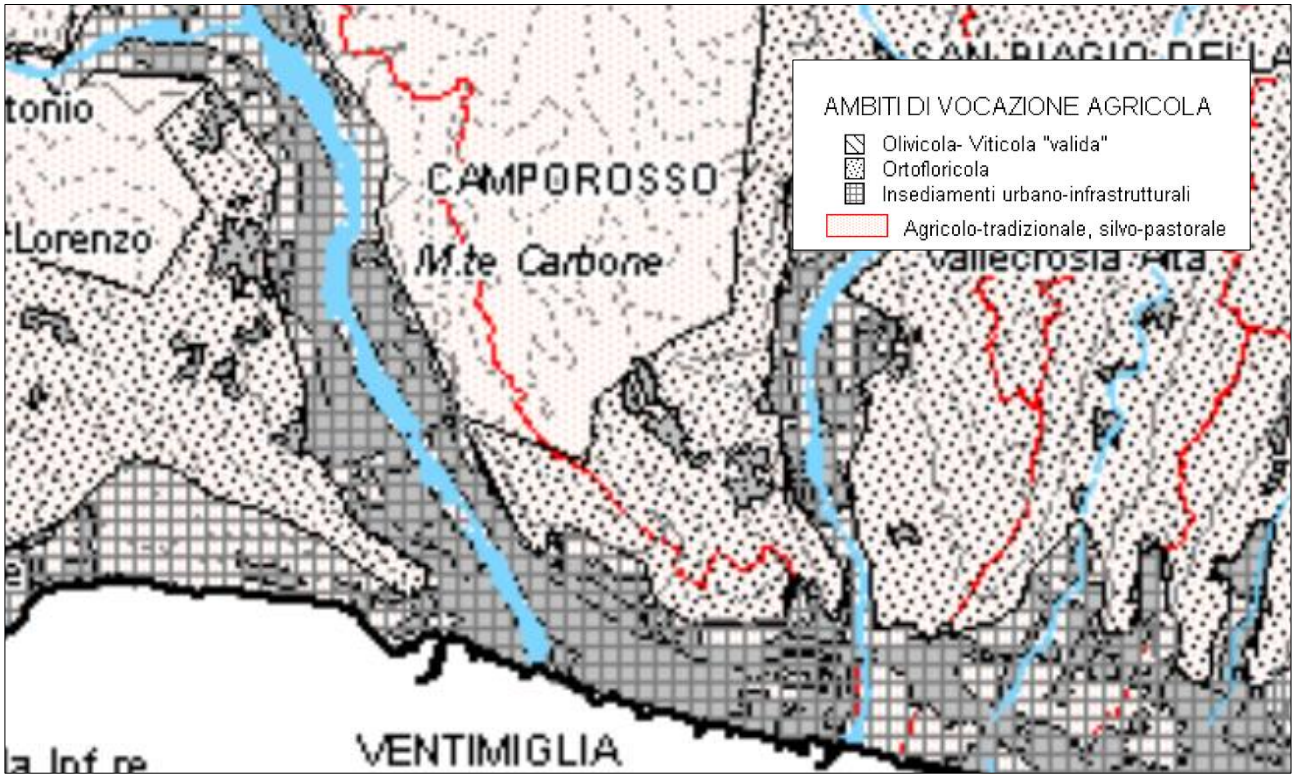


- **Tavola 8: Fasce di inondabilità - pericolosità idraulica**:
  - BDF Waterfronrt: l'area interessata dalla realizzazione degli interventi non presenta fasce di inondabilità.
  - BDF Campus: sono interessate da fasce di inondabilità le aree di intervento che si localizzano in aree limitrofe ai corsi d'acqua. La restante parte dell'area (preponderante) non presenta tale elemento. Tale aspetto è visto con maggiore dettaglio dalla disamina del Piano di Bacino del Nervia.



- **Tavola 9: Aree ad elevata o molto elevata suscettività al dissesto**:
  - BDF Waterfronrt: l'area in esame è classificata come zona Pg3b a pericolosità elevata di tipo b per il dissesto idrogeologico (si rimanda alla verifica dei contenuti del Piano di Bacino Fiume Roja).
  - BDF Campus: il distretto non è incluso tra le aree soggette a suscettività al dissesto.

- **Tavola 17: Ambiti di vocazione agricola**: l'area di indagine non rientra in zone di pregio a vocazione agricola, in quanto caratterizzata da insediamenti urbano-infrastrutturali.
  - BDF Waterfronrt:
  - BDF Campus:



- **Tavola 37: Il sistema di depurazione e smaltimento degli scarichi liquidi:**
  - BDF Waterfronrt: l'area risulta servita da sistema fognario.
  - BDF Campus: l'area risulta servita da sistema fognario.

Al fine di valutare la congruenza del Progetto con gli obiettivi del PTCP si riportano gli obiettivi generali per **l'ambiente naturale**:

Più in generale la prospettiva che ci si pone è quella del recupero di un miglior stato di salute per il nostro paesaggio naturale ed agricolo - tradizionale e quindi di una migliore immagine complessiva di questi territori, che si traduce anche in una migliore offerta della risorsa per fini turistici. Rispetto alle problematicità e tendenze per l'ambiente naturale la strategia globale deve essere quella di reperire più risorse ovvero di utilizzare al meglio le risorse disponibili e di tendere a risolvere i

problemi (o, quanto meno, a diminuirne il livello di gravità), nel rispetto di un preciso ordine di priorità rapportato alla scala territoriale.

Si ritengono gli obiettivi del Progetto in linea con gli obiettivi generali per la componente ambientale degli obiettivi del PTCP.

Il PTCP pone anche degli obiettivi in merito al **territorio urbano e al paesaggio costruito**.

Gli obiettivi vertono sulla tutela dell'identità culturale e della memoria storica che per la costa si traducono nell'arresto del processo di compromissione del territorio e dell'ambiente ma tenendo conto delle esigenze di miglioramento della competitività del territorio stesso, non solo in ambito turistico.

Atro obbiettivo è coordinare le esigenze costruttive e la tutela idrogeologica; in particolare l'obiettivo che si pone è la soluzione delle situazioni critiche di rischio (insufficienza idraulica, movimenti franosi o assenza o localizzata carenza di copertura vegetale) che possono creare danni o pericolo per la pubblica e privata incolumità.

Si ritengono gli obiettivi del Progetto in linea con gli obiettivi generali per la componente insediativa degli obiettivi del PTCP.

Il PTCP si pone anche come obiettivo quello di fornire un valido strumento per guidare le varie componenti che possono incidere sulla **componente economica del turismo**.

Il piano assume l'obiettivo di potenziare la capacità del territorio di promuovere e accogliere le attività turistiche condividendo l'esigenza, con le Amministrazioni locali, di realizzare strutture di livello adeguato, destinate alle manifestazioni sportive ed altre attività del tempo libero, rivolte, oltre che all'utenza interna anche, in particolare, a quella esterna.

È un tema da affrontare al livello del P.T.C. nella misura in cui esso ha implicazioni di ordine logistico e di coordinamento generale, di uso di spazi strategici e di economie del sistema territoriale che trascendono l'ambito del singolo comune.

Si ritengono gli obiettivi del Progetto in linea con gli obiettivi generali per la componente turistica degli obiettivi del PTCP.

L'intervento previsto non solo non altera le finalità e gli obiettivi della disciplina paesistica, ma realizza gli obiettivi di riqualificazione e rigenerazione previsti dal PTCP, che identifica come obiettivo della disciplina pianificatoria sottoordinata ***"quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale".***

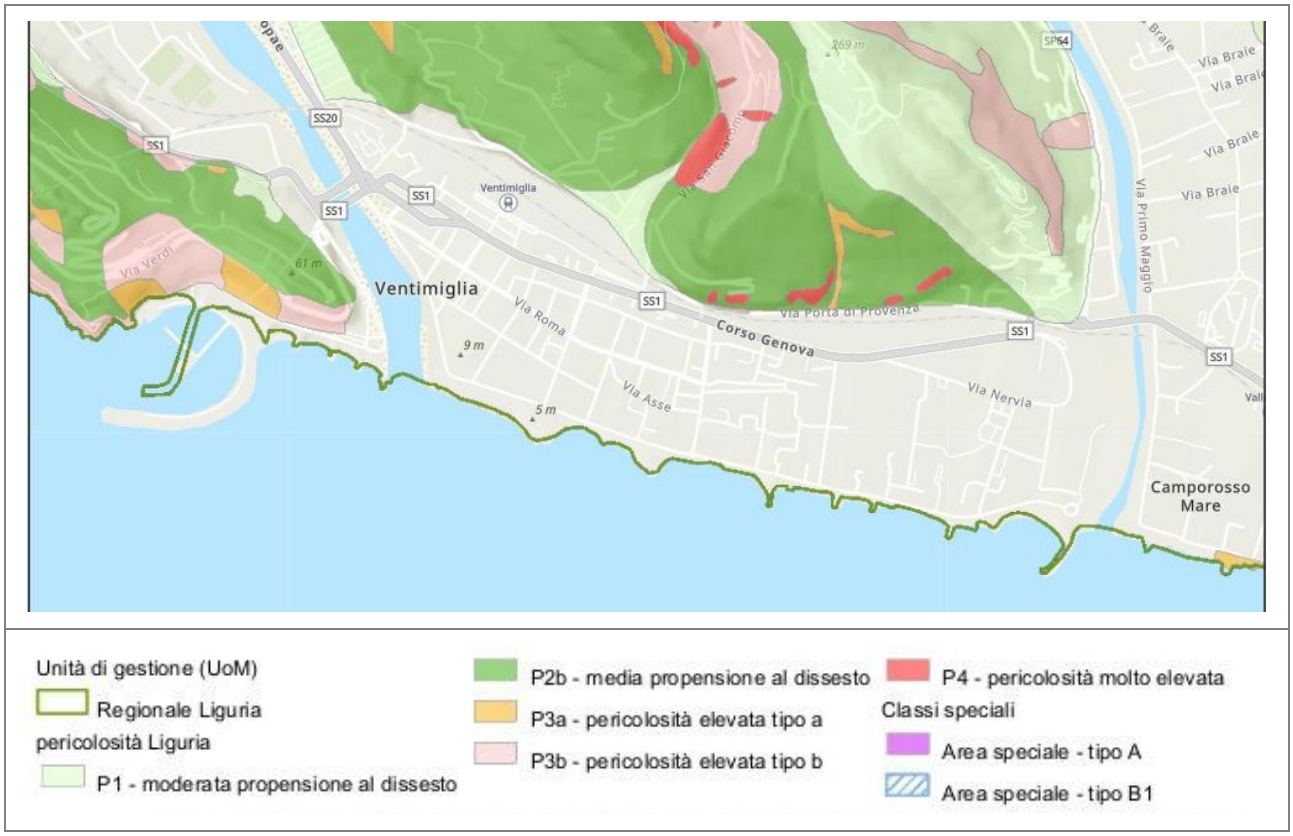
4.1.5 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di bacino, stralcio **"Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" (PAI dissesti)** è lo strumento operativo di riferimento dell'Autorità di bacino distrettuale per la mappatura delle aree a pericolosità e per garantire livelli sostenibili di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, privilegiando la difesa della vita umana, del patrimonio ambientale, culturale, infrastrutturale ed insediativo, da perseguire mediante misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino tali da fronteggiare e mitigare i fenomeni di dissesto in atto o potenziali.

Il **PAI dissesti** è il Piano stralcio di distretto per l'Assetto Idrogeologico previsto all'art. 67 del D.Lgs. 152/06 e sostituisce interamente i vari PAI elaborati secondo le disposizioni della legge 183/89.

La **Conferenza Istituzionale Permanente** ha adottato con delibera **n. 39 del 28 marzo 2024** in via definitiva il PAI dissesti e con delibera **n. 40 del 28 marzo 2024** le relative misure di salvaguardia. Con la pubblicazione dell'avviso di adozione nella **Gazzetta Ufficiale n.82 del 8 aprile 2024** sono entrate in entrate in vigore le misure di salvaguardia.

Si rileva che l'area di intervento ***"Borgo del Forte Waterfront"*** ricade tra le aree a pericolosità da frana ***"P3b" – aree potenzialmente instabili interessate da suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica elevata.*** In tali aree, ai sensi dell'articolo 10 della disciplina di piano, sono da consentire gli interventi che possono essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini.



Per effetto degli artt. 4, 5 e 6 delle misure di salvaguardia sopracitate, nelle aree classificate a pericolosità da frana P3 e P4, continuano ad applicarsi anche le disposizioni normative dei PAI del bacino Roia e Nervia che vengono meglio approfonditi nei successivi capitoli.

In riferimento a tale elemento si specifica inoltre che la Variante ha ottenuto Parere positivo di Compatibilità Geologica ex art. 89 rilasciato dalla Regione Liguria con Nota n. 2023-1249572 del 07/09/2023. In esito a tale procedimento sono state redatte le **Norme Geologiche E Geotecniche Di Attuazione** BDF Waterfront (elaborato G-BDF-007) che costituiscono parte integrante ed imprescindibile della Variante.

Gli interventi da attuarsi per la definitiva sistemazione del DT WTF Borgo del Forte a Ventimiglia, identificati preliminarmente sul planivolumetrico di progetto (elaborati A-BDF-101 – V-N-BDF-502_R01), saranno oggetto di specifiche e idonee progettazioni e attuazioni, in funzione di criticità geologiche e geotecniche individuate, e dovranno attenersi alle Norme Geologiche e Geotecniche di Attuazione.

*** *** *** *** *** ***

Per quanto attiene l'area di intervento ***Borgo del Forte Campus*** si evidenzia che la stessa non ricade tra le aree a pericolosità di frana.

Il **Distretto BDF Campus** ricade nell'**Ambito 2, Bacino Nervia**, e viene puntualmente approfondito attraverso attenta analisi nel capitolo successivo.

Preme sottolineare che le aree del Distretto BDF Campus ricadono all'interno della fascia C (tempo di ritorno cinquecentennale) della tavola delle fasce fluviali e a tal proposito ca sottolineato che l'area presenta alcune caratteristiche rilevanti in relazione alla sicurezza idraulica e geotecnica. In particolare, l'area di intervento si trova a un livello superiore rispetto alle aree classificate come pericolose dal punto di vista idraulico. Tuttavia, esiste una piccola porzione dell'area che potrebbe interagire con le zone a rischio ed è pertanto consigliato adottare misure tecniche di mitigazione, come la realizzazione di dossi trasversali e sagomature rialzate delle superfici calpestabili, per ridurre il rischio di allagamenti. L'area è inoltre identificata come potenzialmente suscettibile al fenomeno della liquefazione dei suoli, un rischio geotecnico che può compromettere la stabilità delle strutture durante eventi sismici o inondazioni.

In risposta alle criticità esposte, sono previste specifiche prescrizioni nelle ***Norme di Attuazione Geologiche e Geotecniche per garantire la sicurezza e la stabilità delle costruzioni all'interno del Distretto "Borgo Forte Campus"*** **(Elaborato G-BFC-001)** parte integrante della Variante, elaborate in esito all'ottenimento del Parere positivo di Compatibilità Geologica ex art. 89 rilasciato dalla Regione Liguria con Nota n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

4.1.6 Piano di Bacino – Stralcio Roja

La Regione Liguria, con decreto del Consiglio regionale n. 94/1990, ha delimitato i bacini di competenza regionale, raggruppati in venti ambiti, che rappresentano le unità territoriali sulle quali attivare i processi conoscitivi e le successive fasi di programmazione e di intervento della pianificazione di bacino di propria competenza.

L'attività di pianificazione è stata prioritariamente sviluppata mediante i piani stralcio dell'assetto idrogeologico che riguardano gli aspetti connessi alle criticità conseguenti all'elevato rischio idrogeologico al quale è particolarmente esposto il territorio regionale.

I piani stralcio per l'assetto idrogeologico, approvati aggiornati e variati fino al 1° luglio 2015 dalle quattro Province quali organi dell'Autorità di bacino regionale, data in cui la Regione è subentrata nella competenza, sono stati, in vari casi, ulteriormente articolati in singoli bacini.

Il Piano di Bacino – Stralcio del Roja è stato approvato con DCP n. 20 del 27/02/2023 e l'ultima Variante in vigore è stata approvata con DSG n. 104 del 22/11/2021 entrata in vigore il 15/12/2021 (recepita anche a livello comunale)[4].

Il Distretto BDF Campus non ricade in territorio normato dal Paino di Bacino del Roja.

Il **Distretto BDF Waterfront** ricade nell'**Ambito 1, Bacino Roja – Torrente Latte e minori**.

Per il distretto **Borgo del Forte Waterfront**, le aree interessate dal progetto sono caratterizzate come di seguito specificato:

- **Aree Pg3a**, ovvero aree a suscettività al dissesto elevata in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali l'esistenza di frane quiescenti o di segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi (Pg3a) – principalmente l'area dei calanchi. Tale categoria interessa circa il 23% del perimetro complessivo del Waterfront, dove non sono previsti sviluppi edificatori di alcun tipo.
- **Aree Pg3b**, ovvero aree a pericolosità e suscettività al dissesto alta, prive al momento di movimenti gravitativi attivi e quiescenti, in cui sono presenti indicatori indiretti di elevata suscettività valutabili, dalla combinazione di elementi geomorfologici, litologici, strutturali e di uso del suolo. Sono comprese in tali aree le frane stabilizzate e relitte (paleofrane) e le zone a franosità diffusa inattive (Pg3b). Tale categoria interessa circa il 77% del perimetro complessivo del Waterfront.

Lungo la costa sono presenti aree con suscettività al dissesto molto bassa, in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche fisiche dei terreni non costituiscono, se non occasionalmente, fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa (Pg0).

[4] Determinazione N° 758 DEL 06/10/2021 "*Adeguamento del Piano Urbanistico Comunale recante modifica della base dati cartografica digitale del P.U.C. in ragione della adozione della Variante in salvaguardia del Piano di Bacino del Fiume Roia intervenuta a seguito del decreto del segretario generale dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale n° 47 DEL 23.06.2021 - Adeguamento tecnico ai sensi dell'art. 43 C. IV della L.U.R.".*

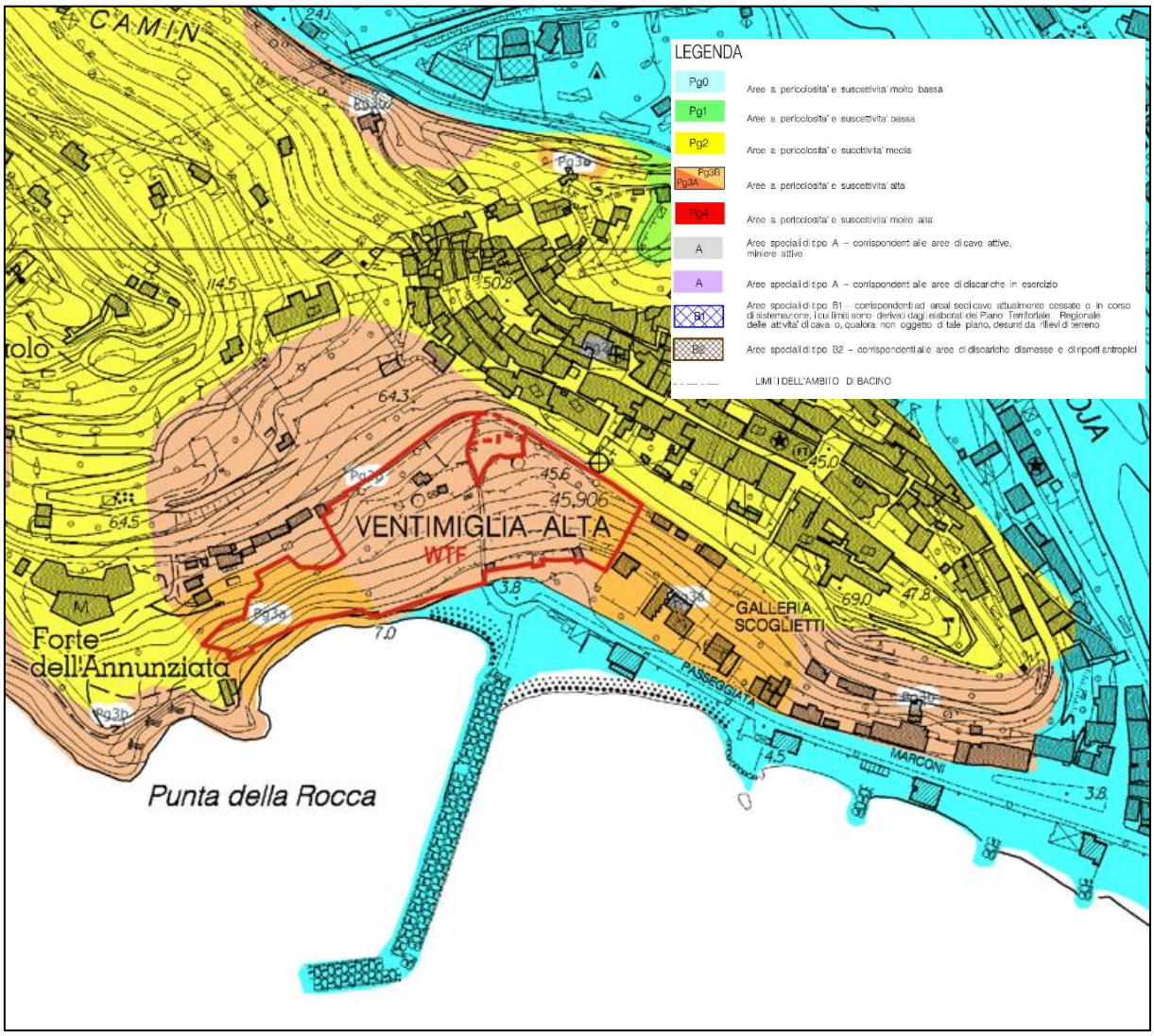


Tabella 20: Carta della suscettività al dissesto.

L'art. 16 delle NTA del Piano di Bacino[5] norma gli interventi in aree classificate a diversa suscettibilità al dissesto.

Nelle aree a suscettività al dissesto elevata – Pg3b -, oltre al regime normativo applicato nelle aree Pg3a, è consentita anche la nuova edificazione e l'esecuzione di opere infrastrutturali, purché tali interventi siano previsti dallo strumento urbanistico comunale adeguato al presente Piano di bacino. Tale adeguamento comporta l'effettuazione di un'apposita verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche con il quadro dei dissesti del Piano di bacino.

Per la definizione del Progetto in fase esecutiva, pertanto, dovranno preventivamente essere considerate le prescrizioni imposte dal Piano di Bacino e dovranno essere effettuate le verifiche di pertinenza. A tal proposito si rimanda agli studi specialistici di settore allegati all'istanza *(Cfr allegati "V-G-BDF-001 - Relazione geologica" e "V-G-BDF-002 - Relazione geotecnica")* ed alle Norme Tecniche di Attuazione Geologiche Geotecniche (elaborati G-BDF-007 / G-BFC-001), facenti parte integrante della Variante, elaborate in esito

[5] Ultimo aggiornamento avvenuto con Decreto del Segretario Generale n. 104 del 22/11/2021.

all'ottenimento del Parere positivo di Compatibilità Geologica ex art. 89 rilasciato dalla Regione Liguria con Nota n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

L'intera area ricade inoltre all'intero del perimetro degli "abitati da consolidare" ai sensi della Legge 445 del 1908, che comprende l'intero promontorio del centro storico, per cui tutti gli interventi edilizi che superano la manutenzione ordinaria sono soggetti ad una autorizzazione, ad oggi rilasciata dagli uffici Difesa del Suolo della Regione Liguria.

Per la trattazione ampia ed esaustiva **dell'aspetto del dissesto idrogeologico si rimanda agli studi specialistici in allegato.**

* * *

L'analisi del rischio geomorfologico evidenzia che **l'area ricade in un sito considerato a rischio moderato e lieve/trascurabile (area a ridosso del porto).**

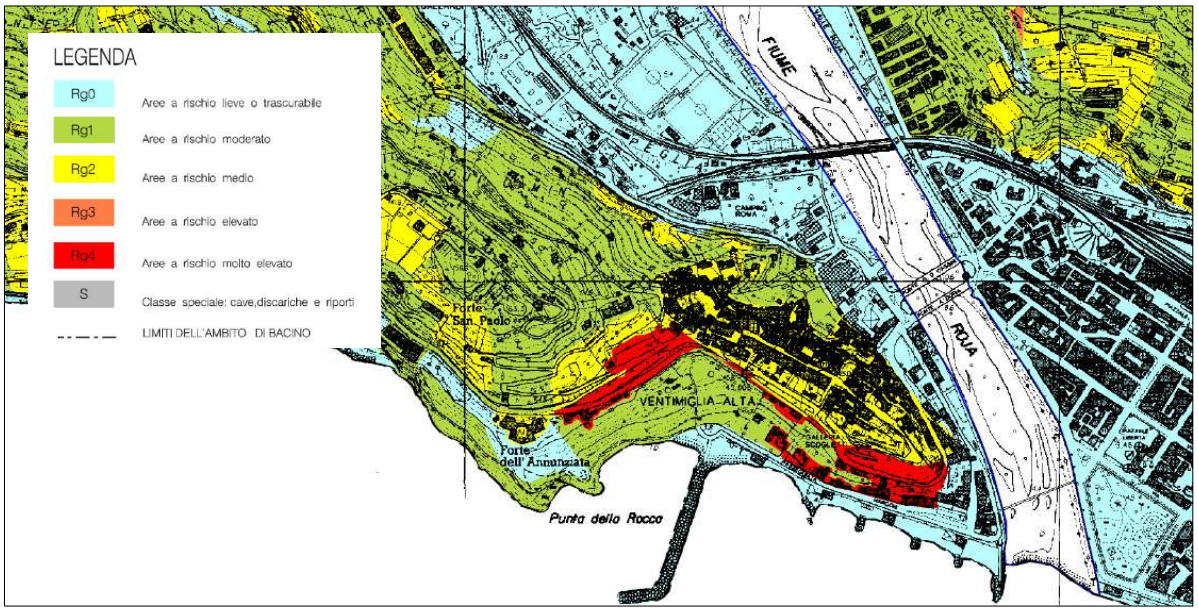


Tabella 21: Carta del rischio geomorfologico

Le aree di progetto oggetto di variante non sono interessate da fasce di inondabilità.

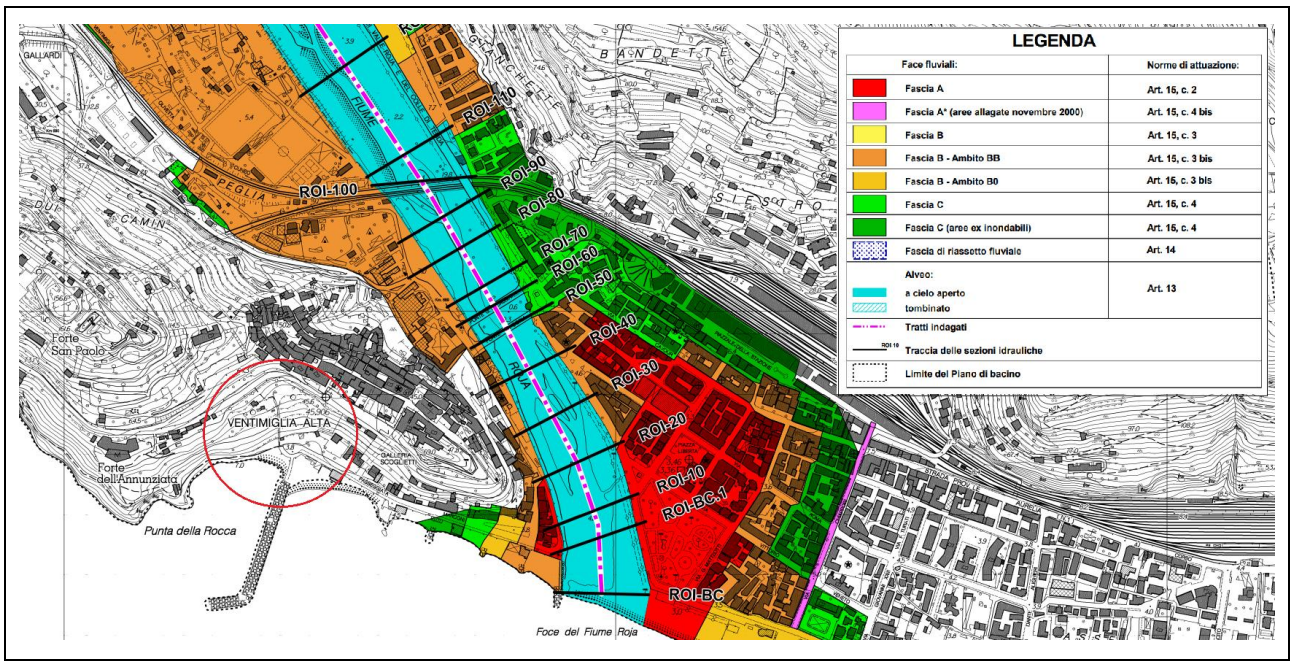


Tabella 22: Carta delle fasce di insondabilità (aggiornamento 2021).

Le aree di progetto oggetto di variante non sono interessate da fasce di rischio idraulico.

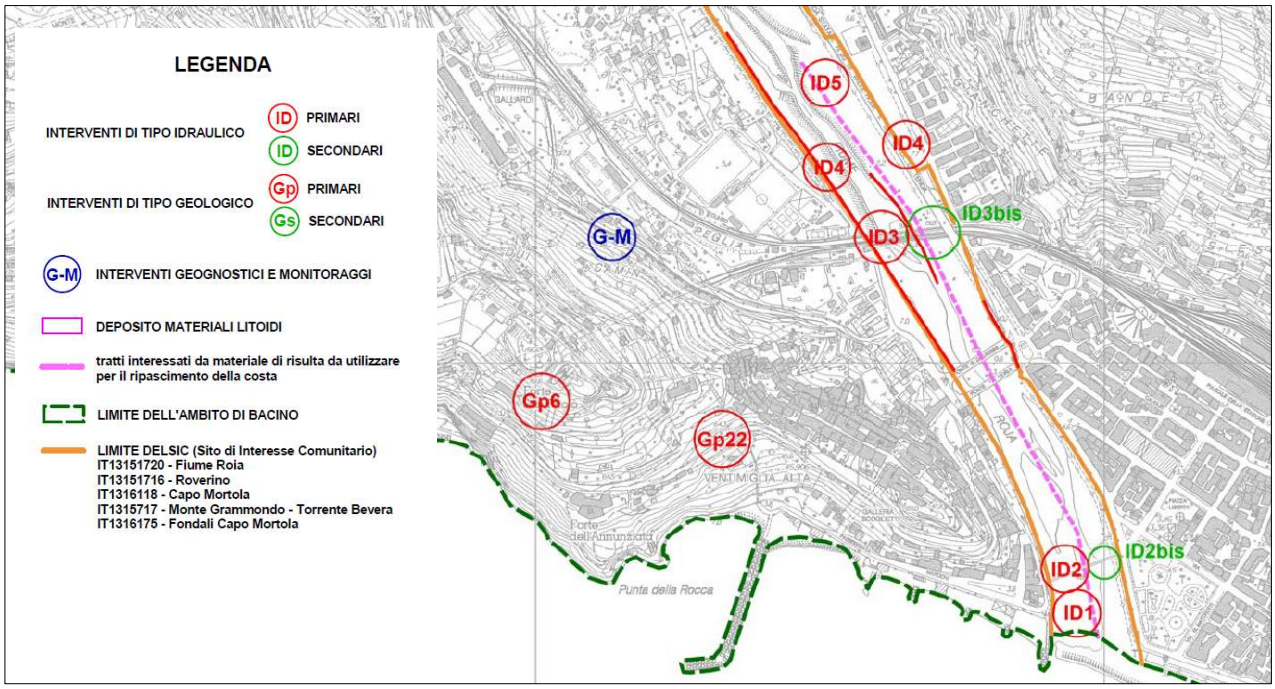


Tabella 23: Carta degli interventi

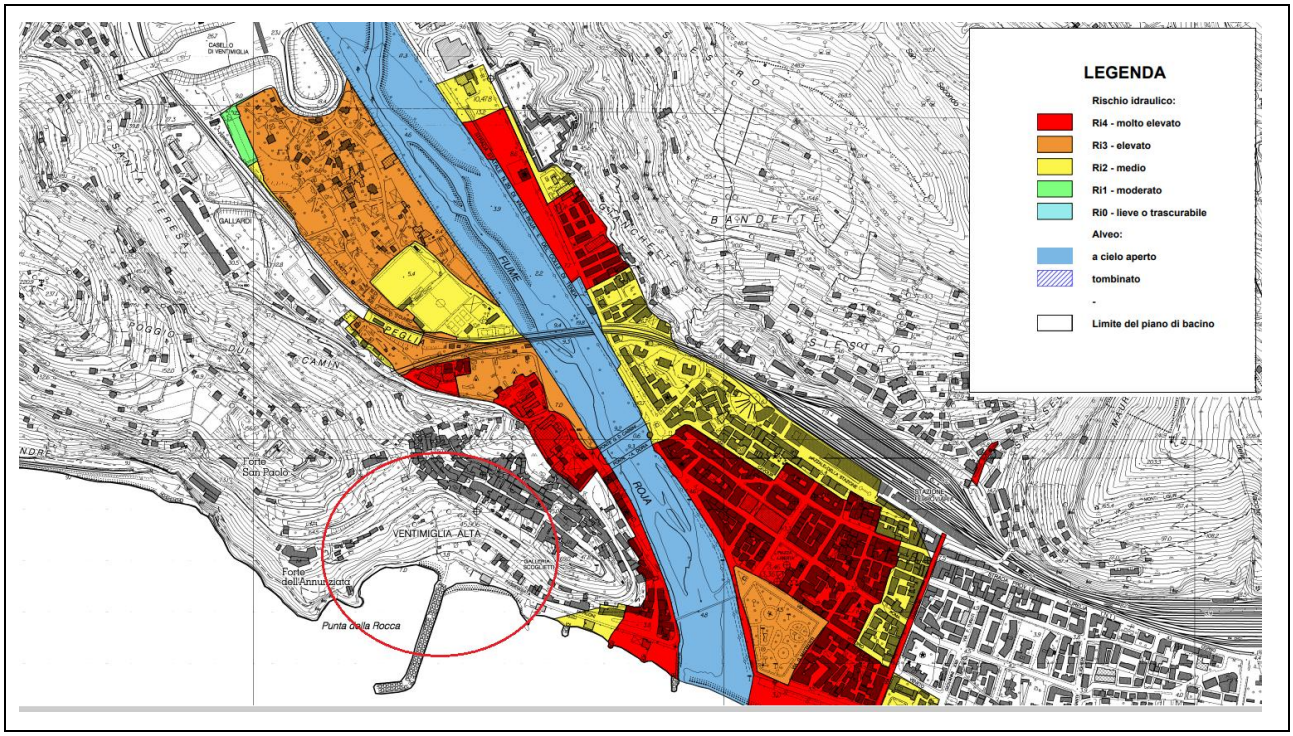


Tabella 24: Carta del rischio idraulico

La cartografia allegata al Piano di Bacino individua il reticolo idrografico presente nell'area in esame. Dall'analisi della suddetta cartografia si rileva che l'area di sviluppo residenziale e ricettivo non risulta direttamente interessata dalla presenza di corsi d'acqua. In riferimento all'aggiornamento cartografico dei corsi d'acqua pubblica elaborato dalla Regione Liguria (con D.g.r. n. 507/2019), si rileva che l'area oggetto della proposta di intervento Borgo del Forte Waterfront è interessata dalla presenza di un canale che attraversa il versante da nord a sud.

Tale elemento rappresenta la via di scolo principale delle acque urbane e meteoriche delle aree urbanizzate a monte del lotto, allo stato di fatto risulta completamente tombinato al di sotto della "Scalinata alla Colla".

Il canale in oggetto è stato recentemente declassato a "canale di drenaggio urbano", con nota prot. PG/2021 classif. Fasc. 2019 G13.12.4/8-1-27/10/2021 della Regione Liguria Settore Assetto del Territorio.

Di seguito si riporta Stralcio della Carta del Reticolo idrografico regionale a seguito della correzione apportata presso il nuovo porto turistico in Comune di Ventimiglia (IM); in giallo il tracciato adottato con DGR 507/2019.[6]

[6] Nota della Regione Liguria n. 10205 del 29/10/2021 - PG/2021/348631 Reticolo idrografico regionale Asta senza nome sfociante nel porto turistico di Ventimiglia (IM).

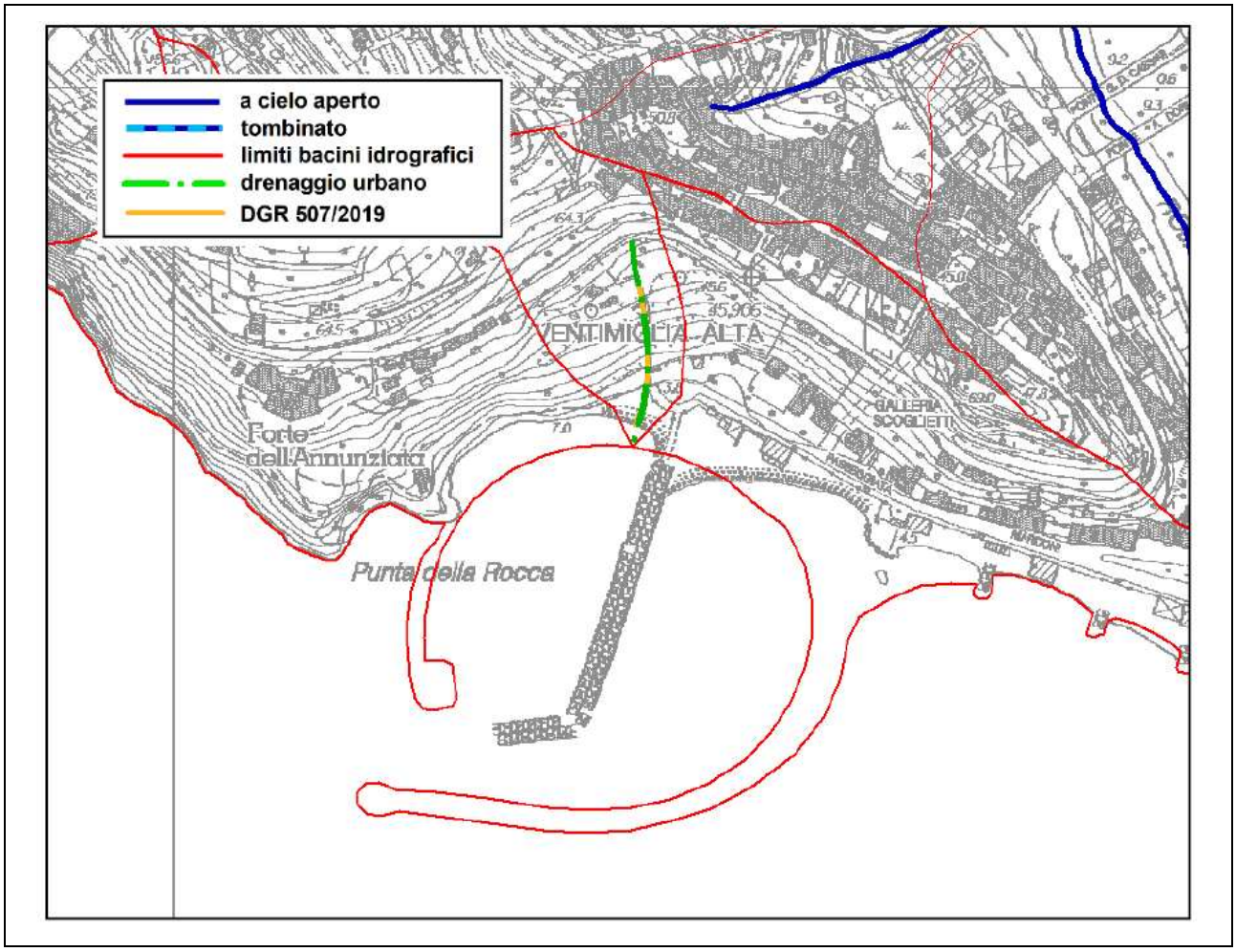


Tabella 25: Carta del reticolo idrografico [Fonte: n. 10205 del 29/10/2021 - PG/2021/348631 della Regione Liguria]

A tal proposito si richiama la nota della Regione Liguria n. 10205 del 29/10/2021 - PG/2021/348631 Reticolo idrografico regionale Asta senza nome sfociante nel porto turistico di Ventimiglia (IM).

4.1.7 Piano di Bacino – Stralcio Nervia

Il Distretto BDF Waterfront non ricade in territorio normato dal Paino di Bacino del Nervia.

Il **Distretto BDF Campus** ricade nell'**Ambito 2, Bacino Nervia**, il cui Piano di bacino per l'assetto idrogeologico è stato approvato con DGP n. 90 del 18/02/2004 e l'ultima variante approvata con DDG n. 3721 del 01/07/2020 è entrata in vigore il 15/07/2020.

Le aree del Distretto BDF Campus **ricadono all'interno della fascia C** (tempo di ritorno cinquecentennale) della tavola delle fasce fluviali.

L'area di interesse ricade in zona **Pg0, ovvero aree a pericolosità e suscettività molto bassa**: si tratta di aree, in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche fisiche dei terreni non costituiscono, se non occasionalmente, fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.



Tabella 26: Carta della suscettività al dissesto

Non si rilevano dunque situazioni di particolare criticità in merito alla suscettività del dissesto.

Le NTA del Piano di bacino informano che per tali aree si demanda ai Comuni, nell'ambito della norma geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione, sotto il profilo urbanistico-edilizio, di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto.

Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico-esecutive dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.

Per la trattazione ampia ed esaustiva dell'aspetto del dissesto idrogeologico si rimanda al capitolo relativo alla valutazione ambientale ed anche alla relazione geologica allegata alla documentazione di progetto depositata.

L'analisi del rischio geomorfologico evidenzia che l'area Nervia ricade in zona considerata a rischio lieve o trascurabile, **non evidenziando dunque situazioni di particolare criticità.**



Tabella 27: Carta del rischio geomorfologico

L'analisi del rischio idraulico evidenzia che **l'area Nervia non è considerata area a rischio**, tranne una piccola porzione a nord est che ricade in area a rischio medio.

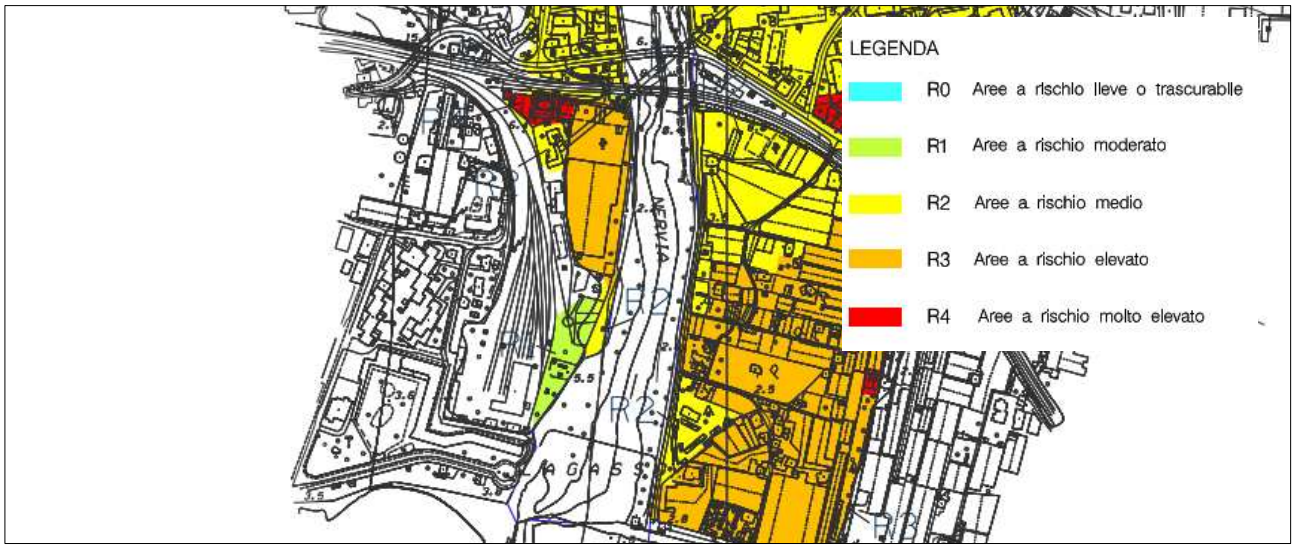


Tabella 28: Carta del rischio idraulico

Dall'analisi della carta delle aree inondabili si rileva che **l'area Nervia non è considerata a rischio di inondazione, tranne una piccola porzione a nord est che ricade in area inondabile con tempo di ritorno T 500 anni (fascia C).**

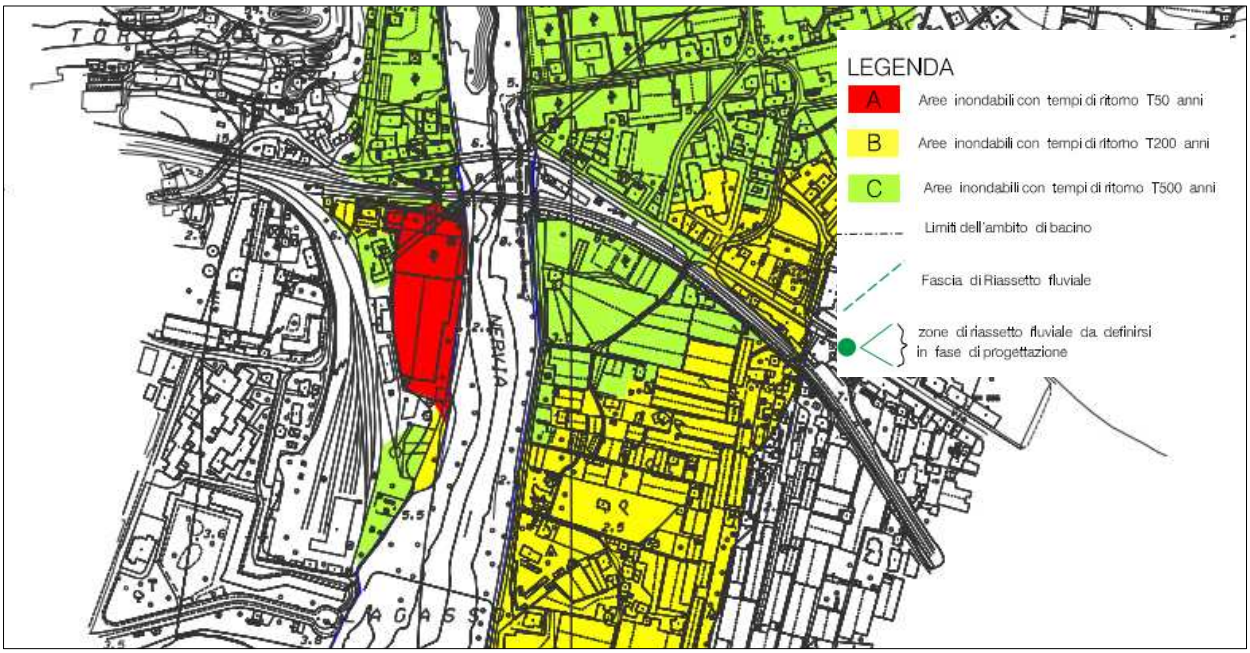


Tabella 29: Carta delle aree indondabili.

Come precedentemente accennato, per la trattazione ampia ed esaustiva dell'aspetto del dissesto idrogeologico si rimanda alla relazione geologica alla relazione geotecnica allegate alla documentazione depositata con l'istanza ed alle Norme Tecniche di Attuazione

Geologiche Geotecniche, facenti parte integrante della Variante, elaborate in esito all'ottenimento del Parere positivo di Compatibilità Geologica ex art. 89 rilasciato dalla Regione Liguria con Nota n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

4.1.8 Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA)

In attuazione di quanto previsto dalla Direttiva Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE), le mappature di pericolosità e rischio da alluvioni per gli ambiti fluviali liguri sono state predisposte nel giugno 2013 ai sensi dell'art. 6 del d.lgs. 49/2010 e oggetto della deliberazione regionale n. 1012/2013.

Per quanto riguarda il secondo ciclo di attuazione (20221-2027), con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, la conferenza istituzionale permanente, ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006, ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Successivamente, il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA 2021-2027) del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato approvato con d.p.c.m. 1° dicembre 2022 pubblicato sulla gazzetta Ufficiale n. 31 del 07.02.2023. Le mappe aggiornate sono consultabili sul geoportale della Regione Liguria.



Tabella 30: Scenari di pericolosità da inondazioni marine

Entrambe le aree oggetto della Variante (Distretto BDF Waterfront e Distretto BDF Campus) non rientrano in zona allagabile, anche con tempo di ritorno elevato e non rientrano in zone a rischio di alluvione.

Il PGRA non individua, nelle aree oggetto di intervento e zone limitrofe, aree destinate alla realizzazione di misure di protezione.

La disciplina di Piano del PGRA, all'art. 25.5 specifica che nella UoM Magra e nella UoM Regionale Liguria trovano applicazione le Carte delle Fasce di Riassetto Fluviale, così come definite nei Piani di Assetto Idrogeologico, e la relativa normativa di attuazione.

4.1.9 Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PGA)

Il Piano di gestione delle Acque PGA è lo strumento operativo di riferimento dell'Autorità di bacino previsto dalla direttiva sulle acque 200/60/CE con finalità di raggiungere buono stato ambientale dei corpi idrici e garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche. Il PGA è stato recepito nell'ordinamento legislativo italiano con D.Lgs. n. 152/06. Il PGA costituisce, inoltre, lo stralcio del Piano di bacino distrettuale, previsto dall'art. 65 del D.Lgs. n. 152/06 in materia di acque. Il 20 dicembre 2021 la Conferenza istituzionale permanente ha adottato, con delibera n. 25 il II aggiornamento del PGA (ciclo 2021-2027) approvato con d.p.c.m. 7 giugno 2023, Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 214 del 13/09/2023.

Il distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale ricopre una superficie di 23.400 Kmq circa, ed interessa le regioni Liguria, Toscana e, in misura minore, Umbria.

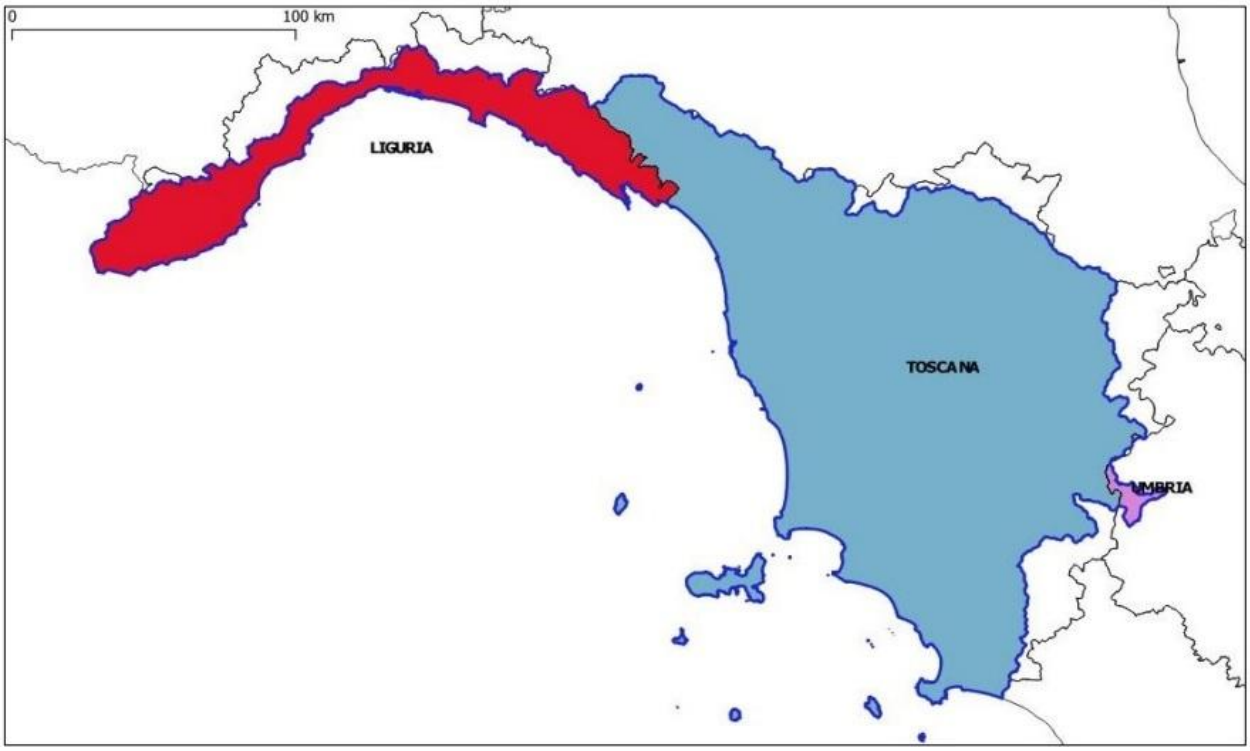


Tabella 31: Distretti Amministrativi,



Tabella 32: Reticolo SWB: Fiume Roia e Torrente Nervia

.

Il PGA individua il Fiume Roia e il Torrente Nervia del reticolo SWB che sono limitrofi rispettivamente all'area Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus.

Dalla consultazione del cruscotto di Piano emerge che gli stati di qualità dei corpi idrici in esame sono sufficienti e buoni con raggiungimento degli obiettivi al 2027 già parzialmente raggiunti.

Si sottolinea inoltre che non si registra la presenza di aree di intrusione salina e di aree di interferenza tra acque superficiali e acque sotterranee.

Per ulteriore approfondimento sulle componenti acque superficiali e sotterranee si rimanda al capitolo 6.3 ove vengono illustrati dati di dettaglio riferiti al progetto oggetto di variante al PUC.





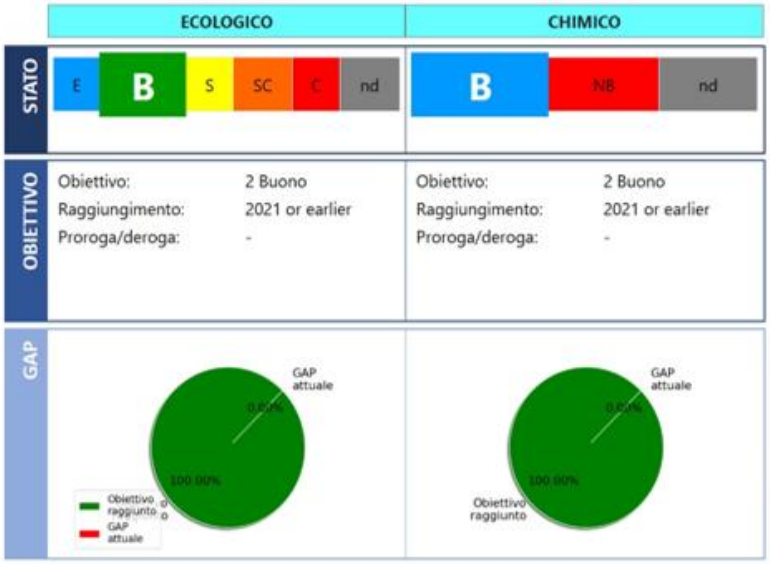
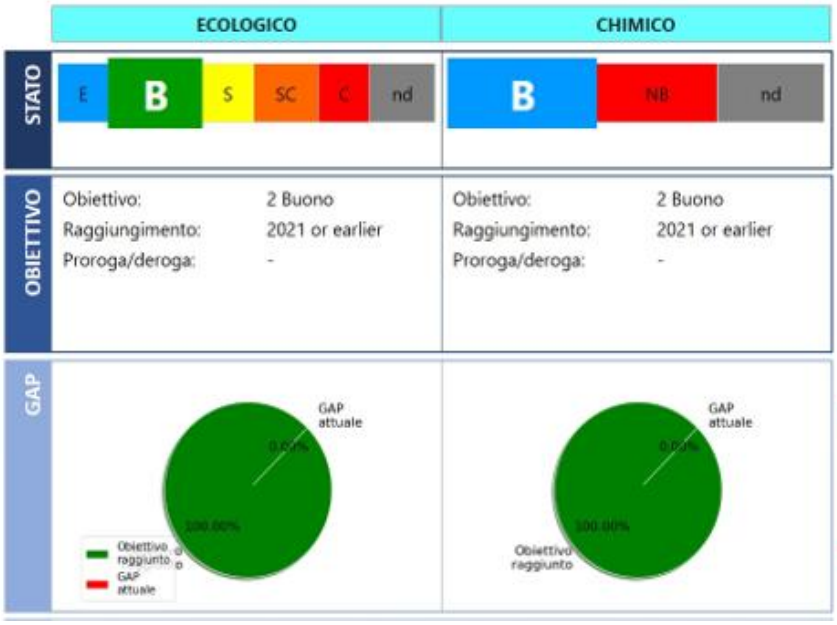


Tabella 33: Stato e obiettivi di qualità del corpo idrico Fiume Roia.







CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

Tabella 34: Stato e obiettivi di qualità del corpo idrico Torrente Nervia.

4.1.10 Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle acque, previsto prima dal decreto legislativo n. 152/1999 e successivamente dal D.Lgs n.152/2006, è lo strumento di pianificazione regionale per le strategie di azione in materia di acque. Il Piano di tutela delle acque contiene l'insieme delle norme e misure per la gestione delle acque superficiali e sotterranee necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici.

I Piani di tutela delle acque regionali predisposti con il **coordinamento delle Autorità di bacino distrettuale** recepiscono gli obiettivi e le priorità di intervento fissati a scala di distretto nei **Piani di gestione dei bacini idrografici** introdotti dalla "Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (2000/60/CE)". Il territorio regionale ricade per il versante padano nel Distretto Idrografico del fiume Po e per i restanti bacini nel Distretto dell'Appennino Settentrionale. I Piani di Gestione del Distretto Po e Appennino settentrionale ed il Piano di Tutela delle Acque regionale sono stati **aggiornati alla fine del 2015 e definitivamente approvati ad inizio 2016**, rispettivamente ai sensi degli articoli 117 e 121 della parte III del decreto legislativo n.152/06.

Il Primo aggiornamento del Piano di tutela delle acque 2016-2021 è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 11 del 29 marzo 2016.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 446 del 20/06/2018 è stata aggiornata la tipizzazione delle acque superficiali che comprende la revisione delle geometrie e dei dati anagrafici di tutti i corpi idrici superficiali individuati nel territorio ligure ai sensi della direttiva 2000/60/CE e del D.lgs. 152/06. I suddetti corpi idrici rappresentano le unità territoriali sulla base delle quali sono verificati gli obiettivi di qualità delle risorse idriche.

Tabella 35: Tipizzazione delle acque superficiali – PTA 2022.

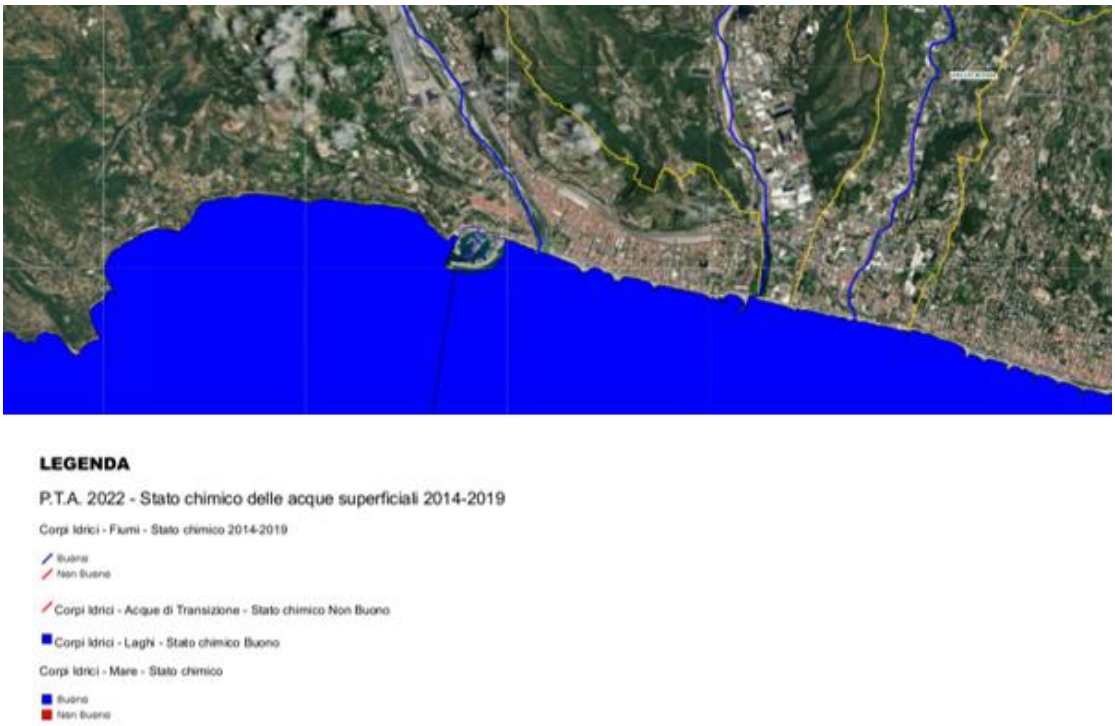


Le aree oggetto di intervento previste nella variante al PUC oggetto di valutazione sono interessate dalla presenza del Fiume Roja (Borgo del Forte Waterfront) e del Fiume Nervia (Borgo del Forte Campus), che attraversano il territorio comunale di Ventimiglia.

La qualità di un corpo idrico è determinata da una serie di analisi che mettono in evidenza la concentrazione delle sostanze pericolose prioritarie che ne determinano lo Stato Chimico, e la

concentrazione degli inquinanti specifici, la concentrazione di nutrienti derivanti da inquinamento organico (LIMeco, LTLeco e Trix) e la composizione ed abbondanza di alcune comunità biologiche, che ne determinano lo Stato Ecologico.

Tabella 36: Stato chimico delle acque superficiali – PTA 2022.



Dalla cartografia di Piano si osserva che lo stato chimico sia per il Fiume Roja che per il Torrente Nervia è “buono”, mentre lo stato ecologico è “buono” per il Fiume Roja e “Sufficiente” per il Torrente Nervia.

Tabella 37: Stato ecologico delle acque superficiali – PTA 2022.



Per ulteriori approfondimenti rispetto alla matrice acque si rimanda alle analisi delle componenti ambientali, nello specifico al capitolo 6.3.

4.1.11 Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria (PRRTQA)

Il Consiglio regionale, con la delibera n. 4 del 21 febbraio 2006, ha approvato il Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, pubblicato sul Burl del 29 marzo 2006 con riferimento alla normativa nazionale pregressa al d.lgs. n.155/2010.

Il 30 gennaio 2025, con deliberazione di giunta n.67, la Regione Liguria ha adottato la proposta di aggiornamento del Piano regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PRRTQA) comprensiva del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica ai fini dell'avvio della fase pubblica della procedura di VAS ex articolo 9 della legge regionale n.32/2012 preventiva all'approvazione finale in Consiglio regionale. Il documento, adottato ai sensi del decreto legislativo n. 155/2010, è stato redatto in continuità con il vecchio piano che era stato approvato con la delibera del Consiglio regionale n.4 del 21 febbraio 2006.

Attraverso l'approvazione dell'aggiornamento del PRRTQA la Regione Liguria intende completare l'adeguamento della propria pianificazione alla normativa nazionale in materia di qualità dell'aria (decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155) in continuità e coerenza con il precedente ciclo di pianificazione, tenuto conto dei più recenti sviluppi della pianificazione statale in materia di qualità dell'aria e del quadro di riferimento programmatico relativo ai settori che hanno maggior incidenza sulla qualità dell'aria.

Il vigente PRRTQA, approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione del 21 febbraio 2006, n. 4 ai sensi del pregresso quadro normativo di riferimento (decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 351 di recepimento della Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente), definiva le strategie per raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente e, coerentemente con quanto richiesto dalla norma, per:

- conseguire, per l'intero territorio regionale un miglioramento generalizzato della qualità dell'aria e della vita nonché il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee entro i tempi previsti;
- mantenere nel tempo, ovunque, una buona qualità dell'aria ambiente;
- diminuire le concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
- prevenire l'aumento dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni dei gas serra in sinergia con il Piano energetico ambientale regionale;
- concorrere alla riduzione dei precursori dell'ozono.

Già allora il piano perseguiva l'integrazione degli obiettivi di qualità dell'aria con le politiche settoriali e la pianificazione ai vari livelli istituzionali prevedendo l'attuazione di un complesso di misure nei settori dei trasporti, industria, energia e porti volte a migliorare costantemente e progressivamente lo stato di qualità dell'aria.

Le misure volte al perseguimento degli obiettivi sono state riprese e aggiornate con delibera della Giunta regionale n.941 del 16 novembre 2018 "Misure urgenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente in Regione Liguria". Le disposizioni approvate non prevedono l'applicazione di misure urgenti specifiche per il comune di Ventimiglia.

Rispetto alle misure previste dalla d.g.r. n. 941/2018, gli interventi promossi dalla Variante in esame non ricadono direttamente nei settori di interesse suddetti. Per completezza di esame sono state

verificate le indicazioni fornite in merito al settore dei trasporti, unico settore potenzialmente interessato indirettamente dalle previsioni di Variante. Le principali criticità riscontrate per il settore dei trasporti su gomma riguardano i mezzi pesanti che percorrono in particolare correlati al trasporto merci dal / e verso il porto di Genova; la variante in esame non ha influenze in tale ambito.

Altro aspetto critico, tipico della regione Liguria, riguarda il congestionamento delle strade urbane, spesso inadeguate, a tal proposito è stato elaborato tra gli studi specialistici a corredo della Variante, una dettagliata analisi del traffico indotto che ha verificato la compatibilità degli indotti della Variante rispetto alla rete viabilistica esistente (si rimanda a tal proposito alle valutazioni riportate al Capitolo 7 del RA e al documento di Analisi di impatto sulla mobilità (allegato V-M-BDF-001_R01).

Tra gli interventi previsti sono inclusi elementi che consentono inoltre una maggiore accessibilità al trasporto pubblico locale e interventi migliorativi e di implementazione dei collegamenti pedonali e ciclabili che favoriscono la diffusione della mobilità sostenibile, in particolare ad esempio la connessione pedonale tra la città alta e la marina San Giuseppe.

Un ulteriore settore di possibile interazione indiretta è rappresentato dal settore energetico; a tal proposito gli interventi previsti si pongono in coerenza con le previsioni di Piano facendo proprie misure volte al risparmio energetico nel settore civile e ad aumentare l'utilizzo di energia da fonte rinnovabile; è infatti prevista la dotazione di impianti fotovoltaici per tutti gli sviluppi edificatori in previsione (si rimanda a tal proposito alle valutazioni riportate al Capitolo 8 del RA e al documento "Prime indicazioni sostenibilità " (Cfr, allegato V-S-BDF-001).

La d.g.r. n. 941/2018 fornisce inoltre specifiche indicazioni per l'abbattimento delle emissioni nella fase di cantiere per i comuni presso cui si registrano superamenti dei valori limite. Nella fase esecutiva di realizzazione degli interventi verrà verificata la necessità di attuare tali misure.

Il nuovo PRRTQA, in base al quadro conoscitivo sullo stato di qualità dell'aria aggiornato e agli scenari previsti in attuazione del quadro programmatico e normativo europeo, nazionale e locale, adegua le strategie regionali di Piano in funzione degli obiettivi fissati dal d.lgs. 155/2010 e ridefinisce in maniera organica le misure e le azioni esistenti e aggiuntive sul breve (2025) e sul medio (2030) periodo ed individua disposizioni di indirizzo. Esso agisce all'interno di un contesto di strategie e norme sovraordinate ampie e complesse, quali il "Green Deal europeo" e il pacchetto "Fit for 55" per la transizione ecologica che, assieme al processo di revisione della Direttiva 2008/50/CE, incideranno sulla qualità dell'aria ponendo sfidanti obiettivi.

L'aggiornamento del PRRTQA, redatto ai sensi agli articoli 9 e 13 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, nonché dell'art. 39 della legge regionale 4 agosto 2006, n. 20, è principalmente inteso a dare risposta alle criticità ancora presenti a livello regionale, a preservare la qualità dell'aria e ridurre l'esposizione della popolazione all'inquinamento nel suo complesso, con l'obiettivo di:

- portare a zero entro il 2025 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite;
- ridurre l'esposizione all'ozono della popolazione e della vegetazione;
- perseguire il valore obiettivo per il Benzo(a)pirene su tutto il territorio regionale;
- mantenere una buona qualità dell'aria e prevenire l'inquinamento nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti sono al di sotto dei valori limite, valori obiettivo, livelli critici;
- migliorare il quadro conoscitivo, la partecipazione, l'informazione e la comunicazione.

Infatti, nonostante che le azioni di risanamento adottate finora abbiano portato ad un generale miglioramento della qualità dell'aria su gran parte del territorio regionale, persistono ancora oggi superamenti:

- della concentrazione limite media annua di biossido di azoto in alcune stazioni da traffico dell'agglomerato di Genova;
- dei valori obiettivo dell'ozono e della soglia di informazione dell'ozono in diverse stazioni di misura della rete regionale.
- del valore obiettivo di Benzo(a)pirene nel comune di Cairo Montenotte.

4.1.12 Piano Urbano del Traffico (PUT) e Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Il Comune di Ventimiglia ha di recente sviluppato il Piano Urbano del Traffico (PUT) e il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), strumenti di pianificazione della mobilità rispettivamente di breve e di lungo termine.

Gli indirizzi strategici del PUMS e del PUT sono i seguenti[7]:

- Riequilibrio modale, con una riduzione degli spostamenti con mezzo privato pari a -20% al 2030;
- Revisione e rilancio del trasporto pubblico locale e ferroviario;
- Revisione della circolazione viaria in corrispondenza dei nodi più critici della rete urbana (in primis Largo Torino e snodo dei due ponti);
- Istituzione di zone ZTL, pedonalizzazione e recupero delle aree di maggior interesse storico-culturale, commerciale e naturale;
- Rafforzamento della rete di parcheggi e attuazione di un piano tariffario a supporto di una politica intermodale;
- Sviluppo di corridoi di qualità per la mobilità attiva pedonale e ciclabile;
- Regolamentazione della velocità in ambito cittadino, moderazione del traffico;
- Promozione e sviluppo di servizi per la mobilità e l'utenza turistica, quali zone di interscambio modale e porte di accesso alla città.

Gli interventi proposti con il progetto di rigenerazione urbana Borgo del Forte (Waterfront e Campus, complessivamente), risultano coerenti e compatibili con le strategie delineate dai suddetti Piani.

4.1.13 Piano della Mobilità Ciclistica Ligure (PMCL) – Varianti e Modifiche

Il Piano della Mobilità Ciclistica Ligure (PMCL). è lo strumento di pianificazione strategica di medio-lungo termine che raccoglie le politiche della Regione Liguria per lo sviluppo della mobilità ciclistica, a complemento e integrazione del PRIIMT, e in coerenza con il Piano Generale della Mobilità Ciclistica (PGMC) di livello nazionale.

[7] Relazione di Piano, 30/11/2020, pubblicata sul sito Dati e report – PUMS Ventimiglia.

Conformemente a quanto definito nelle Norme di Attuazione del PMCL - le Province e la Città Metropolitana di Genova individuano con la pianificazione specifica (Biciplan), la rete ciclabile di livello provinciale (comprensiva di tutti gli elementi di contesto -intermodalità, parcheggi, …) quale elemento integrante della rete ciclabile regionale e nazionale.

I Comuni, a loro volta, conformemente a quanto fissato nelle Norme di Attuazione del PMCL e dalla predetta pianificazione provinciale/città Metropolitana, individuano con elaborati specifici relativi alla mobilità ciclistica la rete ciclabile di livello comunale quale elemento integrante della rete ciclabile nazionale, regionale e provinciale

Gli elaborati specifici relativi alla mobilità ciclistica sono inseriti ed approvati in fase di redazione/aggiornamento dei PUC/ Piano dei Servizi ai sensi della l.r.38/98 e succ. mod. e int.

La documentazione inerente alle reti ciclabili locali, di interesse provinciale/città metropolitana e comunale, definita e approvata, è obbligatoriamente trasmessa alla struttura regionale cui sono attribuite le competenze in materia di mobilità ciclistica al fine di implementare la banca dati regionale georeferenziata.

Il PMCL ha i seguenti Obiettivi:

- Sviluppare la mobilità ciclabile incrementando il numero di chi utilizza la bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche
- Ridurre l'incidentalità elevando il più possibile le condizioni di sicurezza dei pedoni e dei ciclisti.

Esso persegue inoltre le seguenti Strategie:

- Strategia 1: PIANIFICAZIONE - Definire ed aggiornare il Sistema ciclabile regionale.
- Strategia 2: REALIZZAZIONE - Completare la rete ciclabile ligure, attraverso la progressiva realizzazione dei tratti.
- Strategia 3: INTERMODALITA' - Potenziare e favorire il sistema di interscambio tra la bicicletta e gli altri mezzi di trasporto, pubblici e privati
- Strategia 4: SERVIZI - Favorire ed organizzare il sistema dei servizi e della sicurezza per i ciclisti: aree di sosta, colonnine SOS, cartellonistica, velostazioni attrezzate.
- Strategia 5: CICLABILI URBANE - Indirizzare i Comuni e le Province alla predisposizione di reti ciclabili in ambito urbano ed extraurbano.
- Strategia 6: PROMOZIONE - Promuovere il Sistema ciclabile regionale in convegni, riunioni, progetti europei, siti web, mappe.
- Strategia 7: EDUCAZIONE - Educare ed informare presso aziende, scuole, associazioni all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto.

L'intervento in oggetto non si pone in conflitto con gli obiettivi e le strategie del PMCL. Esso promuove interventi di sviluppo e miglioramenti dei circuiti ciclo-pedonali comunali.

La proposta di Variante di Namira SGRpa prevede la demolizione dei manufatti tecnici esistenti non vincolati e non più in uso e pertanto offre l'opportunità di traslare leggermente verso est una porzione di tracciato della pista ciclo-pedonale, nel tratto a monte della passerella, liberando l'area e consentendo l'ottimale organizzazione dell'impianto planimetrico della stessa.

Nello specifico, lo schema planivolumetrico della proposta di Variante al PUC risulta sostanzialmente migliorativo in quanto consente l'ottimale inserimento urbanistico, paesaggistico e ambientale delle funzioni convenzionate con indubbio beneficio pubblico e non modifica il tracciato principale della Ciclovia Tirrenica.

In riferimento alla proposta traslazione della pista ciclabile presso il distretto del Campus si specifica che le norme di attuazione del PMCL rimettono ai Comuni la facoltà di potere inserire e/o modificare la rete ciclabile secondo le esigenze del territorio e alle modalità di attuazione dei principi previsti nei Piani locali di mobilità dolce.

Tale modalità di revisione prevista dalla normativa regionale in materia di aggiornamento dei PUC e dei relativi Piani di mobilità (l.38/98 e ss) è altresì prevista dall'art. 3 - Attuazione della rete nazionale - modalità di attuazione specifica per ogni ciclovia del medesimo PMCL, in merito alle ciclovie di valenza nazionale, il quale prevede che: " I comuni hanno l'impegno di mantenere il corridoio infrastrutturale indicato dal PFTE della Ciclovia Tirrenica; eventuali motivate proposte di scostamento dal PFTE, saranno accolte solo se la soluzione progettuale risulta qualitativamente superiore o pari rispetto ai parametri di cui all'Allegato A della Direttiva MIT-MIBACT 375/2017 della soluzione progettuale del PFTE ed economicamente non superiore al costo preventivato dal PFTE a meno dell'adeguamento dei prezzi.

4.1.14 Adattamento ai Cambiamenti Climatici

- ***Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)***

I cambiamenti climatici rappresentano e rappresenteranno in futuro una delle sfide più rilevanti su scala globale.

I risultati degli ultimi rapporti di valutazione dell'IPCC, evidenziano che l'Europa meridionale e l'area mediterranea nei prossimi decenni dovranno fronteggiare gli impatti più significativi dei cambiamenti climatici e saranno fra le aree più vulnerabili del pianeta.

L'innalzamento delle temperature, l'aumento della frequenza degli eventi estremi (siccità, ondate di calore, precipitazioni intense) e la riduzione delle precipitazioni annuali rappresentano gli indicatori di impatto più rilevanti per l'Europa meridionale. Inoltre, i cambiamenti climatici potrebbero amplificare le differenze fra regioni e fra Nazioni in termini di qualità di risorse naturali, ecosistemi, salute e condizioni socioeconomiche.

Per far fronte a questa problematica, le politiche climatiche adottate a livello internazionale hanno individuato come elementi fondamentali **sia la riduzione delle emissioni di gas serra, sia l'adattamento agli impatti dei cambiamenti climatici.** Nel corso degli ultimi anni, è emersa in particolare la necessità di promuovere a vari livelli e scale l'adozione di strategie e azioni di adattamento ai cambiamenti climatici.

Nell'aprile 2013, l'Unione Europea ha formalmente adottato la Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, nella quale sono stati definiti principi, linee-guida e obiettivi della politica comunitaria in materia di adattamento ai cambiamenti climatici, con l'obiettivo di promuovere visioni nazionali coordinate e coerenti con i piani nazionali per la gestione dei rischi naturali e antropici.

La valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici, la stima della vulnerabilità e l'adattamento sono diventati perciò compiti prioritari per tutti gli Stati membri. Ad oggi, sebbene i Paesi dell'Unione Europea si trovino a diversi stadi di preparazione e sviluppo delle strategie e dei piani nazionali per l'adattamento ai cambiamenti climatici, si può affermare che la quasi totalità dei Paesi membri stia lavorando in linea con le direttive della Strategia europea.

In Italia il primo passaggio per la definizione **delle azioni e delle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici** è stato la pubblicazione della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC). In questo documento sono stati individuati i principali impatti dei cambiamenti climatici per una serie di settori socioeconomici e naturali e sono state proposte azioni di adattamento a tali impatti.

La SNAC è stata approvata con decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015. Per dare attuazione a tale decreto direttoriale, a maggio 2016 è stata avviata l'elaborazione del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC).

Il PNACC è il risultato di un processo di dialogo, coinvolgimento e interazioni multisettoriali fra enti, territori, decisori politici, esperti e ricercatori, con l'obiettivo ultimo di identificare un set di attività connesse e sinergiche per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Il PNACC si propone di dare impulso all'attuazione della SNAC con l'obiettivo generale di offrire uno strumento di supporto alle istituzioni nazionali, regionali e locali per l'individuazione e la scelta delle azioni più efficaci nelle diverse aree climatiche in relazione alle criticità che le connotano maggiormente e per l'integrazione di criteri di adattamento nelle procedure e negli strumenti già esistenti.

L'obiettivo generale si declina in quattro obiettivi specifici:

1. contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici,
2. incrementare la capacità di adattamento degli stessi,
3. migliorare lo sfruttamento delle eventuali opportunità
4. favorire il coordinamento delle azioni a diversi livelli.

Per rispondere a tali obiettivi, il Piano propone **le azioni che possono essere più efficaci in materia di adattamento** e dà indicazioni sulle tempistiche di attuazione e sugli enti e gli organismi di riferimento per la loro implementazione, fornendo ai decisori elementi scientificamente rigorosi, utili per le relative scelte.

Le strategie disviluppo previste della Variante in esame sono in linea con i suddetti obiettivi.

Per la trattazione ampia ed esaustiva circa la coerenza fra le azioni proposte nella presente variante al PUC e le strategie del PNACC si rimanda al capitolo relativo alla valutazione ambientale, precisamente al paragrafo 8.1.2, nel quale le strategie di livello locale proposte dalla variante vengono valutate rispetto ai contenuti delle azioni di adattamento proposte dallo strumento nazionale.

- ***Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici***

La commissione europea il 24 febbraio 2021 ha adottato la nuova **"Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici"**, sottolineando che i cambiamenti climatici sono già in atto e che per questo dobbiamo costruire un futuro più resiliente.

Prevista dalla roadmap del Green Deal europeo, la nuova Strategia si basa sulla valutazione della precedente Strategia del 2013 e dei risultati della Consultazione pubblica che si è svolta tra maggio e agosto 2020.

Le proposte focalizzano l'attenzione sulla **definizione di soluzioni e sul passaggio dalla pianificazione all'attuazione**.

La stessa proposta di legge europea sul clima getta le basi per una maggiore ambizione e coerenza delle politiche in materia di adattamento, integrando nel diritto dell'UE l'obiettivo globale in materia di adattamento sancito all'articolo 7 dell'accordo di Parigi e l'azione dell'obiettivo di sviluppo sostenibile n. 13 "Lotta contro i cambiamenti climatici".

Sono previste **azioni di adattamento più intelligente, rapido e sistemico** per migliorare le conoscenze e gestire le incertezze.

Sono previsti interventi per **aumentare la conoscenza** sull'adattamento, così da consentire di migliorare la qualità e la quantità dei dati raccolti sui rischi e le perdite connessi al clima, mettendoli a disposizione di tutti. La piattaforma europea di condivisione delle conoscenze sull'adattamento (Climate-ADAPT) sarà potenziata e ampliata e sarà affiancata da un osservatorio per migliorare la comprensione dei rischi per la salute legati al clima.

Verrà **intensificata l'azione internazionale**, fornendo risorse per il sostegno alla resilienza e la preparazione ai cambiamenti climatici, dando priorità all'azione e aumentando l'efficacia, incrementando i finanziamenti internazionali e rafforzando l'impegno e gli scambi globali in materia di adattamento. Inoltre, ci sarà una maggiore collaborazione con i partner internazionali per colmare il divario nei finanziamenti internazionali per il clima.

La visione a lungo termine prevede che nel 2050 l'UE sarà una società resiliente ai cambiamenti climatici, del tutto adeguata agli inevitabili impatti dei cambiamenti climatici. **Ciò significa che entro il 2050, anno in cui l'Unione aspira ad aver raggiunto la neutralità climatica**, avremo rafforzato la capacità di adattamento e ridotto al minimo la vulnerabilità agli effetti dei cambiamenti climatici, in linea con l'accordo di Parigi e con la proposta di legge europea sul clima.

- ***Linee guida per l'integrazione dei cambiamenti climatici e della biodiversità nella VAS***

I cambiamenti climatici e la perdita di biodiversità sono tra le maggiori problematiche ambientali che oggi ci troviamo di fronte. Sono entrambe questioni complesse e trasversali, che incidono praticamente su tutte le attività umane.

Le Linee Guida per l'Integrazione dei cambiamenti climatici e della biodiversità nella Valutazione Ambientale Strategica hanno lo scopo di aiutare a migliorare la considerazione e la valutazione dei temi dei cambiamenti climatici e della biodiversità nelle VAS condotte in tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE*2.*

Nello specifico, la VAS rappresenta un'opportunità per integrare in modo sistematico i cambiamenti climatici e la biodiversità nei piani e nei programmi (P/P) con una metodologia standardizzata in tutta l'Unione Europea. È un'opportunità da non lasciarsi sfuggire se l'Europa vuole raggiungere i propri obiettivi ambientali e di sviluppo.

Il processo decisionale di formazione della variante al PUC in esame e la relativa valutazione ambientale hanno tenuto conto dei contenuti delle suddette Linee guida per quanto concerne proprio le tematiche connesse al cambiamento climatico e alla biodiversità, al fine di poterle includere sin dalle prime fasi del processo di sviluppo del P/P e orientare sin da subito le scelte progettuali verso pratiche maggiormente sostenibili.

4.1.15 Strategie Nazionale e Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

La Regione Liguria nel 2018 ha dato il via alle attività che, attraverso il coinvolgimento delle istituzioni locali e dei portatori di interesse, hanno portato alla costruzione della **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile**, declinando gli **obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 a livello locale**, con l'individuazione delle azioni prioritarie e la definizione del sistema degli indicatori, operando un raccordo tra **obiettivi strategici regionali, strumenti di attuazione e Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR).**

Nel 2015 i Governi dei paesi membri dell'Onu hanno **sottoscritto l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile,** il programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, strutturato in cinque aree, le cosiddette 5 P: **Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.**

Il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda, con un sistema di scelte strategiche, declinate in obiettivi strategici nazionali, specifici per la realtà italiana, è stato l'approvazione della **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS**), documento di riferimento per tutte politiche settoriali e territoriali in Italia sino al 2030, che trattino di ambiente, di società o di economia.

Come previsto dall'art. 34 del decreto legislativo n.152 del 2006, le Regioni, a seguito dell'approvazione della SNSvS sono state chiamate a dotarsi di una complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e definisca il contributo alla **realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale, individuando la strumentazione, le priorità, le azioni che si intendono intraprendere.**

Tutti i dipartimenti regionali hanno contribuito alla costruzione della Strategia regionale coordinati dal Settore VIA e Sviluppo Sostenibile. Il Gruppo di Lavoro interdipartimentale ha concluso nel 2018 l'analisi del posizionamento della Regione Liguria rispetto all'attuazione degli obiettivi nazionali e di Agenda 2030 (delibera della Giunta regionale n.1061 del 2018) attraverso la mappatura degli strumenti attuativi adottati (riferiti al periodo di programmazione 2014-2020).

Si riportano di seguito i 49 obiettivi strategici individuati, declinati per aree: area Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

In relazione alla variante proposta si fa principalmente riferimento agli obiettivi connessi all'area Pianeta. Le sfide da affrontare in relazione a tale area di azione sono molteplici.

"In primo luogo, occorre garantire una gestione delle risorse naturali, terrestri, marine e dei servizi eco-sistemici che assicuri un adeguato flusso di servizi ambientali per le generazioni attuali e future.

Inoltre, è necessario attribuire al capitale naturale un adeguato valore all'interno dei processi economici, promuovere lo sviluppo di città sostenibili e invertire la tendenza allo spopolamento delle aree marginali, rafforzare la resilienza e la sostenibilità delle comunità e dei territori e custodire i paesaggi. È necessario rafforzare l'impegno per la conservazione delle specie di interesse comunitario e ad elevato rischio di estinzione, per la tutela degli habitat presenti sul territorio; per il contrasto dei fenomeni di degrado e di desertificazione del territorio; per la riduzione degli impatti negativi delle attività antropiche sull'aria e sulle acque.

Sulla base di queste sfide, emerge chiaramente la necessità di adottare un approccio integrato, inclusivo ed orientato alla sostenibilità che caratterizzi i processi decisionali, di pianificazione e di attuazione delle policy. Tale approccio ha l'obiettivo di creare città sostenibili ed efficienti, comunità e territori più resilienti, connessi (mobilità e infrastrutture verdi) e sicuri, nei quali i livelli di rischio legati a fenomeni naturali ed antropici siano minimi e in cui, attraverso la cura e la custodia del territorio e delle sue risorse, siano conservati i caratteri identitari e i paesaggi del Paese.

Lo sviluppo territoriale e urbano deve essere capace di stimolare la piena espressione del potenziale economico, sociale ambientale e culturale delle città, riequilibrando le relazioni tra i territori di cintura e interni, e invertendo le tendenze allo spopolamento. ***La pianificazione deve dunque integrare tutte le dimensioni della sostenibilità, che devono permeare anche le fasi di progettazione e gestione dei manufatti, infrastrutture, sistemi locali.***

I 49 OBIETTIVI della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

1	PERSONE.I.1	Ridurre l'intensità della povertà
2	PERSONE.I.2	Combattere la deprivazione materiale e alimentare
3	PERSONE.I.3	Ridurre il disagio abitativo
4	PERSONE.II.1	Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione
5	PERSONE.II.2	Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale
6	PERSONE.II.3	Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione
7	PERSONE.II.4	Combattere la devianza attraverso prevenzione e integrazione sociale dei soggetti a rischio
8	PERSONE.III.1	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
9	PERSONE.III.2	Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione
10	PERSONE.III.3	Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali
11	PIANETA.I.1	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
12	PIANETA.I.2	Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
13	PIANETA.I.3	Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione
14	PIANETA.I.4	Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
15	PIANETA.I.5	Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
16	PIANETA.II.1	Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero
17	PIANETA.II.2	Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione
18	PIANETA.II.3	Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
19	PIANETA.II.4	Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
20	PIANETA.II.5	Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
21	PIANETA.II.6	Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
22	PIANETA.II.7	Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
23	PIANETA.III.1	Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
24	PIANETA.III.2	Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
25	PIANETA.III.3	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
26	PIANETA.III.4	Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
27	PIANETA.III.5	Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale
28	PROSPERITÀ.I.1	Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo
29	PROSPERITÀ.I.2	Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti
30	PROSPERITÀ.I.3	Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico
31	PROSPERITÀ.II.1	Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione
32	PROSPERITÀ.II.2	Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità
33	PROSPERITÀ.III.1	Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare
34	PROSPERITÀ.III.2	Promuovere la fiscalità ambientale
35	PROSPERITÀ.III.4	Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni
36	PROSPERITÀ.III.5	Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde
37	PROSPERITÀ.III.6	Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile
38	PROSPERITÀ.III.7	Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera
39	PROSPERITÀ.III.8	Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera
40	PROSPERITÀ.III.9	Promuovere le eccellenze italiane
41	PROSPERITÀ.IV.1	Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
42	PROSPERITÀ.IV.2	Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
43	PROSPERITÀ.IV.3	Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS

44	PACE.I.1	Prevenire la violenza su donne e bambini e assicurare adeguata assistenza alle vittime
45	PACE.I.2	Garantire l'inclusione delle minoranze etniche e religiose
46	PACE.II.2	Garantire la parità di genere
47	PACE.II.3	Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità
48	PACE.III.1	Intensificare la lotta alla criminalità
49	PACE.III.2	Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico

La Variante proposta nasce proprio da una visione integrata dei diversi processi decisionali e delle differenti dimensioni della sostenibilità, che mira alla realizzazione di **una rigenerazione urbana supportata da criteri di sostenibilità ambientale di qualità**, che siano in grado di orientare la progettazione verso standard molto innovativi sotto il profilo della sostenibilità. Si persegue infatti la massimizzazione delle prestazioni ambientali degli sviluppi edificatori e delle infrastrutture annesse. La proposta si integra inoltre nel concetto di sicurezza del territorio, grazie alla gestione delle acque meteoriche sul versante, tramite la realizzazione di opere di regimazione idrogeologica, importanti per la messa in sicurezza definitiva del versante stesso del WTF.

Anche la **sostenibilità sociale** trova una sua profonda valorizzazione nella progettazione oggetto di analisi. La riqualificazione degli spazi pubblici, incidendo sulla qualità della vita degli abitanti e sul loro senso di appartenenza ai luoghi, può contribuire a promuovere una maggiore coesione sociale. Inoltre, oggi (e l'area di Borgo del Forte Campus avrà anche vocazione sportiva) lo sport è diventato un fenomeno sociale ed economico di primaria importanza, risultando in assoluto lo strumento migliore per educare, formare, favorire l'integrazione e la solidarietà. Lo sviluppo del polo scolastico contribuisce inoltre ad incrementare la spinta verso la scolarizzazione e la promozione della cultura, integrando nel processo la conoscenza del territorio e la valorizzazione dei relativi elementi di pregio. Si sottolineano inoltre le ricadute occupazionali generate dal progetto che contribuiranno ad un miglioramento delle opportunità per la popolazione.

Per la disamina di dettaglio della coerenza tra gli obiettivi della SSVS con gli obiettivi di piano e con le relative azioni e misure di mitigazione si rimanda al Capitolo 5 (ed in particolare ai paragrafi 5.3 e 5.4) in cui vengono verificate, per ogni obiettivo selezionato, le azioni/misure della Variante che consentano di traguardarne la sostenibilità complessiva delle scelte operate dalla variante

5. PRINCIPALI OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO

5.1 Obiettivi e azioni

In riferimento alla Variante proposta emerge in primo luogo la coerenza delle previsioni rispetto agli attuali obiettivi individuati dal PUC vigente per le zone di interesse in particolare:

- Per il Distretto del Waterfornt la Variante propone la realizzazione degli obbiettivi di trasformazione del PUC previsti nell'ambito DT1b – Località Scoglietti: "Obiettivo è il completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe".
- Per il Distretto del Campus, la Variante, intende attuare gli obiettivi previsti dal PUC tramite la: "Trasformazione di aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali".

Gli obiettivi generali di sostenibilità, desunti dall'analisi di documenti, piani e programmi ritenuti significativi e pertinenti con il contesto territoriale e ambientale del comune di Ventimiglia, riguardano aspetti ambientali, territoriali, sociali ed economici e costituiscono la strategia che il piano intende perseguire, mediante il complesso delle sue previsioni.

Obiettivi di sostenibilità ambientale, ovvero obiettivi espliciti circa modalità di uso, quantità e qualità delle risorse ambientali, devono necessariamente essere inclusi tra gli obiettivi generali. Essi interagiscono con gli obiettivi di carattere economico e sociale, orientando efficacemente la natura di questi ultimi e le modalità del loro raggiungimento attraverso le azioni del Piano. La definizione di obiettivi generali di sostenibilità ambientale offre in tal modo la possibilità di raccordare le diverse tipologie di obiettivi sulla base di una concezione integrata degli ecosistemi naturali e antropici.

L'integrazione fra obiettivi di carattere ambientale ed obiettivi di carattere socioeconomico rappresenta uno dei momenti cruciali del processo di pianificazione e di valutazione.

Gli obiettivi generali sono inquadrabili come obiettivi di carattere esogeno, derivanti cioè da politiche, decisioni, piani o programmi di enti o organismi esterni, non modificabili dal piano locale: essi derivano direttamente dall'analisi e dalla collocazione in un quadro coerente delle informazioni relative al contesto pianificatorio e programmatorio. Tali informazioni vanno completate considerando:

- i parametri fissati dalle norme e dalle politiche di livello nazionale e regionale;
- i parametri e gli obiettivi di protezione ambientale fissati da convenzioni e protocolli a livello internazionale o europeo.

Ulteriori obiettivi invece hanno carattere endogeno, ovvero derivano dalle analisi effettuate nell'ambito dell'orientamento iniziale del Piano, dalla verifica di vincoli, limitazioni, elementi di particolare criticità e vulnerabilità, interne al processo di pianificazione e programmazione.

L'articolazione degli **obiettivi generali** di pianificazione avviene attraverso l'individuazione di tre sistemi funzionali, al fine di rendere più organizzato, leggibile e razionale il processo logico ed il complesso delle strategie:

- sistema insediativo;
- sistema infrastrutturale;
- sistema ambientale-paesistico e gestione del rischio geologico e idrogeologico.

Obiettivi del sistema insediativo

A. *Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio;*
B. *Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi;*
C. *Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze;*
D. *Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione;*
E. *Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali;*

Obiettivi per il sistema infrastrutturale

F. *Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale;*

Obiettivi per il sistema ambientale-paesistico e gestione del rischio geologico e idrogeologico

G. *Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane;*

H. *Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino;*

I. *Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche;*

J. *Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili.*

Gli obiettivi generali sono declinati in **obiettivi specifici**, i quali sono perseguiti attraverso una serie di **azioni** che il piano in oggetto individua.

Per ogni singolo obiettivo specifico vengono definite le azioni. Con il termine *azioni,* che deriva dall'inglese "*policy*" (anche se questo in inglese possiede un'accezione più ampia della traduzione italiana), si intendono; quindi, percorsi e metodi di azione ben definiti che servono per guidare e determinare le decisioni presenti e future, ovvero le scelte operative previste dal piano per risolvere una determinata criticità territoriale e/o per raggiungere un target ambientale.

Si riporta di seguito la tabella di sintesi "*Obiettivi Generali, Obiettivi specifici, Azioni*" della Variante Urbanistica in oggetto, al fine di esplicare nel modo più esaustivo possibile il processo logico fino a qui elaborato.

Tabella 38: *Obiettivi Generali, Obiettivi specifici, Azioni* della Variante Urbanistica

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
Sistema insediativo		
A. Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	**A.1** Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, generando sia la prescritta connessione tra la zona di intervento e la città alta di Ventimiglia nonché la realizzazione di un insediamento di tipo sparso ad uno diffuso così come previsto dalla norma di PTCP. **A.2** Riqualificazione e riorganizzazione delle aree del Waterfront, in quanto insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi.	• Progettazione dell'intervento Borgo del Forte, in variante al vigente PUC, al fine di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale, rispettando le caratteristiche naturali del comune di Ventimiglia, caratterizzato da una notevole apertura fisica e visiva verso il mare. • Realizzazione di trasformazioni rivolte a consentire principalmente insediamenti residenziali, ricettivi e misti da definirsi nell'ambito di attuazione successivo. • Realizzazione del progetto insediativo con sviluppo a terrazzamenti, al fine di rispettare l'orografia esistente del promontorio degradante verso il mare.
B. Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi	**B.1** Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, favorendo lo sviluppo di un mix funzionale che sia in grado di conciliare sviluppo turistico e culturale, nel rispetto delle peculiarità territoriali e ambientali presenti, grazie anche al volano costituito dalla realizzazione della nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità.	• Realizzazione, nell'ambito di attuazione successivo, di un mix funzionale, per il quale la funzione principale è la residenza e a completamento si incentivano funzioni complementari, di carattere ricettivo (progettazione hotel), commerciale e terziario. • Integrazione delle funzioni ricettive proposte nell'ambito della progettazione dell'intervento Borgo del Forte, con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione, attraverso la programmazione turistico-ricettiva mirata all'insediamento di esercizi pubblici (bar, ristoranti, ecc.), servizi di supporto alla nautica da diporto, anche attraverso la localizzazione di circoli nautici e sedi di società nautiche.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
C. Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	**C.1** Reperimento di dotazioni territoriali per servizi, obbligo che verrà assolto tramite la realizzazione e cessione e/o asservimento di servizi, parcheggi e verde pubblico attrezzato (Opere Pubbliche).	• Riqualificazione della città pubblica, quale elemento di valorizzazione sociale ed economica, attraverso la proposta di migliorare la qualità urbana con arredi e verde urbano. • Riorganizzazione della sosta, in termini di geometria e gestione, consentendo una miglior accessibilità in funzione della tipologia di utenza specifica da servire (es: sosta di breve durata a servizio di attività commerciali e ricreative, sosta di lunga durata per residenti). • Potenziamento parcheggi pubblici (realizzazione parcheggio in struttura su più piani accessibile da Via Verdi). • Realizzazione del Borgo del Forte Campus, campus didattico-sportivo e per il tempo libero (Scuola internazionale, piscina, palestra, verde attrezzato, ecc).
	C.2 Il progetto si propone quale volano per una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni.	• Realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella Convenzione per l'attuazione del Progetto definitivo per la realizzazione del Nuovo porto turistico: ✓ realizzazione di un ascensore per collegare il sottopasso di Via Verdi con il piazzale parcheggio adiacente alla porta di ponente di Ventimiglia Alta, con superamento di un dislivello di circa 13 m; ✓ realizzazione delle reti fognarie e di adduzione idrica, di pubblica illuminazione e del gas, elettrica e di ogni altro servizio necessario alla parte residenziale del DT1a, e in grado di captare le reflue e fornire il futuro DT1b e l'abitato esistente limitrofo. ✓ realizzare la fornitura di tubazione interrata per la futura posa di cavo di fibra ottica da parte del gestore del servizio dall'uscita dalla Galleria Scoglietti alla Piazza Marconi.
D. Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	**D.1** Tutelare le funzioni commerciali del Borgo del Forte, nell'ambito di attuazione del PUO, favorendo l'insediamento di esercizi di vicinato, accessibili e fruibili dalla comunità.	• Realizzazione di un mix funzionale, che includa oltre alla funzione principale connessa alla residenza, anche le funzioni complementari, di carattere ricettivo, commerciale e terziario. • Promozione e programmazione di esercizi commerciali di vicinato.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
E. Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali	**E.1** Integrare le funzioni ricettive proposte nell'ambito del progetto Borgo del Forte, con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione.	• Programmazione turistico-ricettiva del nuovo sviluppo insediativo, mirata all'insediamento di esercizi pubblici (bar, ristoranti, ecc.), servizi di supporto alla nautica da diporto, anche attraverso la localizzazione di circoli nautici e sedi di società di tipo nautico.
Sistema infrastrutturale		
F. Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	**F.1** Prevedere una rigenerazione complessiva che coinvolga la viabilità pubblica esistente, con soluzioni atte a migliorare la funzionalità nel suo complesso e l'ambito urbano circostante.	• Attivazione di strategie volte a ricucire orizzontalmente e verticalmente diverse zone della città (realizzazione ascensore di collegamento e impianto di risalita). • Miglioramento del servizio di trasporto pubblico, con l'intento di avviare un processo di cambiamento delle abitudini di spostamento verso modalità maggiormente sostenibili. • Attivazione di tavoli di confronto con gli Enti del territorio per individuare soluzioni infrastrutturali e gestionali coordinate con la pianificazione della mobilità di medio-lungo termine (PUMS).
	F.2 Creazione e implementazione della rete ciclo – pedonale	• Realizzazione di nuovi collegamenti per la mobilità attiva e potenziamento degli spazi pubblici condivisi di qualità, dove pedoni e ciclisti rappresenteranno l'utenza "forte". • Programmazione di interventi di *traffic calming* e di miglioramento delle caratteristiche geometriche degli archi e dei nodi della rete viaria, che contribuiranno ad incrementare la sicurezza stradale percepita ed effettiva di tutti gli utenti.
Sistema ambientale-paesistico e gestione del rischio geologico e idrogeologico		
G. Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane	**G.1** Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare.	• Progettazione e attuazione delle necessarie opere di consolidamento geotecnico del versante non interessato dalle opere di consolidamento nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale di cui al DPR 509/97. • Attuazione di riordino e mitigazione ambientale delle opere geotecniche realizzate, quali prescrizioni della VIA, nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale in merito alla messa in sicurezza del versante.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
	Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti.	• Integrazione dell'intervento in progetto con il "Piano di interventi di mitigazione del rischio" del Piano di Bacino del Fiume Roja.
H. Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino	**H.1** Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche nell'ambito della progettazione di BDF e BDF Campus, in variante al vigente PUC	• Realizzazione del Borgo del Forte Campus, campus didattico-sportivo e per il tempo libero (Scuola internazionale, piscina, palestra, verde attrezzato, ecc). • Potenziamento delle connessioni a verde nel nuovo sviluppo insediativo, quale elemento di riqualificazione paesaggistica e di connessione ecologica. • Realizzazione di "Verde di Qualità". • Valorizzazione e salvaguardia dell'ambiente marino e costiero, attraverso la riorganizzazione di un'area degradata, tramite sviluppo insediativo ordinato e sostenibile, rispettoso delle caratteristiche naturali del comune.
I. Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche	**I.1** Utilizzo sostenibile delle risorse naturali, al fine di ridurre gli impatti ambientali degli edifici	• Applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici, attraverso il conseguimento di certificazioni energetiche e ambientali, volte al conseguimento della massima efficienza nella gestione delle acque, dell'energia, dell'impiego di materiali e risorse, ecc.
J. Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili	**J.1** Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	• Incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici.

In aggiunta agli "*Obiettivi Generali, Obiettivi specifici, Azioni*" della Variante precedentemente descritti, richiamando quanto richiesto dalla Regione Liguria, settore Sviluppo e tutela del territorio, infrastrutture e trasporti nel proprio parere rilasciato con nota prot. n. 2024-1601249 del 28/10/2024 nell'ambito della seconda fase di Scoping, **si assumono quali obbiettivi di sostenibilità di riferimento per la Variante gli obiettivi della SRSS** con particolare riferimento agli obiettivi della Linea Pianeta selezionati nel Parere, come strumento di riferimenti per la scelta pianificatoria in essere:

- PIANETA.II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione.
- PIANETA.II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali.
- PIANETA.II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione.
- PIANETA.II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua.
- PIANETA.II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera.
- PIANETA.III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori.
- PERSONE.III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico.
- PIANETA.III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti.
- PIANETA.III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni.
- PIANETA.III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali.
- PIANETA.III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.

A tal proposito si rimanda al paragrafo 5.4 in cui vengono verificate, per ogni obiettivo selezionato, le azioni/misure della Variante che consentano di traguardarne la sostenibilità complessiva delle scelte operate dalla variante

5.2 Verifica della coerenza interna

La verifica della coerenza interna ha lo scopo di rendere trasparente e leggibile in tutti i suoi aspetti il piano.

A tal fine, occorre che sia espresso in modo riconoscibile il legame fra gli obiettivi specifici e le azioni di piano proposte per conseguirli e soprattutto che tale relazione sia coerente.

Le principali relazioni che devono essere verificate sono le seguenti:

- ad ogni obiettivo generale deve corrispondere almeno un obiettivo specifico;
- per ogni obiettivo specifico deve essere identificata almeno un'azione in grado di raggiungerlo.

Qualora si riscontri la mancanza di coerenza interna, è necessario ripercorrere alcuni passi del piano, ristrutturando il sistema degli obiettivi e ricostruendo il legame fra le azioni costituenti le alternative di piano e gli obiettivi.

A tal proposito viene redatta la matrice di coerenza interna, realizzata al fine di poter esprimere la coerenza tra **obiettivi specifici** e **azioni di piano** secondo la seguente legenda:

↑	Coerenza positiva
→	Relazione indifferente
↓	Coerenza negativa

La matrice di coerenza (suddivisa in n. 3 parti) è riportata in Appendice 1.

Come si può rilevare dall'analisi della matrice, si osserva un ottimo livello di coerenza interna.

5.3 Verifica della coerenza esterna

Nell'ambito del processo decisionale del piano urbanistico comunale e delle sue varianti, deve essere verificata la **coerenza esterna**, ovvero che non ci siano contraddizioni causate da una mancanza di comunicazione, sia di dati ed informazioni, sia di strategie ed obiettivi.

Lo scopo di tale analisi è quindi volto ad individuare e a mettere in luce gli eventuali elementi contraddittori, rispetto alle politiche di altri livelli di governo e al quadro pianificatorio e programmatorio di riferimento.

L'analisi della coerenza esterna è stata definita attraverso una verifica dettagliata di quanto analizzato a livello degli strumenti di pianificazione sovracomunale, mettendo in evidenza tramite specifiche matrici, la coerenza fra gli obiettivi generali della Variante e le strategie perseguite a dagli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati con particolare riferimento a quelli precedentemente analizzati al Capitolo 4.

Le matrici sono state realizzate al fine di poter esprimere una coerenza di strategie, secondo la stessa legenda adottata per la coerenza interna:

↑	Coerenza positiva
→	Relazione indifferente
↓	Coerenza negativa

Come si può rilevare dall'analisi delle matrici, riportate in APPENDICE 2, si osserva un ottimo livello di coerenza esterna fra gli obiettivi sovraordinati e gli obiettivi generali proposti dalla variante in esame.

5.4 Obiettivi di Sostenibilità della Variante - Approfondimenti in merito alla Strategia per lo Sviluppo Sostenibile

Richiamando quanto richiesto dalla Regione Liguria – Sviluppo e tutela del territorio, infrastrutture e trasporti, con proprio Parere rilasciato con nota prot. n. 2024-1601249 del 28/10/2024 nell'ambito della seconda fase di Scoping, si assumono gli obiettivi della SSvS, con particolare riferimento agli obiettivi della Linea Pianeta, come strumento di riferimento per la scelta pianificatoria in essere.

In particolare, gli obiettivi di principale interesse indicati dal parere suddetto sono i seguenti:

- PIANETA.II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione.
- PIANETA.II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali.
- PIANETA.II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione.
- PIANETA.II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua.
- PIANETA.II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera.
- PIANETA.III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori.
- PERSONE.III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico.
- PIANETA.III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti.
- PIANETA.III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni.
- PIANETA.III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali.
- PIANETA.III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.

Nel precedente paragrafo (e relative matrici in Appendice 2) è stata verificata la «Coerenza positiva» per ogni obiettivo della Strategia di Sviluppo Sostenibile con almeno un obiettivo generale della Variante.

In ottemperanza a quanto richiesto dalla Regione Liguria, con proprio parere di cui sopra, e da ARPAL, con proprio parere prot. n. U.0029426.02-10-2024, nel seguito viene presentata un'analisi di approfondimento in cui vengono indicate, per ogni obiettivo della SSvS selezionato, le azioni e le misure di mitigazione previste dalla Variante che consentano di traguardarne la sostenibilità complessiva delle scelte.

Tabella 39: azioni e le misure di mitigazione previste dalla Variante per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO PER LA VARIANTE		**AZIONI e MITIGAZIONI previste dalla Variante**
AREA TEMATICA SSvS	**OBIETTIVI SSvS**	
PIANETA II "Garantire una gestione sostenibile delle risorse	**PIANETA.II.2** Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	Mantenimento di superfici verdi – Dotazioni di verde per le strutture (es tetti verdi).

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO PER LA VARIANTE		AZIONI e MITIGAZIONI previste dalla Variante
AREA TEMATICA SSvS	**OBIETTIVI SSvS**	
naturali" affronta il degrado e inquinamento delle tre matrici ambientali suolo, aria e acqua (mare, coste, acque dolci), determinati non solo dal cambiamento climatico ma anche da alcuni processi delle attività antropiche. La non corretta gestione del ciclo integrato delle acque, l'assenza di una filiera di gestione dei rifiuti e l'urbanizzazione non controllata hanno determinato impatti significativi sulla biodiversità sul degrado del suolo, sulla qualità delle acque a fini potabili e sulla qualità dell'aria nelle grandi città. In questa ottica emerge sempre di più la connessione ambiente-salute-clima e la necessità di definire criteri e procedure di controllo e valutazione per proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, dell'aria e dei suoli.		Opere di regimazione delle acque meteoriche per la tutela del Versante e dei calanchi Ripristino dell'area degradata del Nervia (ex scalo ferroviario in disuso) che sarà opportunità di potenziamento per le dotazioni verdi.
	PIANETA.II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	Ripristino dell'area degradata del Nervia Opere di regimazione delle acque meteoriche e degli scarichi a monte del versante Ottimizzazione della gestione dei reflui civili mediante collettamento a Depuratore Comunale debitamente dimensionato Trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia relative alle strade di accesso e ai parcheggi con idonei impianti di trattamento in continuo
	PIANETA.II.4 Attuare la gestione integrata di tutte le risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	Installazione di opere di regimazione delle acque reflue meteoriche Trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia relative alle strade di accesso e ai parcheggi con idonei impianti di trattamento in continuo Presso il Distretto Waterfront sono previste vasche di laminazione delle acque e sistemi per consentire il recupero delle acque meteoriche a fine irriguo Dotazione degli edifici di servizi sanitari in linea con i requisiti di risparmio idrico previsti dalla tassonomia verde europea (principio DNSH).
	PIANETA.II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua	
	PIANETA.II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	Azioni di risparmio energetico, legate in particolare all'impiego di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico). Progettazione di edifici energeticamente efficienti e sostenibili (quali ad esempio le certificazioni LEED) Applicazione di un protocollo di certificazione energetica ed ambientale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO PER LA VARIANTE		AZIONI e MITIGAZIONI previste dalla Variante
AREA TEMATICA SSvS	**OBIETTIVI SSvS**	
PIANETA III Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali" si riferisce alla custodia del paesaggio, inteso nelle sue dimensioni sociali, ambientali, culturali ed economiche e si declina nella cura del territorio e nella rigenerazione urbana. La cura del territorio richiede misure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico, incrementando la resilienza dei territori e attuando azioni specifiche per lo sviluppo di sistemi di monitoraggio avanzati e per la lotta all'abusivismo edilizio. Il maggiore impatto del cambiamento climatico in termini di vivibilità e salute della popolazione si registra in ambito urbano. In tale contesto, al fine di favorire la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico, è preso in considerazione un obiettivo che promuove la rigenerazione urbana attraverso interventi specifici sulla mobilità sostenibile, sulla riqualificazione degli edifici e sull'incremento delle aree verdi (ad es. forestazione urbana, utilizzo delle Nature Based Solution e riqualificazione del patrimonio edilizio).	**PIANETA.III.1** Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori	Dotazione di aree verdi studiate nel dettaglio prevedendo l'impiego di specie autoctone selezionate secondo specifici criteri (attrattività per le specie animali, coerenza con il contesto territoriale limitrofo, specie ad elevata resilienza e bassa richiesta idrica per le aiuole ed i tetti verdi)
	PIANETA.III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti	
	PIANETA.III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	Dotazione di parcheggi pubblici, sviluppo di reti di connessione pedonale e ciclopedonale, realizzazione dell'ascensore di risalita per la connessione pedonale alla Città Alta
	PIANETA.III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	Dotazione di aree verdi studiate nel dettaglio ed ottimizzate al fine di garantire efficaci livelli di funzionalità ecologica ed attrattività per la fauna.
	PIANETA.III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	Sviluppo dell'intervento secondo principio r*iorganizzazione formale e funzionale dell'esistente seguendo le prescrizioni individuate dallo* Studio Organico di Insieme (SOI) ex art. 46 del PTCP che definisce le regole e gli schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento.

Quale ulteriore approfondimento si riporta nel seguito la tabella di coerenza tra gli obiettivi della SSvS assunti quali obiettivi di sostenibilità della Variante rispetto agli obiettivi Specifici ed alle Azioni della Variante.

Tabella 40: Approfondimento della coerenza tra gli obiettivi delle SSvS e la variante in termini di azioni e misure di mitigazione.

AREA TEMATICA SRSvS	OBIETTIVI SRSvS	Obiettivi specifici della variante (rif. Tabella obiettivi/obiettivi specifici/azioni)	Considerazioni generali di coerenza tra obiettivi del SRSS e le azioni di variante
PIANETA II "Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali" affronta il degrado e inquinamento delle tre matrici ambientali suolo, aria e acqua (mare, coste, acque dolci), determinati non solo dal cambiamento climatico ma anche da alcuni processi delle attività antropiche. La non corretta gestione del ciclo integrato delle acque, l'assenza di una filiera di gestione dei rifiuti e l'urbanizzazione non controllata hanno determinato impatti significativi sulla biodiversità sul degrado del suolo, sulla qualità delle acque a fini potabili e sulla qualità dell'aria nelle grandi città. In questa ottica emerge sempre di più la connessione ambiente-salute-clima e la necessità di definire criteri e procedure di controllo e valutazione per proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, dell'aria e dei suoli.	**PIANETA.II.2** Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione **PIANETA.II.3** Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali **PIANETA.II.4** Attuare la gestione integrata di tutte le risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione **PIANETA.II.5** Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua **PIANETA.II.6** Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	**A.2** Riqualificazione e riorganizzazione delle aree del Waterfront, in quanto insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi. **C.2** Il progetto si propone quale volano per una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni **G.1** Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare. Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti. **H.1** Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche nell'ambito della progettazione	Il progetto **Borgo del Forte Waterfront** prevede la realizzazione di trasformazioni urbane destinate a favorire principalmente la creazione di insediamenti residenziali, strutture ricettive e progetti misti. In particolare, il progetto insediativo si articolerà con sviluppo a terrazzamenti, una soluzione che non solo rispetta l'orografia naturale del promontorio, ma contribuisce anche a minimizzare l'impatto ambientale. Questa configurazione permetterà di integrare gli edifici all'interno del paesaggio circostante, garantendo visibilità e accessibilità al mare, senza compromettere l'integrità ecologica del luogo. Attraverso una progettazione attenta e sostenibile, l'obiettivo è creare spazi che non solo soddisfino le esigenze residenziali e turistiche della comunità, ma che al contempo preservino e valorizzino il patrimonio paesaggistico di Ventimiglia. Il progetto **Borgo del Forte Campus** si propone di affrontare in modo integrato sia la riqualificazione funzionale che quella ambientale di un'area degradata e abbandonata. L'operatore sta attualmente attuando un intervento di risanamento ambientale e sanitario, in risposta a diverse criticità presenti nel sito. Questo processo è regolato dalla procedura di bonifica ai sensi dell'art. 245 del D. Lgs. n. 152/06 e successive modifiche, che mira a

AREA TEMATICA SRSvS	OBIETTIVI SRSvS	Obiettivi specifici della variante (rif. Tabella obiettivi/obiettivi specifici/azioni)	Considerazioni generali di coerenza tra obiettivi del SRSS e le azioni di variante
		di BDF e BDF Campus, in variante al vigente PUC **I.1** Utilizzo sostenibile delle risorse naturali, al fine di ridurre gli impatti ambientali degli edifici. **J.1** Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	raggiungere specifici obiettivi di riqualificazione. È fondamentale evidenziare che la riqualificazione dell'intera area rappresenta la risoluzione di problematiche ambientali che, se non affrontate, avrebbero potuto trasformarsi in rischi per l'ambiente e, di conseguenza, generare costi significativi a carico della comunità. Oltre a ciò, il progetto prevede anche la valorizzazione del patrimonio edilizio vincolato presente nell'area, attraverso interventi di riqualificazione che ne miglioreranno l'aspetto e la funzionalità, contribuendo così a un recupero sostenibile e responsabile del territorio. Queste azioni non solo mirano alla salvaguardia dell'ambiente, ma anche a promuovere uno sviluppo urbano più consapevole e rispettoso delle risorse, favorendo un migliore utilizzo degli spazi e degli edifici. Il progetto prevede inoltre per entrambi i distretti: - Il mantenimento di superfici verdi di qualità che consentano la minimizzazione del consumo di suolo e il mantenimento di spazi funzionali alla mitigazione ambientale. - La messa in opera di un sistema di captazione e regimazione delle acque meteoriche che, in particolare per il Distretto del WTF costituiscono parte

AREA TEMATICA SRSvS	OBIETTIVI SRSvS	Obiettivi specifici della variante (rif. Tabella obiettivi/obiettivi specifici/azioni)	Considerazioni generali di coerenza tra obiettivi del SRSS e le azioni di variante
			integrante delle opere funzionali alla tutela del versante. - L'installazione di presidi per il risparmio idrico, quali ad esempio vasche di accumulo per il riutilizzo delle acque meteoriche ai fini delle utenze domestiche non potabili e per l'irrigazione.
PIANETA III Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali" si riferisce alla custodia del paesaggio, inteso nelle sue dimensioni sociali, ambientali, culturali ed economiche e si declina nella cura del territorio e nella rigenerazione urbana. La cura del territorio richiede misure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico, incrementando la resilienza dei territori e attuando azioni specifiche per lo sviluppo di sistemi di monitoraggio avanzati e per la lotta all'abusivismo edilizio. Il maggiore impatto del cambiamento climatico in termini di vivibilità e salute della popolazione si registra in ambito urbano. In tale contesto, al fine di favorire la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico, è preso in considerazione un obiettivo che promuove la rigenerazione urbana attraverso interventi specifici sulla	**PIANETA.III.1** Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori **PIANETA.III.2** Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti **PIANETA.III.3** Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni **PIANETA.III.4**	**F.1** Prevedere una rigenerazione complessiva che coinvolga la viabilità pubblica esistente, con soluzioni atte a migliorare la funzionalità nel suo complesso e l'ambito urbano circostante. **F.2** Creazione e implementazione della rete ciclo – pedonale **G.1** Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare.	Il progetto prevede strategie volte a **ricucire orizzontalmente e verticalmente diverse zone della città** (realizzazione ascensore di collegamento e impianto di risalita) oltre al miglioramento del servizio di trasporto pubblico, con l'intento di avviare un processo di cambiamento delle abitudini di spostamento verso modalità maggiormente sostenibili. E' inoltre prevista la realizzazione di **nuovi collegamenti per la mobilità attiva e potenziamento degli spazi pubblici condivisi** di qualità, dove pedoni e ciclisti rappresenteranno l'utenza "forte". Programmazione di interventi di *traffic calming* e di miglioramento delle caratteristiche geometriche degli archi e dei nodi della rete viaria, che contribuiranno ad incrementare la

AREA TEMATICA SRSvS	OBIETTIVI SRSvS	Obiettivi specifici della variante (rif. Tabella obiettivi/obiettivi specifici/azioni)	Considerazioni generali di coerenza tra obiettivi del SRSS e le azioni di variante
mobilità sostenibile, sulla riqualificazione degli edifici e sull'incremento delle aree verdi (ad es. forestazione urbana, utilizzo delle Nature Based Solution e riqualificazione del patrimonio edilizio).	Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti.	sicurezza stradale percepita ed effettiva di tutti gli utenti. La progettazione e realizzazione degli interventi previsti nella variante urbanistica per i distretti Waterfront e Campus si caratterizza per un **approccio integrato volto a garantire sostenibilità energetica e ambientale**. Saranno adottate soluzioni che ottimizzano l'uso dell'energia, migliorando l'efficienza degli impianti e riducendo i consumi energetici complessivi. Sarà inoltre prioritario l'impiego di energia proveniente da fonti rinnovabili, contribuendo a una riduzione dell'impatto ambientale e a una maggiore autosufficienza energetica degli edifici. Inoltre, si mira a ottenere **certificazioni ambientali, come la certificazione LEED** (Leadership in Energy & Environmental Design), che attesta le qualità sostenibili degli interventi. Questa certificazione, promossa dal US Green Building Council (USGBC), riconosce le migliori pratiche edilizie in termini di efficienza energetica e gestione delle risorse. Gli standard LEED forniscono linee guida per la costruzione di edifici e quartieri che non solo siano
	PIANETA.III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	**H.1** Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche nell'ambito della progettazione di BDF e BDF Campus, in variante al vigente PUC **I.1** Utilizzo sostenibile delle risorse naturali, al fine di ridurre gli impatti ambientali degli edifici **J.1** Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	

AREA TEMATICA SRSvS	OBIETTIVI SRSvS	Obiettivi specifici della variante (rif. Tabella obiettivi/obiettivi specifici/azioni)	Considerazioni generali di coerenza tra obiettivi del SRSS e le azioni di variante
			eccellenti in termini energetici, ma che considerino anche l'impatto ambientale complessivo. La certificazione LEED è ottenuta attraverso un rigoroso processo di valutazione da parte del Green Building Certification Institute (GBCI), che verifica il raggiungimento di obiettivi definiti per l'ottimizzazione delle prestazioni.
PERSONE III La scelta strategica PERSONE.III "Promuovere la salute e il benessere" è associata ad obiettivi relativi l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientali, naturali ed antropici, a stili di vita e prevenzione e all'offerta di servizi sanitari. Tra i fattori di rischio ambientale rientra la popolazione esposta a rischio frane e alluvioni, la qualità dell'aria e il tasso di mortalità in incidente stradale. Per gli stili di vita delle persone, sono considerati alcuni dei fattori di rischio per la salute, tra i quali il consumo di alcol, l'abitudine al fumo e l'eccesso di peso. Infine, la scelta tiene conto del bisogno di incrementare l'assistenza sanitaria nei diversi territori nazionali, potenziando e creando nuovi presidi	**PERSONE.III.1** Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischi ambientale e antropico.	**C.1** Reperimento di dotazioni territoriali per servizi, obbligo che verrà assolto tramite la realizzazione e cessione e/o asservimento di servizi, parcheggi e verde pubblico attrezzato (Opere Pubbliche). **C.2** Il progetto si propone quale volano per una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni **G.1** Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al	E' prevista la progettazione e attuazione delle necessarie opere di consolidamento geotecnico del versante non interessato dalle opere di consolidamento nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale di cui al DPR 509/97. Si prevede l'integrazione dell'intervento in progetto con il "Piano di interventi di mitigazione del rischio" del Piano di Bacino del Fiume Roja. Il progetto propone azioni strategiche per mitigare gli impatti ambientali legati all'utilizzo di energia da combustibili fossili. Tra le principali iniziative, si prevede l'installazione di sistemi per la produzione di energia rinnovabile nei due distretti: il Borgo del Forte Waterfront e il Borgo del Forte Campus. Queste azioni includeranno l'implementazione di tecnologie come

AREA TEMATICA SRSvS	OBIETTIVI SRSvS	Obiettivi specifici della variante (rif. Tabella obiettivi/obiettivi specifici/azioni)	Considerazioni generali di coerenza tra obiettivi del SRSS e le azioni di variante
territoriali rafforzando, allo stesso tempo, l'assistenza domiciliare, lo sviluppo della telemedicina e una più efficace integrazione dei servizi socio-sanitari.		tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare. Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti.	pannelli fotovoltaici, turbine eoliche e sistemi di bioenergia, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO2 e promuovere un utilizzo più sostenibile delle risorse energetiche. La scelta di fonti rinnovabili non solo contribuirà a diminuire la dipendenza dai combustibili fossili, ma favorirà anche la creazione di un ambiente più sano e sostenibile per la comunità locale.

Dall'analisi di coerenza svolta nel precedente paragrafo, nonché dagli approfondimenti presentati, si può rilevare che la Variante proposta è stata sviluppata seguendo un percorso di perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ai quali concorre nella propria attuazione.

6. QUADRO CONOSCITIVO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

6.1 Scenario territoriale e socioeconomico di riferimento

6.1.1 Fattori demografici e umani

La densità abitativa media registrata nell'anno 2019 è superiore alla densità provinciale e risulta pari a 449,32 ab/kmq, mentre lo stesso dato registrato dalla Provincia di Imperia, nello stesso anno, è pari a 184,84 ab/kmq.

Nel corso degli ultimi anni, il comune di Ventimiglia, al pari di altri comuni della Provincia di Imperia, è stato interessato da fenomeni di incremento abitativo soprattutto fino al 2008. L'assetto demografico del comune in oggetto mette quindi in evidenza un trend di crescita costante dal 2001 al 2008, pari al 4,3% complessivo. Si mantiene costante nel biennio 2009-2010.

L'anno 2011 mostra invece una flessione del trend demografico pari al 7% circa. Tale calo registra però un'inversione di tendenza nel successivo biennio, confermando il numero di abitanti residenti tra il 2012 e il 2013 superiore alla soglia dei 24.000 abitanti. Il calo comunque trova un'ulteriore conferma anche dai dati registrati tra il 2013 e il 2017.

Nell'ultimo periodo analizzato fra il 2017 e il 2019 si rileva un trend in leggera crescita pari all'1,15%.

La popolazione residente a Ventimiglia al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 23.926 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 25.641. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 1.715 unità (-6,69%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

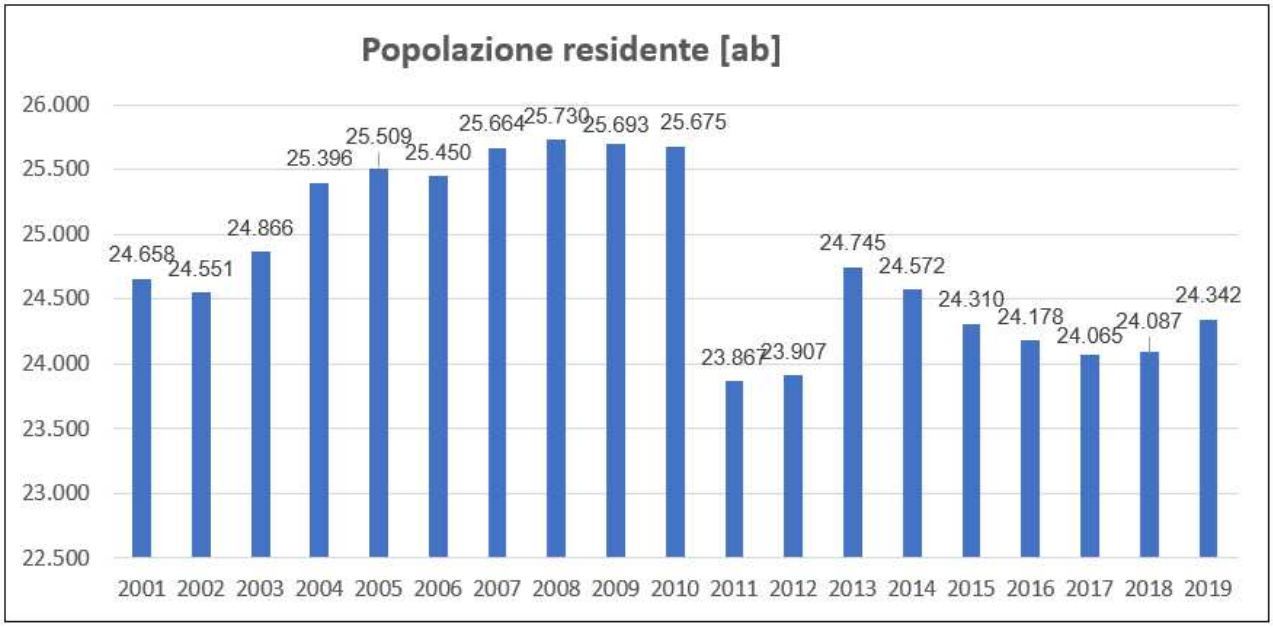


Tabella 41: Popolazione residente [Fonte: Dati rilevati da GeoDemo, Istat dal 2001 al 2019]

Si rileva un analogo incremento del numero di famiglie nell'intervallo 2003-2013: il trend di crescita è pari infatti al 5,5%. Dopo la flessione registrata tra il 2013 e il 2016 si rileva un ulteriore trend di crescita anche tra il 2016 e il 2019.

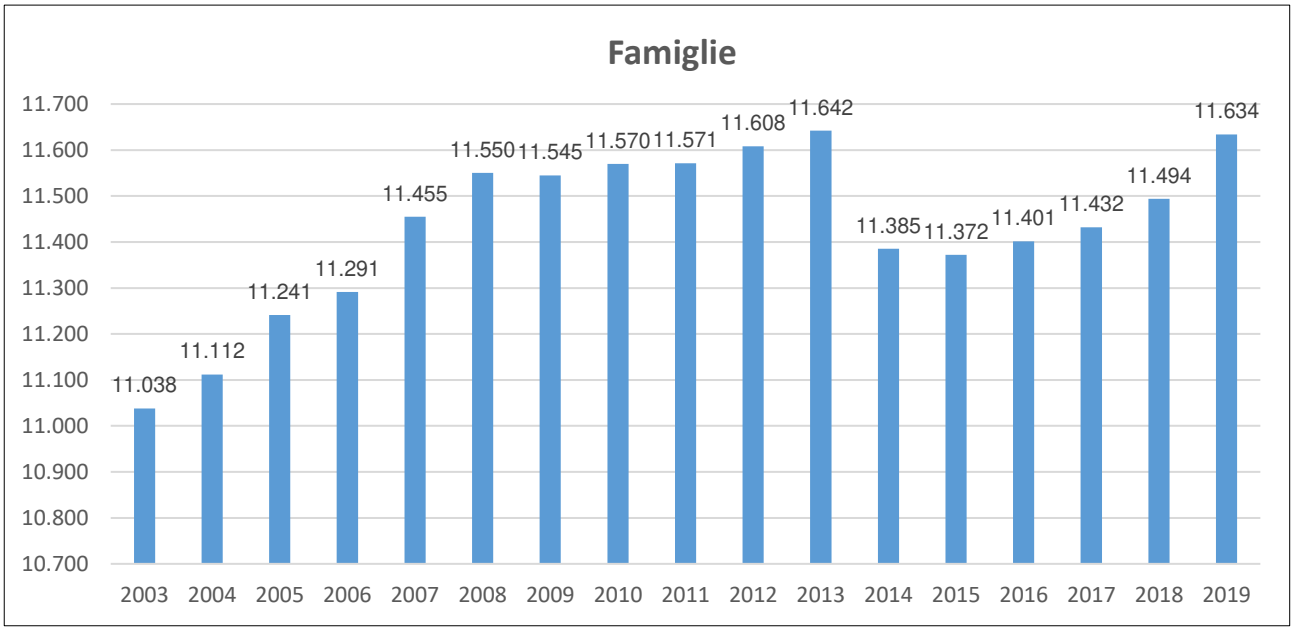


Tabella 42: Numero di famiglie - [Fonte: Dati rilevati da GeoDemo, Istat dal 2003 al 2019]

Il numero medio di componenti per famiglia si attesta intorno al valore medio di 2,08 unità nel 2019, mostrando un leggero decremento rispetto allo stesso dato rilevato nel 2003, pari a 2,24.

* * *

Per poter comprendere le dinamiche interne ad i fattori demografici, umani, sociali ed economici,

propri del comune oggetto di analisi, è importante fare riferimento ad alcuni parametri.

Nella tabella seguente viene riportata una sintesi dei principali indici demografici ed umani calcolati rispetto ai dati forniti dall'ISTAT, al 2019.

Tabella 2: Fattori umani Comune di Ventimiglia

	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di vecchiaia
Ventimiglia	59,5	172,6	150,5	217,2
Provincia di Imperia	63,9	170,1	157,6	256,1

L'*indice di vecchiaia*, inteso come il rapporto tra la popolazione con più di 64 anni e la popolazione nella fascia di età 0-14 anni, per 100 è pari a 217,2 nell'anno di riferimento 2019. Ciò significa che per 100 bambini di età compresa fra 0 e 14 anni, sono presenti 217,2 persone di età superiore ai 65 anni. Tale dato è inferiore alla media provinciale di 256,1, mettendo in evidenza una struttura demografica comunale più giovane rispetto al dato medio provinciale, anche se il rapporto è comunque molto alto, proprio di una comunità considerata regressiva, ovvero nella quale la popolazione giovane è inferiore a quella anziana.

L'*indice di dipendenza strutturale:* rappresenta il peso percentuale della popolazione fuori dall'età lavorativa (da 0 a 14 anni e oltre 64 anni), rispetto alla popolazione in età da lavoro (15-64 anni). Nel comune di analisi nel 2019 ci sono 59,5 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

L'*indice di ricambio della popolazione attiva:* rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, nel comune di Ventimiglia nel 2019 l'indice di ricambio è 172,6 e ciò significa che la popolazione in età lavorativa è anziana. Il dato è paragonabile a quello provinciale.

L'*indice di struttura della popolazione attiva:* rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Il saldo naturale, nell'anno 2019, è pari a -180, mentre il saldo migratorio totale è pari a 179.

In base ai dati raccolti, gli stranieri residenti nel comune di Ventimiglia, al 31 dicembre 2019, sono 3.154, con un'incidenza percentuale sui residenti pari al 13,1%, in linea con lo stesso dato a livello provinciale, pari a 12,6 %.

6.1.2 Condizioni socioeconomiche

Le condizioni socioeconomiche della popolazione rappresentano per Ventimiglia una importante area di miglioramento. Il Comune, infatti, si posiziona significativamente al di sotto della media dei Comuni liguri tra 20 mila e 50 mila abitanti (-19,1 punti percentuali) e italiani considerati nel benchmark di confronto, funzionale alla comprensione delle dinamiche socioeconomiche comunali (per la trattazione delle analisi di dettaglio si rimanda allo *Studio di contesto - impatto socio economico* allegato alla documentazione presentata in sede di istanza di variante – elaborato V-ISE-BDF-001).

Un altro elemento che evidenzia la fragilità delle condizioni socioeconomiche è riconducibile alla quota di popolazione residente del Comune di Ventimiglia impiegata nelle imprese attive sul territorio che risulta pari al 24,2%, rispetto al 28,9% dei comuni liguri benchmark e il 29,4% dei comuni italiani di uguali dimensioni.

Al contempo, anche la quota di popolazione residente del Comune di Ventimiglia in età lavorativa occupata, pari al 38,2%, risulta ben al di sotto dei comuni benchmark, dato che testimonia una notevole differenza occupazionale con i comuni liguri tra 20 mila e 50 mila abitanti, la cui quota si attesta al 57,3%, e con i comuni italiani del benchmark (56,2%).

Inoltre, la percentuale di popolazione di Ventimiglia tra i 30-34 anni con titolo universitario (20%) indica un tasso di istruzione specializzata contenuto, soprattutto se confrontato con gli altri comuni della Liguria di stessa dimensione, che presentano una quota superiore di 7 punti percentuali (27%), in linea con i comuni italiani tra 20 mila e 50 mila abitanti (27,3%).

La fragilità delle condizioni socioeconomiche trova inoltre conferma nei dati relativi al tasso di disoccupazione della provincia di Imperia che si mantiene al di sopra del tasso di disoccupazione regionale e nazionale, attestandosi nel 2019 al 13,6% rispetto ad una media regionale del 9,6% e nazionale del 10%.

Da segnalare il tasso di disoccupazione femminile che tra il 2014 e il 2019 nella provincia di Imperia è cresciuto di quasi 5 punti percentuali, arrivando al 18,2% nel 2019 distanziandosi in modo significativo dal tasso di disoccupazione maschile del 9,7%.

Per quanto riguarda l'ambito "Imprese", Ventimiglia versa in una posizione similare rispetto alla media dei comuni italiani benchmark. Il confronto con la media degli altri comuni liguri della stessa dimensione invece posiziona Ventimiglia al di sotto di tale media. Il territorio appare in questo senso complessivamente meno competitivo.

La struttura d'impresa della città di Ventimiglia si connota per la maggiore presenza dei Servizi che occupano il 73,6% degli addetti e rappresentano il 65,7% delle imprese attive (2.694 imprese e 6.000 occupati). Di questi il 32% lavora nel commercio e il 18,5% nei servizi di alloggio e ristorazione.

Macro settori	Imprese attive	Imprese attive %	Addetti	Addetti %
Agricoltura	**249**	**9,2%**	**331**	**5,5%**
Industria	**676**	**25,1%**	**1.256**	**20,9%**
Manifattura	*146*	*5,4%*	*382*	*6,4%*
Costruzioni	*512*	*19,0%*	*716*	*11,9%*
Totale Servizi	**1.769**	**65,7%**	**4.420**	**73,6%**
Commercio	*853*	*31,7%*	*1.948*	*32,4%*
Servizi di alloggio e ristorazione	*334*	*12,4%*	*1.114*	*18,5%*
Altri servizi	*517*	*19,2%*	*1.009*	*16,8%*
Servizi di trasporto e magazzinaggio	*65*	*2,4%*	*349*	*5,8%*
Totale imprese attive	**2.694**	**100,0%**	**6.007**	**100,0%**

Tabella 43: Numero di imprese attive per macro settori nel 2019 - [Elaborazioni Nomisma su dati Unioncamere e ISTAT]

Il tessuto imprenditoriale di Ventimiglia si caratterizza per una maggiore densità di imprese attive nei settori dei Servizi e del Commercio, mentre il Comune risulta poco attivo nella Manifattura e nell'Agricoltura.

Rispetto ai comuni benchmark liguri però si segnalano aree di miglioramento: i settori che presentano il maggiore gap in termini di densità di imprese sono: Servizi (16,9 vs 38,0), Commercio (15,8 vs 29,4) e Costruzioni (9,6 vs 20,5).

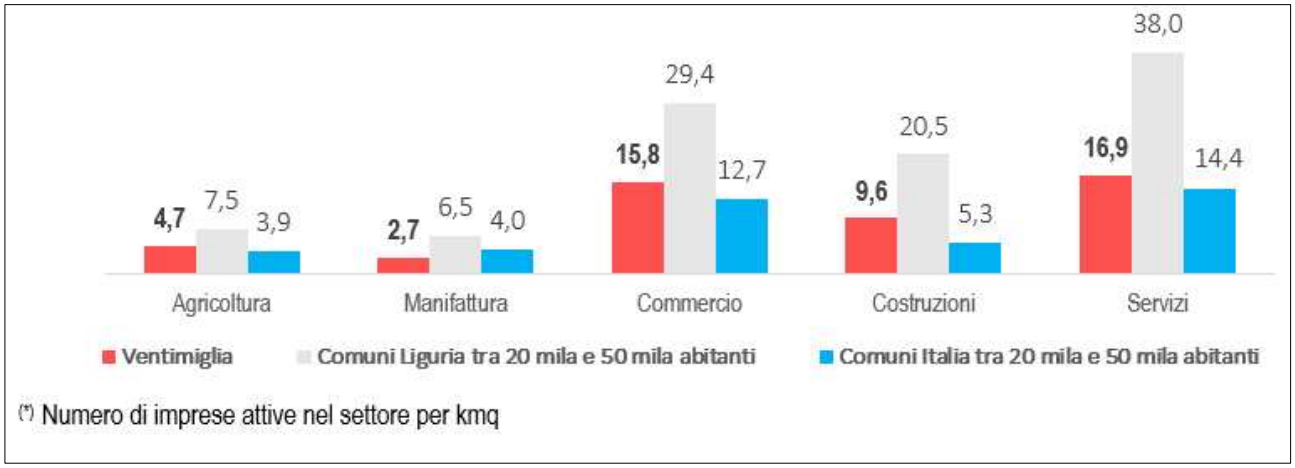


Tabella 44: Struttura del sistema economico: densità di imprese nei principali settori, nel 2019

[Fonte: Elaborazioni Nomisma su dati Unioncamere]

6.1.3 Il turismo

Per quanto riguarda il turismo, Ventimiglia si conferma una città di mare con una vocazione turistica che trova il suo fulcro nel patrimonio naturalistico e culturale dell'area e nella posizione strategica di cerniera tra l'Italia e la Francia.

Rispetto ai comuni benchmark liguri, in termini di offerta ricettiva e flussi turistici si posiziona però sotto la media regionale.

In particolare, l'offerta turistica di Ventimiglia in termini di strutture e servizi è più contenuta rispetto ai comuni della stessa regione; nello specifico tale aspetto è confermato dai gap nella densità di alloggi (0,5 vs 1,2), nelle attività di ristorazione (1,9 vs 3,8) e nelle strutture ricettive (1,1 vs 1,9).

Punti di forza di Ventimiglia sono più evidenti analizzando la domanda di turismo, da cui emerge come l'indice di turisticità e quindi il numero di arrivi per abitante, sia superiore di 100 punti rispetto alla media dei comuni italiani, in particolare quello straniero che presenta un'incidenza del 53%, 15,5 punti percentuali in più rispetto alla media dei comuni italiani tra 20 mila e 50 mila abitanti.

La regione Liguria e l'Istituto Nazionale Ricerche turistiche di Unioncamere Liguria hanno pubblicato nel 2013 uno studio sul turismo nelle abitazioni private o, meglio, note come seconde case[8].

Lo studio non scende nel dettaglio comunale, ma a livello provinciale pone la provincia di Imperia, solo dopo Savona, come quella con la maggior quota di presenze turistiche in abitazioni private, rappresentando il 31% del totale delle presenze turistiche in Provincia.

È un turismo con una forte prevalenza di domanda italiana (81,7% dei turisti), di prossimità (il 34% è residente in Lombardia ed il 31,7% in Piemonte, con una prevalenza di proprietari pari rispettivamente al 62,7% e al 73,9%) ma con flussi interni alla regione limitati (i liguri sono l'8,9% degli italiani, tutti proprietari di casa).

[8] Regione Liguria – studio sul turismo nelle abitazioni private anno 2013

Gli stranieri (18,3%, tra affittuari e proprietari) sono in prevalenza britannici (33,2%), francesi (31,8%), tedeschi (20,9%) e olandesi (8,7%).

Dai comportamenti di acquisto dei turisti del circuito delle abitazioni private (proprietari e affittuari) nel corso della loro vacanza nella regione è stato stimato l'impatto economico sul territorio ligure.

Dalle spese per la casa in affitto a tutti quegli acquisti di beni e servizi (di proprietari e affittuari) nelle località di vacanza, sono molti i settori economici direttamente ed indirettamente connessi al fenomeno della vacanza in seconda casa: l'industria dei divertimenti e dell'intrattenimento, quella agroalimentare, i trasporti ed i servizi sul territorio, gli stabilimenti balneari ed i musei, i souvenir, lo shopping di abbigliamento e calzature ecc.

L'impatto economico generato complessivamente sul territorio ligure è stimato in quasi 3 miliardi e 457 milioni di euro per il 2013, in crescita del +20,4% rispetto al 2009, sia a causa di un maggior numero di presenze turistiche che di una maggiore propensione a spendere per alcuni beni e servizi, soprattutto da parte dei proprietari, turisti con una discreta capacità di spesa che hanno deciso di trascorrere più spesso le loro vacanze nelle abitazioni di proprietà ma non rinunciano all'abitudine a mangiare fuori casa o a consumare prodotti agroalimentari di qualità.

6.2 Componente aria e fattori climatici

6.2.1 Qualità dell'aria

Al fine di stimare e definire la qualità dell'aria del territorio comunale in esame si ritiene fondamentale poter avere a disposizione dati relativi alla **concentrazione** e all'**emissione** di una sostanza inquinante nella matrice ambientale aria.

- Il primo parametro viene inteso come rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente, generalmente espresso in µg/mc;
- per il secondo fattore invece si considera qualsiasi sostanza, solitamente gassosa, introdotta nell'atmosfera che possa essere causa di inquinamento atmosferico e solitamente espresso in tonnellate/anno.

Il grado di concentrazione di una sostanza nell'aria definisce la qualità della matrice ambientale stessa, in quanto ne determina lo "stato di salute", il parametro relativo all'emissione invece fornisce un dato relativo alle sostanze immesse nella matrice, al fine di determinare i principali fattori di pressione presenti sul territorio in esame, fonte delle maggiori criticità ambientali. Si tratta quindi di due dati fondamentali, in quanto costituiscono un importante punto di partenza da sviluppare e aggiornare successivamente e un elemento indispensabile per la costruzione della serie storica del dato, fondamentale per la rappresentazione del *trend* degli indicatori di stato e pressione nel territorio in studio.

- ✓ ***Emissioni in atmosfera***

Con delibera della Giunta regionale n.190 del 12 marzo 2021 "Decreto legislativo n.155/2010 art.4. Approvazione riesame della classificazione delle zone e dell'agglomerato del territorio regionale relativa alla qualità dell'aria ambiente" è stata riesaminata la classificazione delle zone e dell'agglomerato del territorio regionale che fa riferimento alla zonizzazione del territorio regionale approvata con D.g.r. n. 44 del 24/01/2014, che prevede le seguenti zone:

- *Zonizzazione per Biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, polveri e benzene*, comprendenti le seguenti zone:
  - Agglomerato Genova

- Savonese - Bormida. Comprendente i Comuni sulla costa Savonese (Albisola Superiore, Albissola Marina, Bergeggi, Noli, Quiliano, Savona, Spotorno, Vado Ligure) ed alcuni della Val Bormida (Cairo Montenotte, Carcare, Altare e Dego);
- Spezzino. Comprendente La Spezia ed alcuni Comuni della Piana del Magra (Arcola, Bolano, Lerici, Portovenere, Santo Stefano Di Magra, Sarzana, Vezzano Ligure);
- **Costa con alta pressione antropica**:
  - Provincia di Genova (Arenzano, Bogliasco, Camogli, Carasco, Casarza Ligure, Chiavari, Cogoleto, Cogorno, Lavagna, Pieve Ligure, Portofino, Rapallo, Recco, Santa Margherita Ligure, Sestri Levante, Sori, Zoagli),
  - **Provincia di Imperia** (Bordighera, Camporosso, Cervo, Cipressa, Costarainera, Diano Marina, Imperia Ospedaletti, Riva Ligure, San Bartolomeo Al Mare, San Lorenzo Al Mare, Sanremo, Santo Stefano Al Mare, Taggia, Vallecrosia, **Ventimiglia**)
  - Provincia di Savona (Alassio, Albenga, Andora, Borghetto Santo Spirito, Borgio Verezzi, Celle Ligure, Ceriale, Finale Ligure, Laigueglia, Loano, Pietra Ligure, Varazze);
- Entroterra genovese con alta pressione antropica. Comuni dell'entroterra Genovese attraversati dalla A26 e dalla A7:
  - Val Leira - Stura (Campo Ligure, Masone, Mele, Rossiglione)
  - Val Polcevera ed Alta Valle Scrivia (Busalla, Isola Del Cantone, Mignanego, Ronco Scrivia, Serra Ricco);
- Entroterra e Costa con bassa pressione antropica. La zona comprende i restanti comuni del territorio regionale interessati da bassi carichi inquinanti, compresi i Comuni delle cinque terre.

- *Zonizzazione per Ozono e BaP*, che comprende:
  - Agglomerato Genova;
  - Il restante territorio regionale;
- *Zonizzazione per i metalli: Pb, As, Cd, Ni* ;
  - Agglomerato di Genova;
  - Savonese-Bormida e Spezzino;
  - Il restante territorio regionale.

Ai sensi della nuova zonizzazione istituita, Il comune di Ventimiglia viene classificato come segue:

- *Zonizzazione per Biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, polveri e benzene* → **ZONA IT0714 "Costa – alta pressione antropica"**;

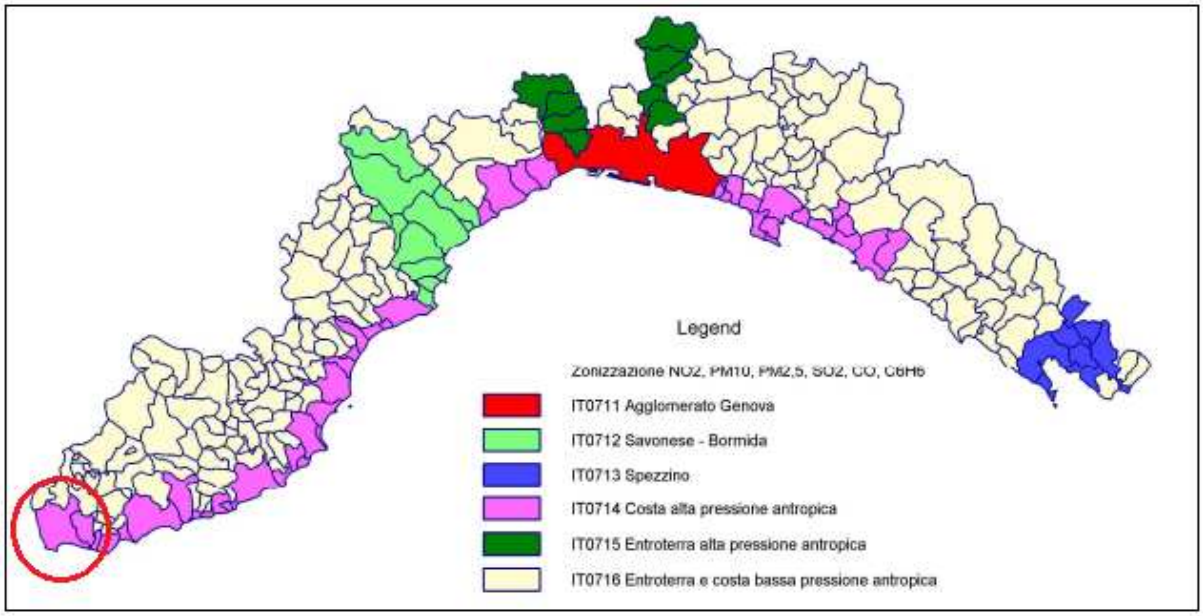


Tabella 45: Zonizzazione per NO2, polveri, SO2, CO, benzene [D.g.r. n.910/2021]

- *Zonizzazione per Ozono e BaP* → **IT0717 Somma Zone** (Somma IT0712 - IT0713 - IT0714 - IT0715 - IT0716).

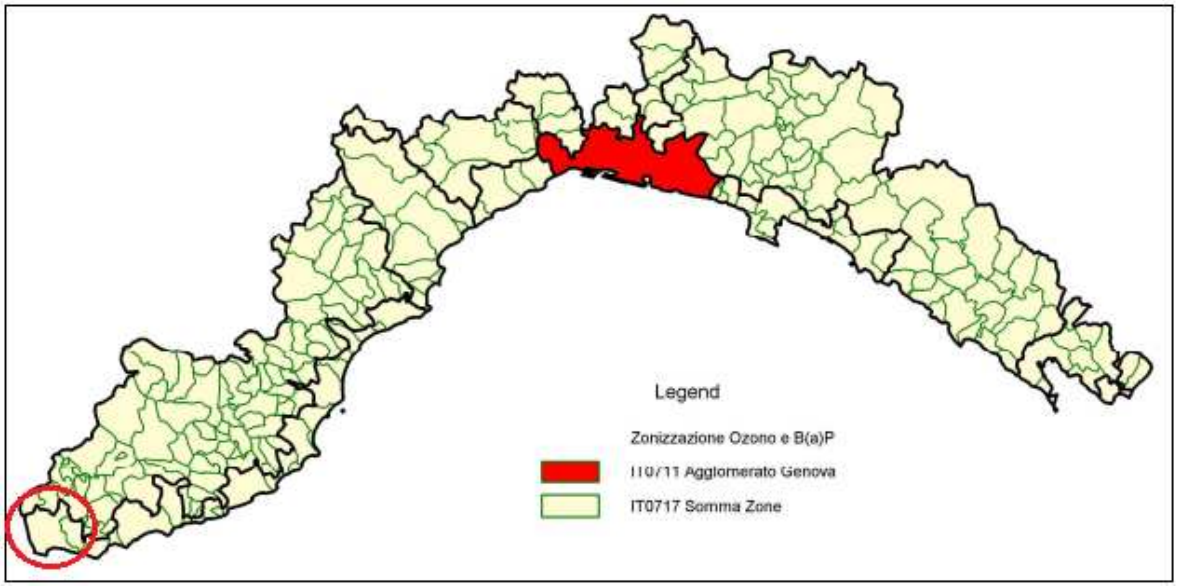


Tabella 46: Zonizzazione per Ozono e BaP [D.g.r. n.910/2021]

- *Zonizzazione per i metalli: Pb, As, Cd, Ni* → ***IT0719 Costa e Entroterra*** *(somma IT0714 - IT0715 - IT0716)*

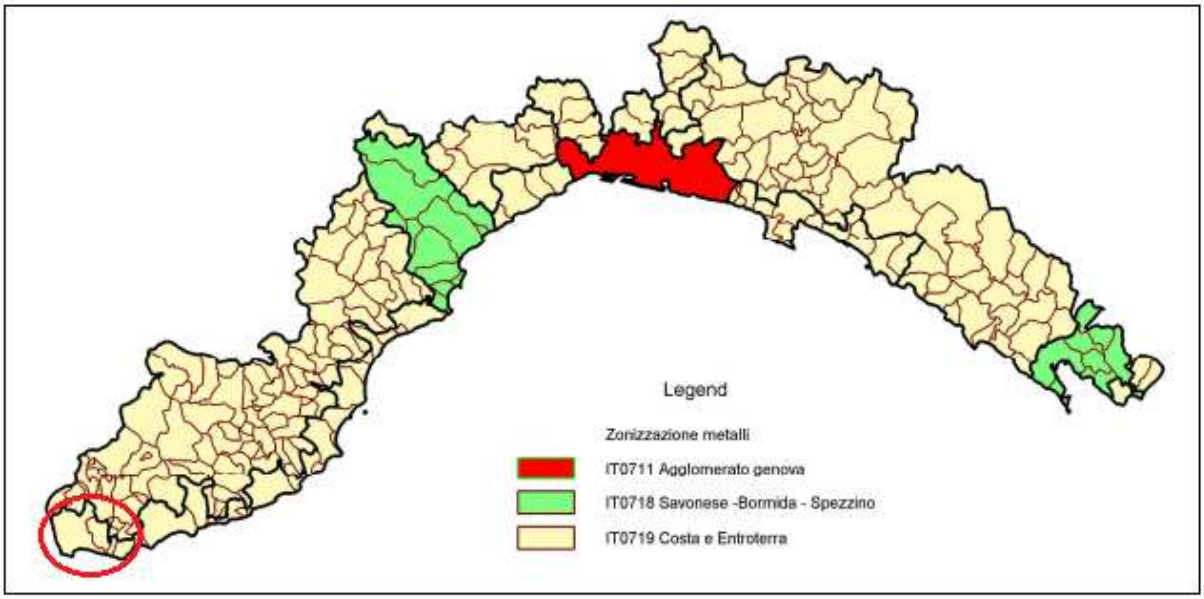


Tabella 47: Zonizzazione per i metalli: Pb, As, Cd, Ni [D.g.r. n.910/2021]

Per la classificazione delle zone vengono usate le seguenti sigle:

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

DI seguito viene riportata la tabella di sintesi controlli per le zone di interesse:

	dGR n.44 del 24.01.2014			dGR n.44 del 24.01.2014			dGR n.44 del 24.01.2014		
	Costa con alta pressione antropica			Ozono e B(a)P Liguria			Costa e Entroterra		
	IT0714			IT0717			IT0719		
	SH,NH,P,P2_5,B,C			O_H, BaP			L,As,Cd,Ni		
	nonag			nonag			nonag		
	2019	2014	trend	**2019**	2014	trend	**2019**	2014	trend
SO2 obiettivo salute umana	**LAT**	LAT	↔	-			-		
SO2 obiettivo ecosistemi				-			-		
NO2 obiettivo salute umana (media ora)	**UAT-LAT**	UAT - LAT	↔	-			-		
NO2 obiettivo salute umana (media anno)	**UAT**	UAT	↔	-			-		
NOx obiettivo vegetazione				-			-		
PM10 obiettivo salute umana (media giorno)	**UAT - LAT**	UAT - LAT	↔	-			-		
PM10 obiettivo salute umana (media anno)	**UAT - LAT**	UAT - LAT	↔	-			-		
PM2.5 obiettivo salute umana	**UAT_LAT**	UAT	↓	-			-		
Piombo obiettivo salute umana				-			**LAT**	LAT	↔
Benzene obiettivo salute umana	**UAT-LAT**	UAT	↓	-			-		
CO obiettivo salute umana	**LAT**	LAT	↔	-			-		
Ozono obiettivo salute umana	-			**LTO_U**	LTO_U	↔	-		
Ozono obiettivo vegetazione	-			**LTO_U**	LTO_U	↔	-		
Arsenico obiettivo salute umana	-			-			**LAT**	LAT	↔
Cadmio obiettivo salute umana	-			-			**LAT**	LAT	↔
Nichel obiettivo salute umana	-			-			**LAT**	LAT	↔
Benzo(a)pirene obiettivo salute umana	-			**UAT**	UAT	↔	-		
Area (km^2)	732			5176			4622		
Population	447402	457346		969037	994981		681707	704880	
Population Density	611	625		187	192		147	153	

Legenda:	*Upper Assessment Treshold*	SVS	Soglia Valutazione Superiore
	Lower Assessment Treshold	SVI	Soglia Valutazione Inferiore
	Between LAT UAT	SVI-SVS	tra SVI e SVS
	Upper Long Term Objective	>OLT	Superiore all'obiettivo a lungo termine
	Lower Long Term Objective	<OLT	Inferiore all'obiettivo a lungo termine
↓	Trend classificazione in miglioramento		
↔	Classificazione invariata		

Tabella 48: Tabella riepilogativa della classificazione delle zone [D.g.r. n.910/2021]

Dalla zonizzazione si desumono le seguenti informazioni per il comune di Ventimiglia:

- SO_2 media giornaliera → concentrazioni sotto la soglia di valutazione inferiore (trend costante).
- NO_2 Medio orario → concentrazioni tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore (trend costante).
- NO_2 Medio annuo → concentrazioni sopra la soglia di valutazione superiore (trend costante).
- PM_{10} medio giornaliero → concentrazioni tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore (trend costante).
- PM_{10} medio annuo → concentrazioni tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore (trend costante).

- $PM_{2,5}$ → concentrazioni tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore (trend in miglioramento).
- CO → concentrazioni sotto la soglia inferiore (trend costante).
- Benzene, → concentrazioni tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore (trend in miglioramento).
- BaP → concentrazioni sopra la soglia di valutazione superiore (trend costante).
- As, Cu,Ni, Pb → concentrazioni sotto la soglia inferiore (trend costante).
- O_3 → Tutta la Regione è sopra l'obiettivo a lungo termine.

DI seguito vengono riportate le tabelle indicanti le emissioni inquinanti per area territoriale ricavate dai dati INEMAR 2016:

Zona	CO (Mg)	NOX (Mg)	NH3 (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)	COVNM (Mg)	BAP (kg)	As (kg)	Pb (kg)	Ni (kg)	Cd (kg)
ZonaIT0711 Agglomerato di Genova	12330	10969	183	772	661	1279	5720	40	15	41	466	11
ZonaIT0712 Savonese Bormida	4705	4235	164	471	378	1075	2098			315	172	12
ZonaIT0713 Spezzino	6567	5586	126	469	418	1559	1946			37	175	13
ZonaIT0714 Costa alta pressione antropica	14400	5839	293	1048	926	681	4726			53	64	19
ZonaIT0715 Entroterra alta pressione antropica	2745	1322	54	214	194	161	957			14	75	5
ZonaIT0716 Entroterra e costa bassa pressione antropica	17063	2880	447	1774	1636	121	6689			97	26	44
Zona IT0717 Ozono e BaP Liguria								795				
Zona IT0718 Savonese Bormida Spezzino									48	351	347	25
Zona IT0719 Entroterra e Costa									6	164	166	68
Totale complessivo	57809	30831	1267	4748	4212	4875	22136	834	69	557	979	104

Tabella 49: indicanti le emissioni inquinanti per area territoriale ricavate dai dati INEMAR 2011 [D.g.r. n.190/2021].

Con delibera della Giunta regionale n. 941 del 16 novembre 2018 sono state approvate le misure urgenti per la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti in aria ambiente in Regione Liguria.

Le disposizioni approvate non prevedono l'applicazione di misure urgenti specifiche per il comune di Ventimiglia.

- ✓ ***Qualità dell'aria***

Come previsto dalla normativa, al termine di ogni anno la Regione effettua, con il supporto di ARPAL, la **valutazione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria**. La valutazione è allo stato attuale effettuata sulla base dei valori registrati dalla rete di monitoraggio nel corso dell'anno civile ed è riferita alle zone del territorio regionale vigenti nell'anno della valutazione.

In pratica devono essere annualmente valutati, per ciascun inquinante e con riferimento a ciascuna zona, una serie di elementi ed in particolare se all'interno della zona **si registrano o si stimano situazioni di superamento dei limiti, di valori obiettivo o di soglia**. Le valutazioni annuali consentono, inoltre, di verificare periodicamente la necessità di rivedere la classificazione delle zone e le azioni di piano.

La valutazione per l'anno 2019 evidenzia criticità per il biossido di azoto - NO_2, il benzo(a)pirene - $B_{(a)}P$ e l'ozono -O_3. I valori normativi riferiti agli altri inquinanti sono risultati rispettati su tutto il territorio regionale.

La valutazione del 2019 conferma la tendenza al miglioramento delle concentrazioni di biossido di azoto - NO_2, pur persistendo la criticità nell'Agglomerato di Genova in conseguenza al superamento del limite medio annuo in 3 delle 5 postazioni da traffico.

Per quanto riguarda il parametro benzo(a)pirene - $B_{(a)}P$, sostanza guida di maggior tossicità degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), determinata analiticamente sulla frazione inalabile delle polveri PM_{10}, il valore obiettivo fissato dalla normativa in 1,0 ng/m^3 è stato superato nel comune di Cairo Montenotte (zona industriale) in tutte e tre le postazioni presenti (Bragno, Farina e Mazzucca) dove le concentrazioni registrate nel 2019 risultano in peggioramento rispetto agli anni precedenti. Risulta invece, ampiamente rispettato in tutte le altre postazioni regionali.

Per l'ozono -O_3, la valutazione 2019 è migliorata con il superamento della soglia di informazione, per la prima volta, in una sola postazione della rete regionale - Bolano- nello spezzino. Persiste tuttavia il superamento del valore obiettivo per la protezione della salute in molte postazioni di misura sul territorio regionale e dell'obiettivo a lungo termine ed il superamento del valore obiettivo per la protezione della vegetazione.

Per tutti gli altri inquinanti normati dal D.lgs. 155/2010 la rete regionale di monitoraggio ha registrato il rispetto dei limiti o valori obiettivo.

6.2.2 Scenari climatici Regione Liguria

La Regione Liguria con Deliberazione n. 850-2021 del 28/09/2021 ha preso atto, nelle more della definizione della Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici, degli scenari climatici (2038-2068) prodotti da Fondazione CIMA, sulla base dei dati storici regionali resi disponibili dall'ARPAL e della propria suite modellistica ad alta risoluzione, al fine di orientare fin da subito la programmazione regionale in termini di adattamento ai cambiamenti climatici.

Dall'analisi di tale documentazione si rileva che la Liguria è caratterizzata da una geografia molto complessa e varia, che risente particolarmente della conformazione del suo territorio in gran parte montuoso (65% montagna e 35% collina), aperto ad arco sul mare Ligure le cui coste risultano perlopiù a strapiombo sul mare.

E' importante sottolineare e ricordare come la Liguria sia la regione geografica nella quale ricadono alcune delle aree con i più elevati valori di intensità di precipitazione su brevi durate (qualche ora) osservati sull'intera Europa occidentale, proprio anche a causa della sua conformazione territoriale.

Questa complessa morfologia ha anche importanti implicazioni dal punto di vista dei processi meteo-climatici che interessano la Liguria e richiede dunque un'attenta analisi delle vulnerabilità e degli impatti che ad essi conseguono e conseguiranno. E' importante infatti evidenziare come le montagne risentano maggiormente degli effetti del cambiamento climatico e come la conformazione ad arco della regione e la vicinanza tra mare e territorio montuoso caratterizzino il clima e gli eventi estremi sul territorio.

La conoscenza di come il clima sia cambiato negli ultimi anni e di come ci si aspetta che cambi negli scenari futuri e i relativi possibili impatti, è, quindi, fondamentale per comprendere quali siano le azioni da introdurre per contrastare il cambiamento climatico tramite strategie di adattamento.

I dati raccolti nell'ATLANTE CLIMATICO DELLA REGIONE LIGURIA a cura di ARPAL evidenziano come nel trentennio 1961-1990 e nel ventennio 1990-2010 le variabili di temperatura, sia minima,

sia massima, nonché la variabile rappresentante il numero di giorni caldi siano significativamente cambiate: le temperature minime sono aumentate nel 70% dei casi a livello annuale, mentre le temperature massime a loro volta sono aumentate significativamente nel 55% dei casi a livello annuale.

Le precipitazioni, caratterizzate da una minore significatività del trend data la forte variabilità del dato, mostrano comunque come in primavera siano stati individuati trend significativamente negativi nel 32% dei casi e differenze significativamente negative tra l'ultimo ventennio e il primo trentennio addirittura nel 70% dei casi. In autunno si è invece avuta una situazione opposta con differenze significativamente positive tra l'ultimo ventennio e il primo trentennio nel 63% dei casi.

In Liguria questi studi sulle variazioni climatiche negli ultimi decenni e sui relativi effetti in relazione a eventi estremi idrometeorologici stanno diventando sempre più frequenti e suggeriscono come il territorio sia già esposto ad effetti significativi del cambiamento climatico [Acquaotta et al, 2019] e lo sarà probabilmente sempre di più in futuro [Gallus et al, 2018].

A tal proposito, per cercare di acquisire maggiore conoscenza e consapevolezza dei possibili rischi sul territorio, Fondazione CIMA **ha prodotto due simulazioni climatiche (1979-2008, 2038-2039) ad alta risoluzione spaziale e temporale sull'area Alpina comprendente la regione Liguria**. Nonostante a livello modellistico e climatico le incertezze siano presenti e importanti, questo primo studio ha permesso di iniziare ad indicare e **definire le aree in regione soggette a maggiori variazioni di temperatura e/o precipitazione tra futuro e periodo storico.**

La regione Liguria si prevede essere caratterizzata da tre aree geografiche che potrebbero risentire diversamente di alcuni effetti del cambiamento climatico: l'area montana, il Ponente e il Levante Ligure.

Le precipitazioni, ad esempio, mostrano un differente comportamento principalmente tra la zona di Levante e quella di Ponente: mentre il Levante potrebbe essere più soggetto ad un aumento sia dell'intensità della precipitazione estrema che della frequenza dei giorni piovosi, **il Ponente potrebbe essere più esposto in futuro ad una maggiore diminuzione delle precipitazioni**. L'area montana, rispetto alle coste, sembrerebbe essere caratterizzata da una minore diminuzione dei giorni consecutivi di siccità. Le variazioni delle temperature mostrano inoltre come le alte quote potrebbero maggiormente risentire del cambiamento climatico comportando una generale diminuzione delle nevicate annuali.

Il Ponente ligure sembrerebbe, inoltre, essere sempre soggetto ad una maggiore variazione di temperatura, risultando quindi nell'area in cui è prevista sia una diminuzione della precipitazione che temperature medie più alte.

Questo lavoro, caratterizzato naturalmente dalle forti incertezze modellistiche e climatiche, potrebbe essere quindi lo spunto da cui partire per una maggior conoscenza e consapevolezza dei probabili rischi dovuti al cambiamento climatico, basi per pianificare e attuare opzioni di adattamento.

- **Prime analisi con focus sulla regione Liguria:**

Per caratterizzare in maniera più accurata le variazioni future delle variabili di temperatura e di precipitazione, si è fatto ricorso ad una serie di Indici di estremi climatici, definiti dall'*Expert Team on Climate Change Detection and Indices* (ETCCDI) della World Meteorological Organization (WMO) delle Nazioni Unite (UN). Sono stati considerati anche alcuni indici definiti nel Piano Nazionale d'Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC).

Di seguito sono presentate alcune valutazioni sulla variazione futura degli indici climatici sul territorio ligure: le mappe rappresentano la regione Liguria e l'anomalia dell'indice tra la simulazione futura e la simulazione storica. In ogni mappa sono rappresentate le isolinee, ovvero linee che uniscono tutti

i punti in cui si ha lo stesso valore di una data variabile, in questo caso l'altitudine. Ciò permette di tenere in considerazione la topografia nella valutazione delle mappe.

1) Temperatura media giornaliera (T_{mean}):

Dallo studio dell'anomalia della temperatura media giornaliera, si nota come il riscaldamento è previsto in futuro essere maggiore, più forte a quote elevate, fenomeno già ampiamente studiato e in continuo studio chiamato *"Elevation Dependent Warming*" (EDW) ben visibile in questo lavoro grazie alla fine risoluzione spaziale adottata.

Inoltre, si nota come nel Ponente ligure il riscaldamento medio sembra essere più importante rispetto alla riviera di Levante.

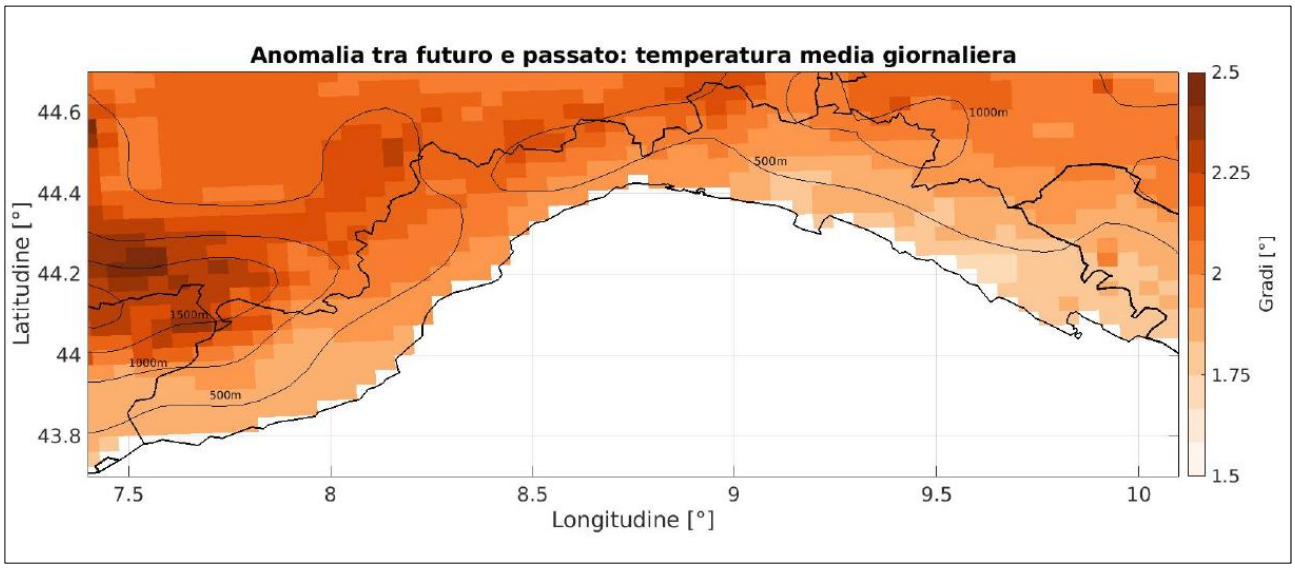


Tabella 50: Differenza tra la simulazione futura e storica della media della variabile temperatura a due metri dal suolo. In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

Studiando stagionalmente la variazione di temperatura si nota come la maggior variazione prevista sia presente durante la stagione invernale (Dicembre, Gennaio, Febbraio) alle alte quote, mentre le altre stagioni mostrano una minor variazione tra futuro e storico. Durante le stagioni autunno ed estate, è possibile notare un gradiente di variazione tra il Ponente e il Levante ligure.

2) Frost days (FD) (Media annuale del numero di giorni con temperatura minima al di sotto dei 0°C).

I giorni all'anno con temperatura minima minore di 0°C sembrano diminuire in futuro su tutta l'area a causa del riscaldamento precedentemente mostrato. E' però da notare come la variazione dei frost days sia più importante ad alte quote, anche questo conseguenza dell'EDW. Questa diminuzione dei giorni freddi dovrebbe comportare quindi una diminuzione della precipitazione nevosa siccome si prevede che meno giorni all'anno si potranno raggiungere le temperature che permettono fisicamente la formazione dei cristalli di ghiaccio.

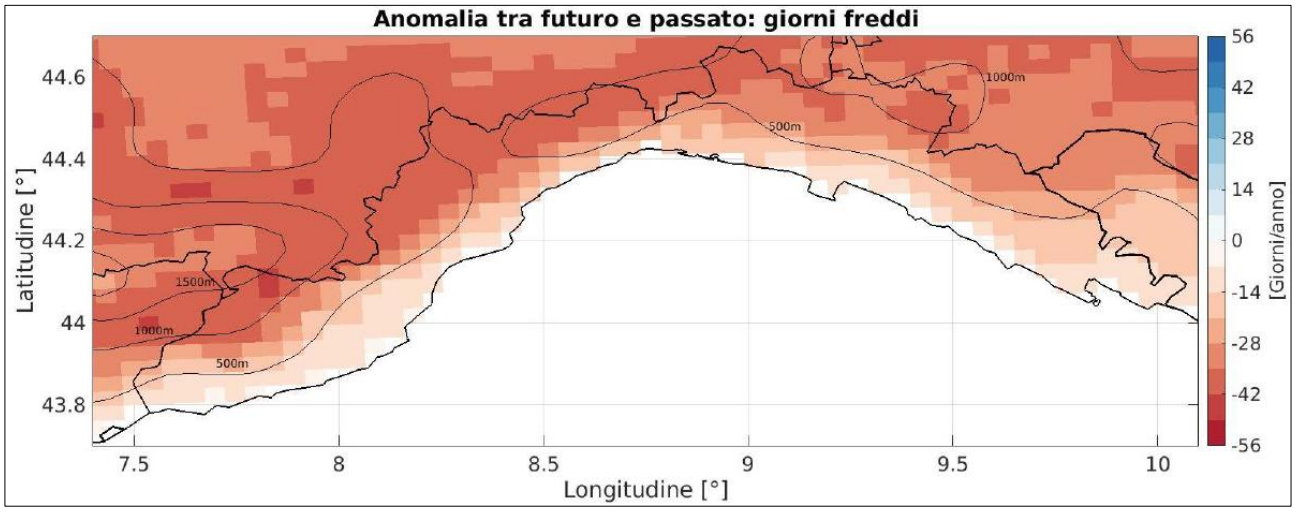


Tabella 51: Differenza tra la simulazione futura e storica dell'indice climatico Frost Days FD. In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

3) Precipitazioni invernali (WP) (Cumulata delle precipitazioni nella stagione invernale DJF-Dicembre, Gennaio, Febbraio).

Dalla figura seguente si nota come sia prevista in futuro una diminuzione delle precipitazioni invernali sul Ponente ligure, mentre il Levante mostra un comportamento differente: la precipitazione invernale in alcune aree potrebbe addirittura aumentare rispetto al passato; tenendo però conto della possibile riduzione dei giorni con temperatura minima al di sotto degli 0°C, ciò si traduce in un probabile aumento della precipitazione invernale in forma liquida e non più nevosa.

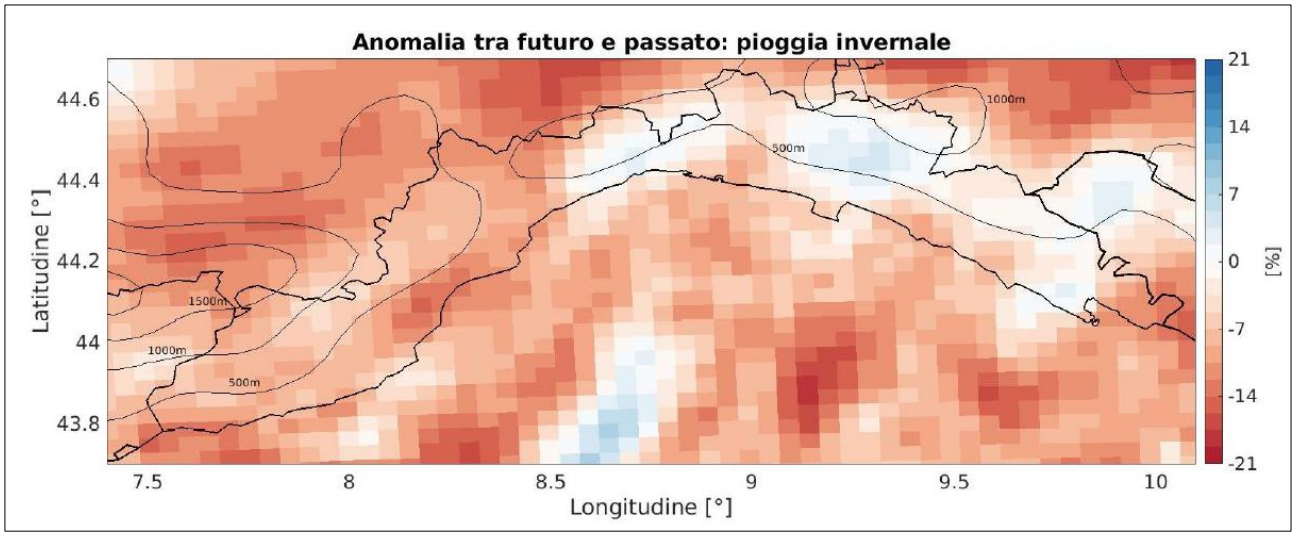


Tabella 52: Variazione futura in % rispetto alla simulazione storica delle precipitazioni nella stagione invernale (WP). In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

4) Precipitazioni estive (SP) (cumulata delle precipitazioni nella stagione estiva JJA-Giugno, Luglio, Agosto).

La mappa relativa all'anomalia delle precipitazioni estive mostra come le precipitazioni cumulate sui tre mesi Giugno, Luglio e Agosto potrebbero essere caratterizzate in futuro da una generale diminuzione su tutta la regione, con picchi negativi sul Ponente Ligure.

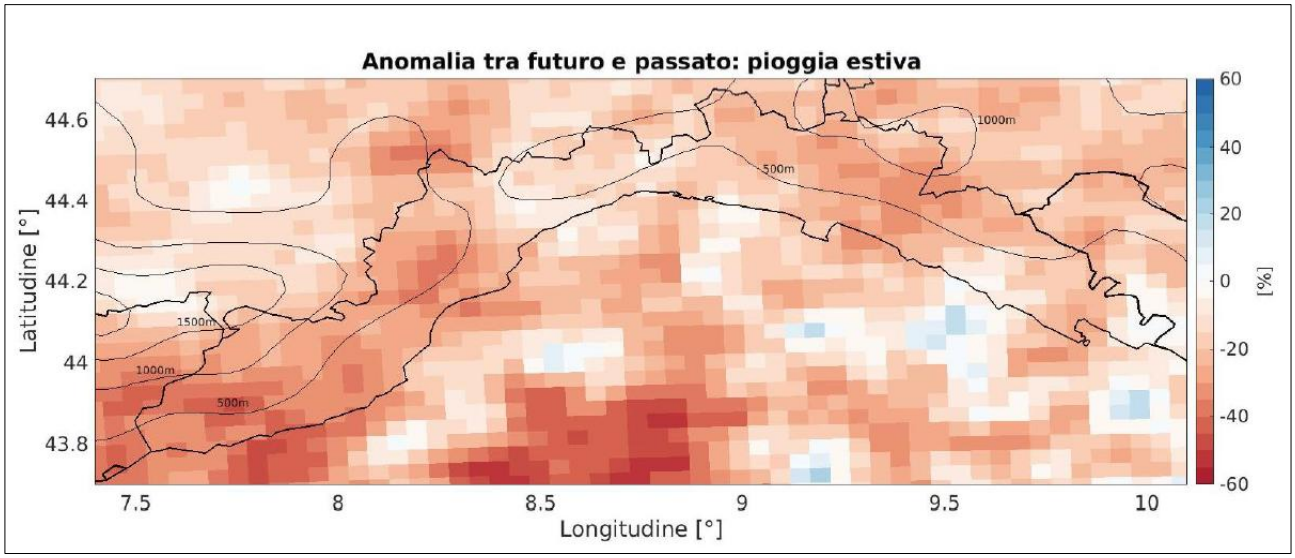


Tabella 53: Variazione futura in % rispetto alla simulazione storica della cumulata delle precipitazioni nella stagione estiva (SP). In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

5) Giorni all'anno con precipitazione maggiore di 20 mm:

Da queste simulazioni, la differenza della frequenza media delle precipitazioni giornaliere caratterizzate da almeno 20 mm di precipitazione (indice R20) è prevista aumentare non in maniera uniforme nella regione: la mappa mostra un incremento della frequenza in futuro prevalentemente a Est della regione Liguria, mentre a Ovest è presente in tutta l'area una diminuzione della frequenza dei giorni con precipitazione.

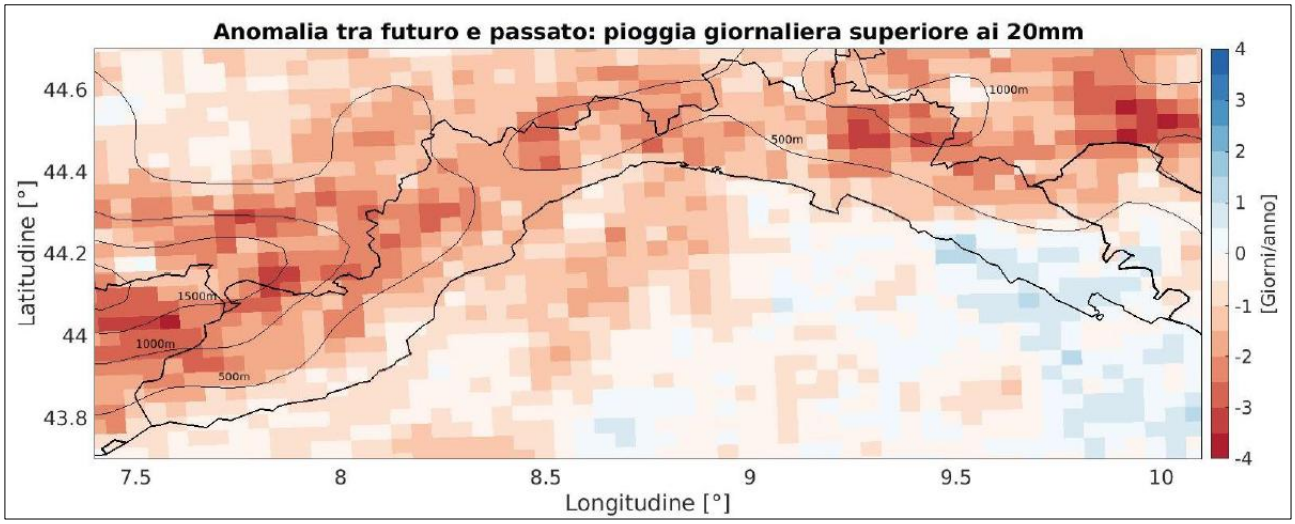


Tabella 54: Differenza tra la simulazione futura e storica dell'indice climatico R2: media di gg all'anno con precipitazione giornaliera maggiore di 20 mm. In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

6) Intensità delle precipitazioni (95° percentile dei giorni con precipitazione maggiore di 1mm)

La mappa dell'intensità delle precipitazioni estreme mostra come sia ancora presente un dipolo tra la zona di Levante e quella di Ponente: mentre la zona di Levante mostra un incremento futuro del 95esimo percentile di precipitazione giornaliera, il Ponente sembra essere affetto maggiormente in futuro da una lieve diminuzione dell'intensità della precipitazione giornaliera.

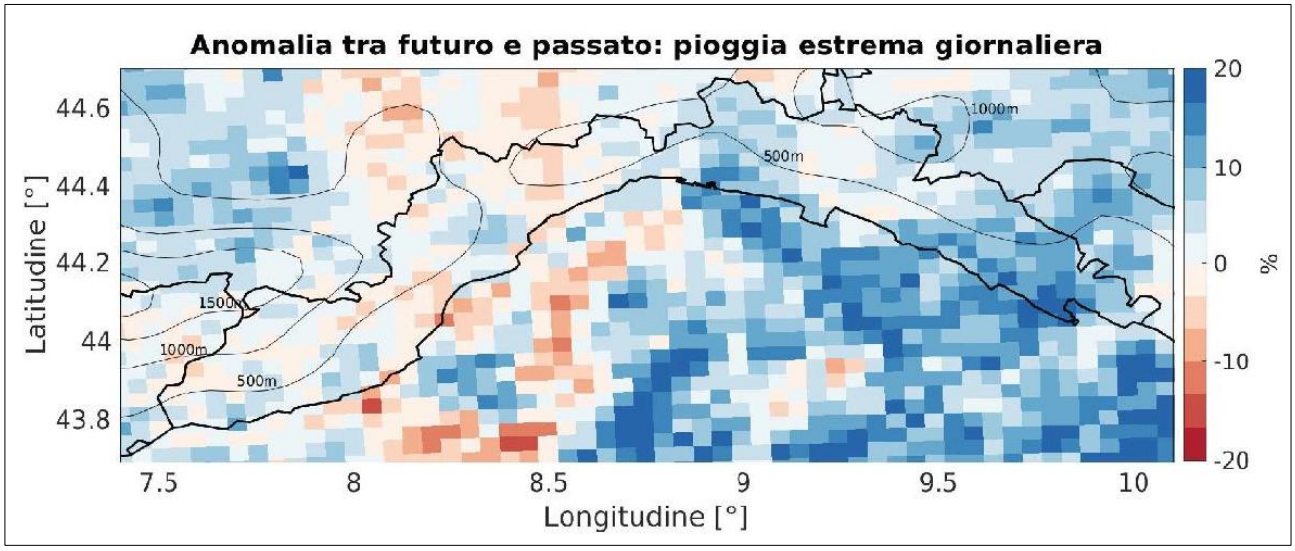


Tabella 55: Variazione futura in % rispetto alla simulazione storica del 95esimo percentile del dataset di precipitazione giornaliera. In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

Essendo presente questo netto pattern tra le due principali aree liguri (Ponente e Levante), può essere interessante guardare la stagionalità del segnale, la quale è mostrata nella figura sopra riportata. Le variazioni stagionali del 95esimo percentile della precipitazione giornaliera, calcolato solo sui giorni piovosi, mostra maggiori differenze col passato in ampie aree soprattutto nei mesi estivi (Giugno, Luglio, Agosto) e nei mesi autunnali (Settembre, Ottobre, Novembre) in cui gli estremi di precipitazione giornaliera raggiungono anche valori intorno al +60 e -30% in autunno e +100% e -50% in estate. Mentre nei mesi invernali e primaverili si prevede un aumento medio sull'intera regione abbastanza costante intorno al 5- 10%, nella stagione estiva possiamo notare importanti variazioni, come già rilevato.

Per quanto riguarda la loro distribuzione: il Ponente sembra essere più soggetto a diminuzioni rispetto al passato del 95esimo percentile, mentre il Levante potrebbe risentire durante la stagione estiva di fenomeni più intensi rispetto allo storico.

Questo pattern è accentuato nella stagione autunnale dove l'area più ad Est è caratterizzata da un aumento dell'intensità, mentre più ci si sposta verso Ovest, più il segnale diventa negativo.

7) Giorni consecutivi di siccità (CDD) (Media annuale del massimo numero di giorni consecutivi con pioggia inferiore a 1 mm/giorno).

Lo studio sui giorni consecutivi di siccità mostra come su tutto il territorio potrebbe avvenire in futuro un aumento del massimo numero di giorni consecutivi secchi, con una maggior variazione lungo le coste liguri rispetto alle zone a latitudini maggiori.

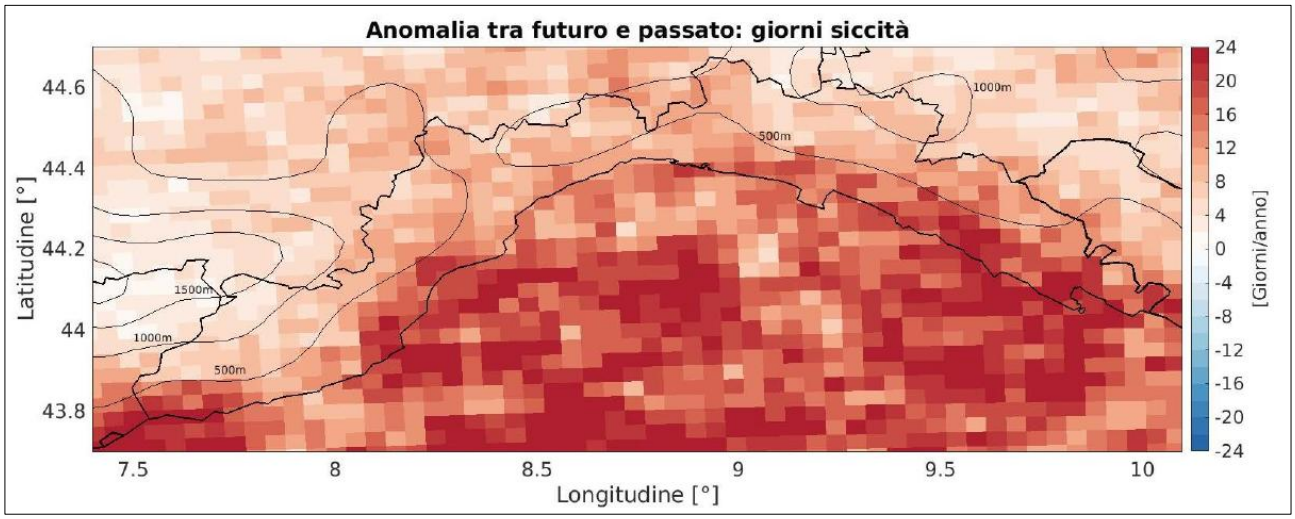


Tabella 56: Differenza tra la simulazione futura e storica dell'indice climatico CDD: media annuale del massimo numero di giorni consecutivi con pioggia inferiore a 1 mm. In figura sono rappresentate le isolinee dell'altitudine a 500m, 1000m e 1500m.

[Fonte: Scenari climatici Regione Liguria, 2021]

In conclusione, le precipitazioni mostrano un differente comportamento tra il Levante e il Ponente ligure: mentre il Levante potrebbe sperimentare un aumento sia dell'intensità della precipitazione estrema che della frequenza dei giorni piovosi, il Ponente sembra poter essere più esposto ad una maggiore diminuzione delle precipitazioni rispetto al passato.

Le temperature mostrano come le alte quote dovrebbero in futuro risentire maggiormente del cambiamento climatico, con una generale diminuzione delle nevicate annuali. Inoltre è interessante notare come la variazione di temperatura tra dataset futuro e storico mostri una differenza tra Ponente e Levante; infatti il Ponente Ligure sembra poter essere soggetto in futuro ad una maggior variazione di temperatura rispetto all'area relativa al Levante Ligure.

6.3 Componente Acque superficiali e sotterranee

6.3.1 Vulnerabilità della falda

L'**acquifero alluvionale del Fiume Roja** risulta di tipo libero e caratterizzato da una permeabilità elevata per porosità (la superficie piezometrica ricade infatti sempre all'interno delle ghiaie alluvionali). Esso risulta in prevalenza costituito da ghiaie sabbiose con ciottoli. Il substrato impermeabile che delimita l'acquifero alla base è costituito dai Flysch di Ventimiglia e si trova ad una quota assoluta media di -36 m s.l.m..

In alcune aree sono presenti, al di sotto delle ghiaie sabbiose, argille con detrito conchigliare e lignite, caratterizzate da uno spessore medio di circa 15 metri, probabilmente originate da esposizione in un ambito lagunare salmastro, instauratosi all'interno di una paleovalle in seguito ad un innalzamento del livello del mare.

Per quanto riguarda i rapporti tra la falda e il fiume il rilevamento piezometrico ha evidenziato un generale movimento del flusso idrico dal fiume verso la falda per tutto il periodo di osservazione fino alla zona di confluenza con Bevera.

Al di sotto della confluenza il flusso dell'acqua tende invece ad alimentare il fiume. La ricarica del sistema proviene prevalentemente da nord e da ovest e solo in piccola parte dalla precipitazione efficace che si infiltra nel sistema acquifero studiato.

Le uscite dell'acquifero di tipo artificiale sono da attribuire principalmente ai prelievi legati all'uso idropotabile (pozzi AIGA, GDU e AAMAIE) e solo in minima parte alle attività industriali.

Gli elementi che giocano un ruolo importante in questo sistema acquifero sono i due corsi d'acqua: F. Roja e T. Bevera, che alimentano la tavola d'acqua.

Per quanto riguarda l'**acquifero costiero del torrente Nervia** si fa riferimento a quanto riportato dal Quadro fondativo del PTC della Provincia di Imperia[9], secondo il quale i dati disponibili relativi alle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero consentono solamente una ricostruzione del tutto indicativa della morfologia dei depositi a letto che si comportano da impermeabile rispetto alle alluvioni permeabili. Essi sono insufficienti per una completa caratterizzazione dell'acquifero, in quanto si riferiscono a stratigrafie di sondaggio ubicati lungo il viadotto autostradale sul Nervia e più a valle si riferiscono al pozzo localizzato nei pressi della centrale dell'acquedotto SADA.

Le alluvioni raggiungono uno spessore di circa 55 m. sotto il viadotto dell'A10 e 46 m più a sud nella zona centrale dell'acquedotto SADA, essendo eterogenee granulometricamente ed intervallate da lenti argillose, peraltro non continue.

Il Piano di bacino del Torrente Nervia indica un coefficiente di permeabilità dell'ordine di 1 – 1,5 x 10 –2 m / sec.

La conoscenza della vulnerabilità delle risorse idriche all'inquinamento e in particolare la zonizzazione delle aree maggiormente esposte alla contaminazione, rappresentano un importante strumento, utilizzabile nel lungo periodo ai fini della tutela e della salvaguardia della risorsa e della programmazione dell'uso della stessa.

Per quanto riguarda l'aspetto relativo alla vulnerabilità degli acquiferi dell'area imperiese, che rappresentano per le comunità locali la principale fonte di approvvigionamento idropotabile, riferimenti utili sono costituiti dal "*Rapporto sulla risorsa idrica*", facente parte del Quadro Fondativo del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e, limitatamente all'acquifero del F. Roja, dai Piani di Bacino stralcio per il bilancio idrico.

In particolare va segnalato che l'analisi effettuata nell'ambito del PTC, relativa ad entrambi gli acquiferi, è limitata alla semplice vulnerabilità intrinseca o vulnerabilità naturale di un acquifero; in particolare il PTC propone una Carta della vulnerabilità intrinseca, prodotta utilizzando una cartografia geologica di base e attribuendo un grado di vulnerabilità, medio e teorico, alle potenziali falde o reti acquifere presenti all'interno dei vari tipi formazionali presenti, sulla base delle caratteristiche idrolitologiche degli stessi.

L'area del Distretto BDF WTF è principalmente caratterizzata da vulnerabilità moto bassa, mentre l'area dei calanchi da vulnerabilità alta. L'area del Distretto del Campus è caratterizzata da vulnerabilità "elevata".

[9] Rapporto sulla risorsa acqua - Quadro fondativo del PTC della Provincia di Imperia.

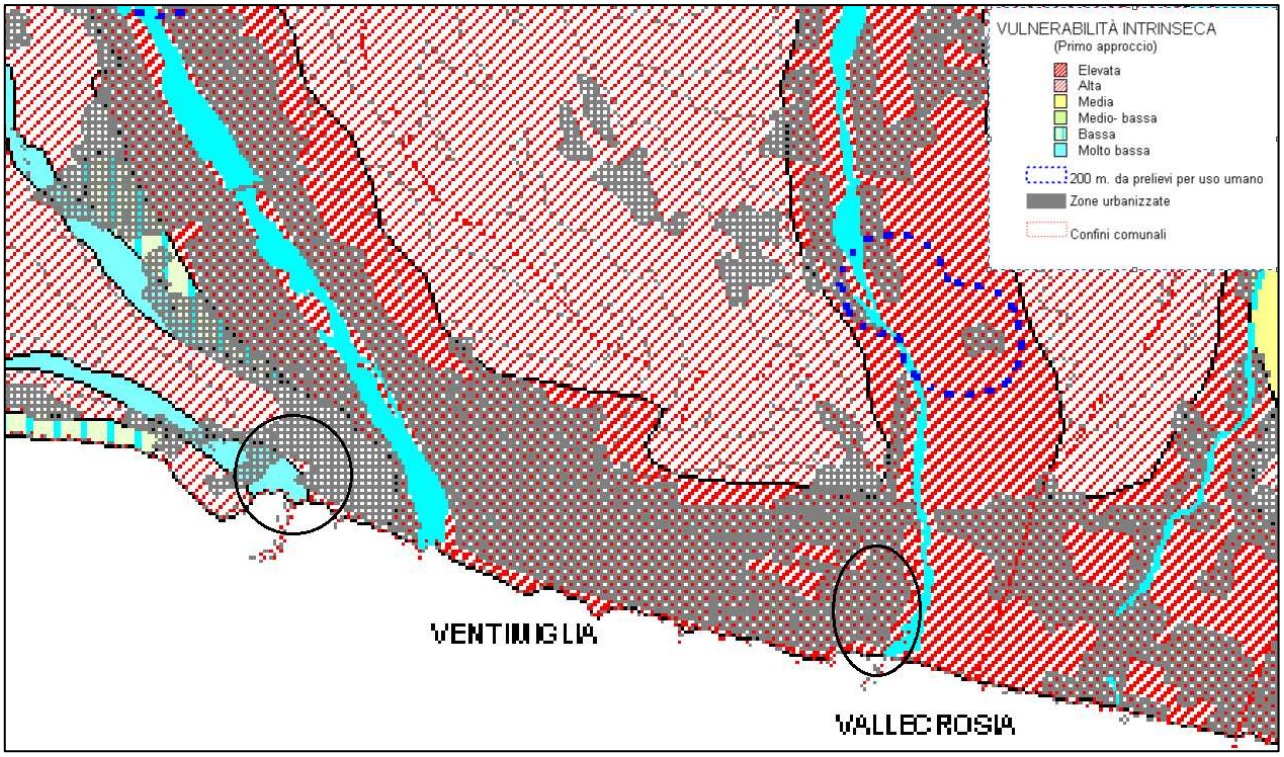


Tabella 57: Vulnerabilità intrinseca - [PTC Provincia Imperia]

Su questa base, tutti gli acquiferi ricadenti nella Provincia di Imperia, risultano caratterizzati da un grado di vulnerabilità elevato, sostanzialmente associato alla presenza delle formazioni alluvionali.

È tuttavia utile segnalare che un grado di approfondimento maggiore è disponibile relativamente all'acquifero del F. Roja, per il quale l'aspetto della vulnerabilità è stato indagato anche nell'ambito del Piano di bacino Stralcio per il bilancio idrico.

In particolare per tale acquifero risulta in primo luogo disponibile un'analisi relativa sempre alla vulnerabilità intrinseca, calcolata tuttavia secondo un metodo più raffinato di quello utilizzato nell'ambito del PTC, ovvero il metodo SINTACS (acronimo del metodo derivante dal fatto che lo stesso è basato sull'utilizzo dei seguenti sette parametri: 1) Soggiacenza della falda, 2) Infiltrazione efficace, 3) effetto di depurazione del Non saturo, 4) Tipologia della copertura, 5) caratteristiche idrogeologiche dell'Acquifero, 6) Conducibilità idraulica dell'acquifero, 7) acclività della Superficie topografica).

La Carta della Vulnerabilità così prodotta indica che nella formazione geologica delle alluvioni, ospitante l'acquifero, si ha la presenza delle classi a vulnerabilità maggiori e in particolare di quella Molto elevata (73%), confermando pertanto come l'acquifero in esame sia particolarmente vulnerabile all'inquinamento.

Va tuttavia considerato che la valutazione e la zonizzazione della vulnerabilità intrinseca non ha di per sé un contenuto applicativo e pianificatorio finché la vulnerabilità intrinseca di una zona non viene associata alla presenza, alla posizione topografica e idrogeologica e alla tipologia, ovvero alla "pericolosità" dei cosiddetti centri di pericolo (CDP) esistenti o di cui si pianifica la realizzazione.

L'interazione tra vulnerabilità intrinseca di un determinato sistema idrogeologico e i centri di pericolo connessi a tale sistema rappresenta la cosiddetta "vulnerabilità integrata", che è analiticamente esprimibile attraverso la seguente formulazione:

Rischio	=	Pericolosità	.	Vulnerabilità	.	Valore
Vulnerabilità integrata	=	Centri di pericolo	.	Vulnerabilità intrinseca	.	Importanza acquifero

Tale formulazione ha il seguente significato: il rischio di accadimento di un evento di contaminazione di un acquifero è funzione di:

1. Pericolosità dell'evento, ovvero quantitativo e tossicità dell'agente inquinante sversato, mobilità dello stesso nell'ambiente, probabilità di accadimento dell'evento;
2. Vulnerabilità dell'acquifero;
3. Valore della risorsa in pericolo (tipologia di uso della risorsa, entità del bacino servito, possibilità di disporre di fonti di approvvigionamento alternative).

La valutazione della vulnerabilità integrata risulta disponibile solo relativamente all'acquifero del F. Roja, per il quale una prima analisi in tal senso è stata effettuata nell'ambito del Piano Stralcio per il bilancio idrico (corrispondentemente è stata prodotta la carta della Vulnerabilità integrata, qui riportata).

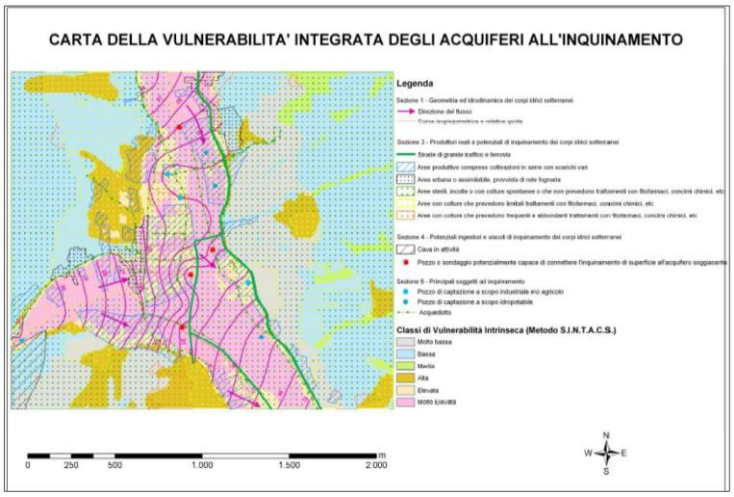


Tabella 58: Carta della vulnerabilità integrata per l'acquifero del Fiume Roja

[ATO Provincia Imperia]

Quanto ai risultati, anche se viene segnalato come sia necessario estendere le attività conoscitive future per produrre carte della vulnerabilità integrata degli acquiferi più realistiche, necessarie ai fini di una programmazione puntuale, viene concluso che l'area occupata dall'acquifero del F. Roja è un territorio fragile e particolarmente vulnerabile all'inquinamento delle acque sotterranee, soprattutto in considerazione della forte urbanizzazione del territorio e del suo intenso utilizzo a scopo industriale e agricolo/florovivaistico (in particolare relativamente alle aree caratterizzate da trattamenti con fitofarmaci o concimi chimici, è emerso che proprio in prossimità del F. Roja, dove la vulnerabilità è più alta sono presenti metà delle aree dove si fa uso frequente di trattamenti e i CDP sono ubicati proprio nelle aree a vulnerabilità elevata).

Fonti di rischio da inquinamento dell'acquifero da tenere in considerazione sono inoltre costituite dalla vicinanza di importanti vie di comunicazione (con possibilità di incidenti con sversamenti in alveo) e dalla presenza della linea ferroviaria.

Ne viene dedotto che l'acquifero del F. Roja necessita, soprattutto in considerazione della sua importanza strategica ai fini idropotabili, di una opportuna attività di programmazione finalizzata alla tutela e alla salvaguardia della risorsa; in particolare in questo senso viene suggerita l'opportunità di

tutelare quanto più possibile l'area in esame, ponendo come area di salvaguardia assoluta tutto il territorio interessato dall'affioramento delle litologie costituenti l'acquifero, ovvero alluvioni e detriti.

6.3.2 Sistema di approvvigionamento idrico

Il quadro conoscitivo della risorsa idrica fa riferimento ai contenuti dell'Aggiornamento del Piano d'Ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) idrico di Imperia (2012), dal quale si riporta il seguente stralcio di inquadramento del Bacino idrografico del Fiume Roja.

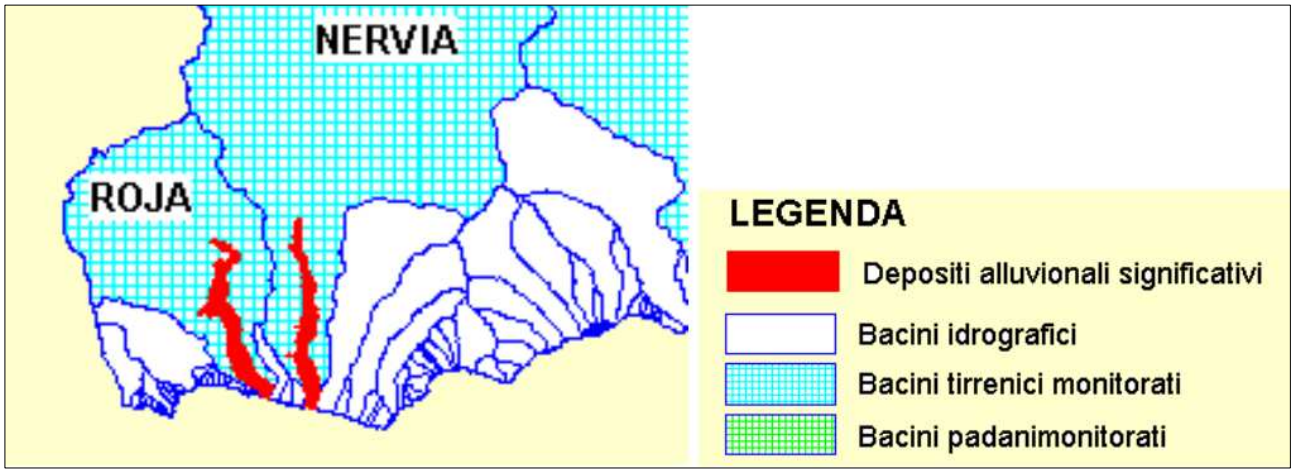


Tabella 59: Inquadramento del bacino idrografico del Fiume Roja

(Fonte: Aggiornamento del Piano d'Ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale idrico di Imperia)

L'acquifero del F. Roja costituisce senza dubbio la principale fonte per l'approvvigionamento idrico dell'ATO Imperiese.

La maggiore quantità dei prelievi avviene nell'acquifero nei pressi e a valle della confluenza con il T. Bevera ed è da attribuire principalmente alle grandi derivazioni che alimentano il Comune di Ventimiglia e il territorio Francese fino al principato di Monaco (servito dall'Acquedotto di Mentone), di Sanremo e l'area di Imperia, rispettivamente servite dalle aziende AMAIE e AMAT che utilizzano il sistema di condotte sottomarine per l'adduzione della risorsa dall'area di prelievo fino ai Comuni del Levante.

In particolare nel territorio comunale, dai pozzi in Loc. Porra risulta una concessione per grande derivazione per 800 l/s ad uso misto irriguo e potabile e dai pozzi in Loc. Roverino risulta una concessione per grande derivazione ad uso misto irriguo potabile in capo alle aziende AMAIE-AMAT (1.800 l/s) e due concessioni per piccole derivazioni, una ad uso misto potabile irriguo per complessivi 97 l/s a favore dei Comuni di Cipressa, Costarainera e San Lorenzo al Mare, e una ad uso potabile in capo al comune di Andora (SV) per 60 l/s.

Nel documento di aggiornamento sopra citato si specifica, infine, che il contributo della captazione da sorgenti nel bacino del F. Roja si ritiene trascurabile.

L'acquifero alluvionale del Roja risulta caratterizzato da una permeabilità elevata per porosità e gli elementi che giocano un ruolo importante in questo sistema acquifero sono i due corsi d'acqua: F. Roja e il T. Bevera, che alimentano la tavola d'acqua.

Il bacino del Roja, assieme a quello del Tanaro, si distinguono nel reticolo idrografico del territorio imperiese per le loro caratteristiche di tipo alpino, in particolare per la portata idrica più importante e costante rispetto agli altri corsi d'acqua del territorio provinciale.

L'acqua del Roja costituisce la più rilevante riserva dell'intero territorio provinciale: sul Roja si esercita un intensissimo sfruttamento idrico, soprattutto idroelettrico e idropotabile, con numerosi sbarramenti di grandi dimensioni, anche nella porzione francese del fiume.

* * *

Allo stato attuale l'approvvigionamento idrico per entrambi i Distretti della Variante (BDF Waterfront e BDF Campus) è gestito dalla società Rivieracqua S.p.A. società costituita come scpa nel 2012 allo scopo di gestire il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale Imperiese e successivamente trasformata in spa il 10 agosto 2022. .

Il bacino di utenza gestito da Rivieracqua, unitamente alle aziende pubbliche consorziate, comprende 70 Comuni ed una popolazione superiore 221.300 si sviluppa su una superficie territoriale di circa 1.160 km^2..

Dall'analisi della documentazione di aggiornamento del Piano d'ambito dell'ATO idrico di Imperia si rileva che "*né l'analisi bibliografica delle fonti a disposizione, né la ricognizione effettuata sui servizi e sulle infrastrutture hanno fatto emergere problematiche specifiche né dal punto di vista qualitativo né dal punto di vista quantitativo, ed è importante sottolineare in particolare come in fase ricognitiva non sia stata segnalata alcuna criticità in riferimento ad eventuali situazioni (localizzate o diffuse) di carenza idrica*.

Dall'analisi degli studi sui bilanci idrici e dei risultati del monitoraggio quantitativo effettuato sui cinque acquiferi significativi è d'altra parte emerso come, le risorse di falda siano attualmente da considerarsi sufficienti ad assicurare l'approvvigionamento idropotabile sul medio lungo periodo nei rispettivi attuali bacini di utenza.

In particolare, il sistema acquedottistico del Roja riesce ad assicurare l'approvvigionamento di gran parte della fascia costiera, risolvendo anche i problemi di carenza idrica che affliggevano periodicamente alcuni Comuni prima del raddoppio del sistema."

Come indicato dal Parere ARPAL rilasciato nell'ambito della seconda conferenza di Scoping VAS, si rileva tuttavia una diminuzione nella capacità di ricarica della falda freatica del fiume Roja, che approvvigiona l'ATO imperiese in seguito alla tempesta Alex ed ai due anni siccitosi seguenti, che potrebbe aumentare per la progressiva riduzione del contributo nevoso al regime idrologico del fiume Roja.

* * *

In merito alla qualità delle acque emunte si rileva che la società Rivieracqua Spa, in conformità alle direttive del D.Lgs. 31/01, provvede a far eseguire, a cura di laboratori specializzati, le analisi sui campioni prelevati nei vari punti di captazione, di trattamento, di rete, secondo un preciso protocollo approvato dall'ASL. Questo al fine di garantire sempre il massimo controllo e la miglior sicurezza e qualità delle acque potabili distribuite ai cittadini.

Dalle ultime analisi pubblicate per l'area di Ventimiglia risultano conformi ai valori di qualità stabiliti dal D.Lgs. n. 31/01 e s.m.i, si evince quindi che la qualità dell'acqua soddisfa pienamente i parametri medi indicativi richiesti da normativa, evidenziando quindi un livello soddisfacente della qualità idrica approvvigionata.

6.3.3 Sistema fognario e depurativo

La depurazione di reflui del Comune di Ventimiglia è gestita anch'essa dalla società Rivieracque S.p.A. che gestisce 67 impianti di trattamento, a copertura di un territorio molto esteso, da Ventimiglia ad Andora, lungo la costa e, nell'entroterra fino a comprendere i Comuni di Pornassio, Borghetto d'Arroscia e Testico.

Il sistema fognario è costituito sia da reti separate sia miste: le prime sono funzionanti nella parte della città di più recente insediamento (zona di Nervia), mentre nella restante parte della città la rete di drenaggio è di tipo misto.

Nella restante parte del territorio comunale servito, le reti convogliano solo le acque nere.

6.4 Componente suolo

6.4.1 Utilizzo del suolo

Facendo riferimento ai contenuti dei più recenti database regionali, che forniscono informazioni sull'uso del suolo al 2019, si riporta la ripartizione del territorio comunale per classi di Corine Land Cover.

Tabella 60: Uso del suolo - 2019 - [Fonte: Data base regionali]

Codice uso suolo	DESCRIZIONE	Superficie mq	Kmq
	SUPERFICI ARTIFICILI		
131	AREE ESTRATTIVE	516157	0,52
134	TERRENI NON UTILIZZATI E/O ABBANDONATI ALL'INTERNO DELLE AREE URBANE	255327	0,26
141	AREE VERDI URBANE	85884	0,09
143	AREE CIMITERIALI	19638	0,02
1111	TESSUTO URBANO RESIDENZIALE CONTINUO E DENSO	178721	0,18
1112	TESSUTO URBANO RESIDENZIALE CONTINUO MEDIAMENTE DENSO	451475	0,45
1121	TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E MEDIAMENTE DENSO	1228805	1,23
1122	TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E SPARSO (CASE SPARSE)	423508	0,42
1211	AREE INDUSTRIALI O ARTIGIANALI	292530	0,29
1212	AREE COMMERCIALI	134627	0,13
1213	AREE OCCUPATE DA GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI PUBBLICI, MILITARI E PRIVATI (OSPEDALI, ECC.)	88579	0,09
1221	RETI AUTOSTRADALI E SPAZI ACCESSORI	157484	0,16
1222	SUPERSTRADE, GRANDI ARTERIE DI VIABILITÃ€ E SPAZI ACCESSORI	497361	0,50
1223	ALTRE STRADE DELLA RETE DI VIABILITÃ€ EXTRAURBANA E SPAZI ACCESSORI	118207	0,12

Codice uso suolo	DESCRIZIONE	Superficie mq	Kmq
	SUPERFICI ARTIFICILI		
1224	RETI FERROVIARIE E SPAZI ACCESSORI	530644	0,53
1225	RETI TECNOLOGICHE E AREE DI SERVIZIO	61317	0,06
1232	AREE PORTUALI USATE PREVALENTEMENTE PER IL DIPORTO	16288	0,02
1331	CANTIERI, SPAZI IN COSTRUZIONE E SCAVI	5300	0,01
1332	SUOLI RIMANEGGIATI E ARTEFATTI	57546	0,06
1421	CAMPEGGI E STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE	58339	0,06
1422	AREE SPORTIVE	58885	0,06
1425	IPPODROMI E SPAZI ASSOCIATI	21456	0,02
1426	STRUTTURE PER COMPETIZIONI MOTORISTICHE E SPAZI ACCESSORI	5033	0,01
1427	AREE ARCHEOLOGICHE - GRANDI AREE APERTE AL PUBBLICO	5374	0,01
1428	GIARDINI BOTANICI	97402	0,10
	SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE		
211	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	17348	0,02
221	VIGNETI	20129	0,02
223	OLIVETI	4448035	4,45
231	PRATI STABILI	88564	0,09
241	COLTURE ANNUALI ASSOCIATE A COLTURE PERMANENTI	20034	0,02
242	SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	3443699	3,44
243	COLTURE AGRARIE PREVALENTI CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI	1055098	1,06
2121	SEMINATIVI SEMPLICI IN AREE IRRIGUE	21064	0,02
2122	VIVAI	1530215	1,53
2123	COLTURE ORTICOLE IN PIENO CAMPO IN PIENA ARIA	44982	0,04
2124	COLTURE IN SERRA O SOTTO ALTRA COPERTURA (PLASTICA)	417934	0,42
2125	COLTURE IN PIENA ARIA E COLTURE IN SERRA O SOTTO ALTRA COPERTURA GIUSTAPPOSTE	592124	0,59
2211	VIGNETI MISTI AD OLIVETI	435887	0,44
2212	VIGNETI E/O ALTRI TIPI DI COLTURE PERMANENTI (NON OLIVETI) ABBANDONATE	51726	0,05
2231	OLIVETI ABBANDONATI	257465	0,26
	TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI		

Codice uso suolo	DESCRIZIONE	Superficie mq	Kmq
	SUPERFICI ARTIFICILI		
312	BOSCHI DI CONIFERE	6973853	6,97
313	BOSCHI MISTI	2492508	2,49
321	AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIE D'ALTA QUOTA	141113	0,14
322	BRUGHIERE E CESPUGLIETI	8004390	8,00
323	AREE CON VEGETAZIONE A SCLEROFILLE	6368086	6,37
324	AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA E ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE	5458975	5,46
331	SPIAGGE, SABBIE, DUNE	106097	0,11
332	ROCCE NUDE, FALESIE, RUPI, AFFIORAMENTI	616909	0,62
333	AREE CON VEGETAZIONE RADA	1044637	1,04
334	AREE PERCORSE DA INCENDI	503992	0,50
3112	BOSCO MISTO TERMOFILO	1503348	1,50
3113	BOSCO MISTO MESOFILO	1090246	1,09
3117	BOSCO DI SPECIE IGROFILE	437862	0,44
	CORPI IDRICI		
5111	ALVEI DI FIUMI E TORRENTI CON VEGETAZIONE SCARSA	1232492	1,23
5114	ALVEI DI FIUMI E TORRENTI CON VEGETAZIONE ABBONDANTE	190991	0,19
5122	BACINI ARTIFICIALI	15943	0,02
5232	MARE	12188	0,01
TOT VENTIMIGLIA		**54003823**	**54,00**

Dall'analisi dei dati si rileva che quasi il 10% del territorio comunale è interessato dalla presenza di urbanizzato, circa il 23% è interessato da attività agricole e la restante parte, di quasi il 65% è coperto da boschi e ambienti semi-naturali.

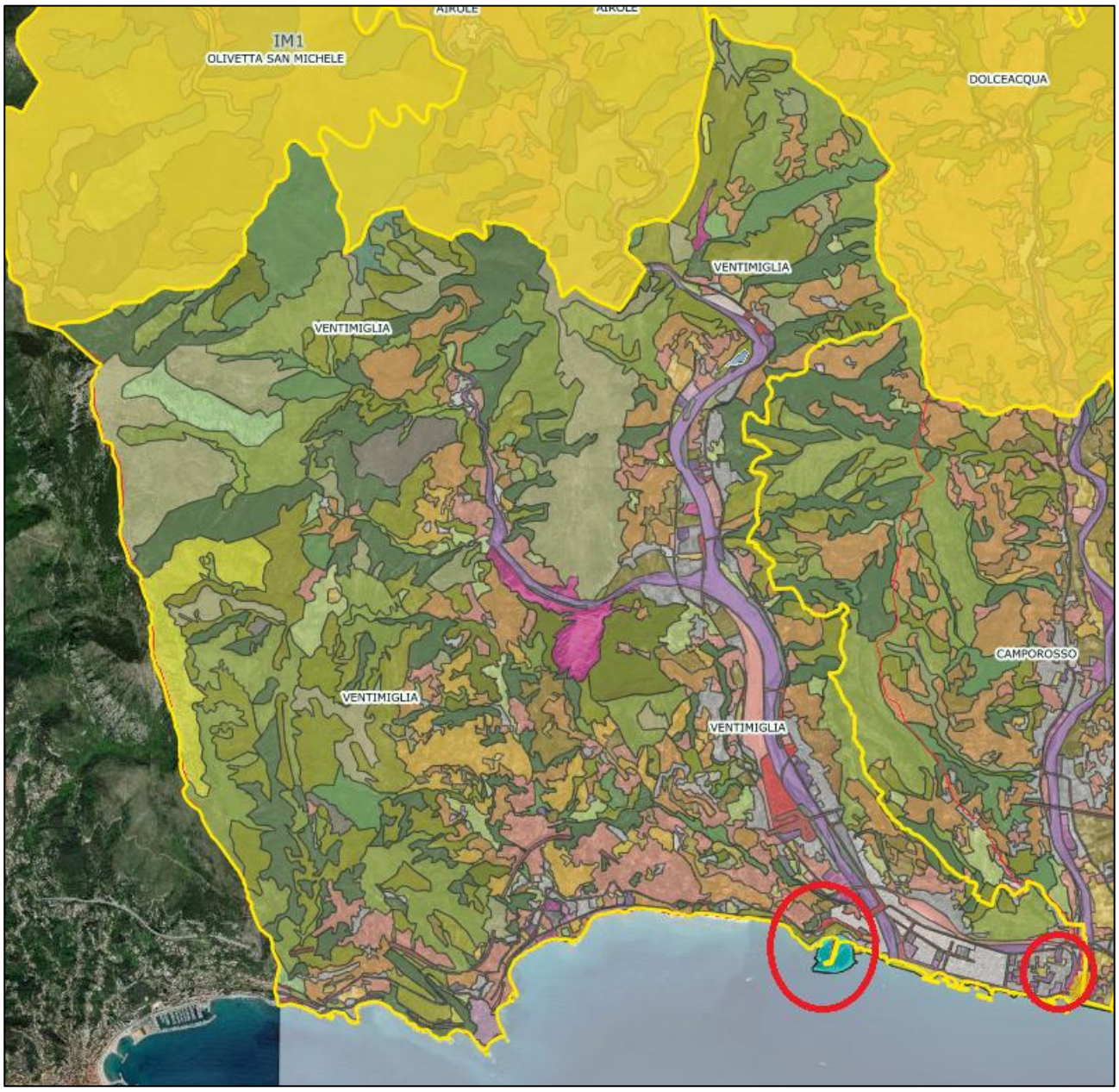


Tabella 61: Distribuzione territoriale delle principali classi di uso del suolo

[Fonte: Elaborazione repertorio cartografico Regione Liguria]

Andando a descrivere più in dettaglio gli usi del suolo, tra le superfici artificiali prevalgono le zone residenziali a tessuto discontinuo e rado e le reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche, costituenti rispettivamente circa il 31 e 26 % delle superfici artificiali.

Tra le superfici agricole prevalgono tre seguenti classi: seminativi in aree irrigue, per quasi il 23%, gli oliveti per quasi il 33% e i sistemi colturali e particellari complessi per quasi il 29%.

L'area dell'intervento in oggetto è stimata pari a circa 64.205 mq, di cui:

- Borgo del Forte Waterfront: 24.347 m^2 da catasto / 24.229 m^2 da rilievo
- Borgo del Forte Campus 39.858 m^2).

Il Distretto BDF WTF è situato nella zona compresa tra il costruendo porto turistico e Ventimiglia alta, interessando una considerevole porzione di territorio di estrema delicatezza sotto il profilo geologico e paesaggistico.

Allo stato di fatto l'area è caratterizzata da zona residenziale a tessuto discontinuo e rado, da verde urbano, aree incolte e aree destinate a vigneto ora in stato di abbandono. L'area è inoltre interessata dalla presenza degli interventi e delle opere di geotecnica dei versanti, realizzate in attuazione delle prescrizioni della DGR255/09 (VIA) nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale, per la messa in sicurezza del versante che però, ad oggi, a livello paesaggistico costituiscono un indubbio "impatto" sull'ambiente circostante.

Dal punto di vista urbanistico tale ambito è interessato ad oggi da regimi di PUC che vanno dalla conservazione, nella zona a valle dell'ex SS1 Aurelia, alla trasformazione (DT1a, porto; e DT1b limitrofo al porto): tutti regimi all'interno dei quali una riqualificazione urbanistica è sicuramente auspicata dal Piano urbanistico comunale.

Il Distretto BDF Campus ricade nei pressi della foce del Nervia, presso l'area dell'ex scalo ferroviario dismesso. Tale area versava in stato di degrado e abbandono. Attualmente il proponente ha promosso un intervento di bonifica ambientale al fine del rispristino ed alla riqualificazione dell'area che presentava criticità ambientali, come meglio descritto in precedenza al Paragrafo 3.8.3.

In ottemperanza alle specifiche richieste degli Enti presso le aree dei due Distretti sono stati effettuati specifici monitoraggi in sito svolti dagli esperti specializzati del *Centro Studi BioNaturalistici S.R.L.* - Ce.S.BI.N. Srl, i cui esiti sono descritti nel documento *Relazione Naturalistica* in allegato all'istanza (elaborato V-AM-BDF-005), alla quale si rimanda per tutti i dettagli. I monitoraggi hanno consentito di realizzare la cartografia vegetale delle superfici interessate dagli interventi, si riporta nel seguito una sintesi.

Tabella 62: Cartografia vegetale delle superfici interessate dagli interventi [Ce.S.BI.N. Srl – 03/2025 – Rielaborata NCA per il solo perimetro di intervento].

Distretto	Tipologia vegetazionale	Estensione (Ha)
Borgo del Forte (Waterfront)	Cat. D.1.1.2 - Arbusteti alti e mantelli riferibili ai Rhamno-Prunetea	0,056 ha
	Cat. E.7 - Aspetti diversi di vegetazione sinantropica	0,076 ha
	Cat. G.7 - Altri aspetti con aree nude o con vegetazione scarsa	0,21 ha
	Cat. H.1.2.3 - Boscaglie di invasione	0,49 ha
	Cat. I.1.2 - Reti stradali, autostradali, ferroviarie e altre infrastrutture tecniche	0,17 ha
	Cat. I.7 - Coltivi abbandonati	0,99 ha
Sito di Borgo del Forte Campus	Cat. I.1 - Zone urbanizzate residenziali	0,1 ha
	Cat. I.2 - Zone industriali, commerciali e infrastrutturali	0,2 ha
	Cat. I.2.2 - Reti stradali, autostradali, ferroviarie e altre infrastrutture tecniche	1,07 ha
	Cat. I.4.1 - Parchi, ville, giardini	0,82 ha
	Cat. I.5.5.1 - Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive	0,24 ha
	Cat. I.6 - Habitat sinantropici diversi legati o meno alle zone agricole	1,62 ha

Tabella 63: Carta della vegetazione del sito di Borgo del Forte Waterfront; (Q.GIS 3.16.7 – Google Satellite). [Elaborazione Ce.S.BI.N. Srl – 03/2025]

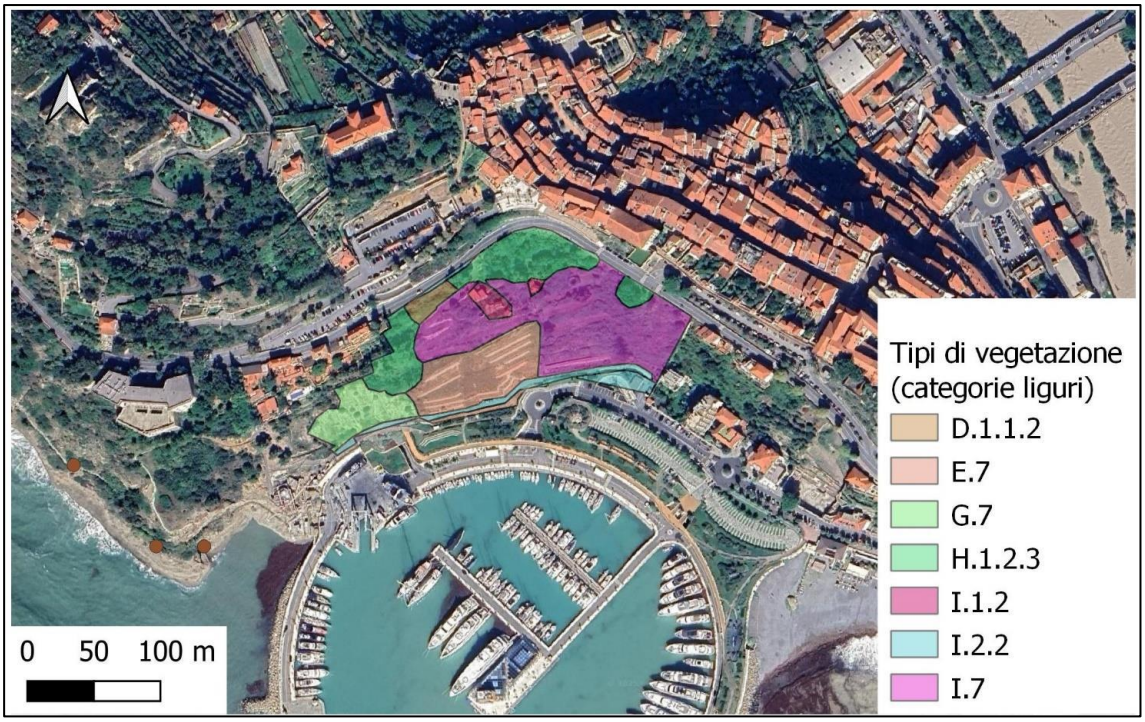
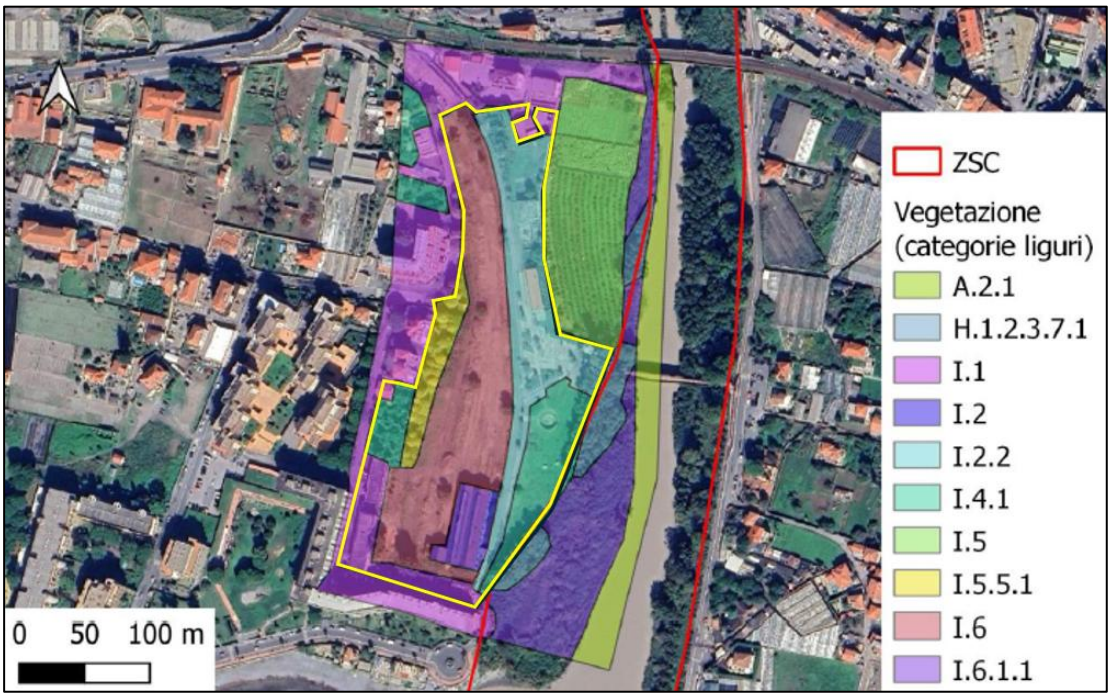


Tabella 64: Carta della vegetazione del sito di Borgo del Forte Campus (Q.GIS 3.16.7 – Google Satellite). [Elaborazione Ce.S.BI.N. Srl – 03/2025]



6.4.2 Inquadramento geologico e idrogeologico

Nel seguito si riporta la descrizione dell'assetto geologico e idro-geologico desunta dagli approfondimenti specialistici allegati alla Variante Urbanistica ed al procedimento che ha condotto all'ottenimento del Parere di Compatibilità geologica ex art. ex art. 89 del DPR nr. 380/01 rilasciato con Nota della Regione Liguria n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

- **Distretto Borgo del Forte Waterfront**

L'areale di interesse comprende un versante ad andamento debolmente concavo ed esposto a Sud che, da quota mare, alle spalle del nuovo porto turistico di Ventimiglia, si estende fino al tracciato della Via Verdi, sul confine del nucleo antico di Ventimiglia Alta. Il versante è caratterizzato da una morfologia terrazzata e risulta completamente vegetato, in contrasto con il settore denudato a Ovest, che denota, invece pendenza uniformemente elevata e forme erosive di tipo calanchivo.

Il differente assetto morfologico trova motivazione nella tipologia di terreni presenti in sottosuolo. Infatti, il settore terrazzato è caratterizzato dalla presenza di uno strato superficiale di coltri detritiche, rimaneggiate nei livelli superficiali, per le sistemazioni attuate sul versante, un tempo utilizzato per fini agricoli e, più recentemente, per la realizzazione di opere di consolidamento del versante nel settore occidentale, connesse con il progetto del nuovo porto.

Le coltri ricoprono le argille marnose della formazione delle Argille di Ortovero, che costituiscono una deposizione di sedimenti di origine marina e di epoca pliocenica, che è presente su tutto il versante e comprende un primo strato di alterazione di granulometria omogenea. limosa e argillosa, allentato e blando e una sottostante sequenza, composta da marne dure e compatte, con locali intercalazioni di livelli decimetrici e metrici ghiaiosi e ciottolosi, che testimoniano apporti di conoidi alluvionali all'interno dei sedimenti fini. La medesima formazione affiora nel settore di ponente del lotto di interesse, dove l'assenza delle coperture e l'elevata pendenza, associata alla scarsissima permeabilità dei materiali, hanno favorito l'innesco di processi erosivi superficiali che hanno originato le peculiari forme calanchive che caratterizzano il paesaggio.

La base della deposizione delle argille plioceniche è costituita dalla formazione, anch'essa pliocenica e di origine marina, dei Conglomerati di Monte Villa, formata da sedimenti grossolani mal classati ed eterometrici, con frequenti blocchi fuori taglia, che risultano affioranti sulle scogliere a Ovest del sito d'interesse, presso la Punta della Rocca e che rivelano una disposizione giaciturale uniformemente immergente a Sud/Est, con possibili locali dislocazioni Est/Ovest e Nord/Sud che ne gradonano il profilo. I medesimi conglomerati tornano visibili anche nella parte alta del versante, lungo il crinale del Forte San Paolo e sui fronti delle mura della città vecchia, dove sono invece stratificati ed embriciati, con una grana medio-fine e una matrice sabbiosa abbondante.

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, nel sito in esame l'acqua è il principale agente responsabile dei processi di erosione e dilavamento dei terreni argillosi esposti e denudati, come pure dei fenomeni di alterazione, rammollimento e decadimento della qualità geotecnica delle argille e delle coltri delle coperture. Vi è da osservare, infatti, che il versante di Borgo del Forte mostra una morfologia a compluvio, che raccoglie sia le acque naturali che, in caso di pioggia, sono di diretta competenza del bacino, sia apporti artificiali da scarichi impropri o da perdite delle numerose reti di drenaggio urbano dalle aree soprastanti, caratterizzate da evidenti carenze di convogliamento e da un pessimo stato manutentivo.

Il bacino tributario di monte è stato rappresentato nell' Approfondimento Idrogeologico riportato in Allegato alla Relazione preliminare sottoservizi (Cfr. elaborato N-BDF-001a), di cui si riporta un estratto.



Tabella 65: *bacino tributario di monte e individuazione dell'area di Borgo del Forte Waterfront – retino blu (aree vergini) e grigio (aree urbanizzate, strade), in linea rossa tratteggiata l'area di Borgo del Forte Waterfront.*

In tali condizioni, seppure il substrato argilloso presente nell'area sia caratterizzato da una permeabilità da bassa a bassissima, per le condizioni di alterazione dei livelli superficiali e per la presenza di coltri di copertura eluvio-colluviali dotate di maggiore permeabilità relativa, si riscontra in sottosuolo, all'interno dei livelli superficiali del terreno, la presenza di una falda freatica con livello di oscillazione direttamente collegato ai regimi meteorici. Falda che, a tutti gli effetti, si configura come una falda sospesa, sostenuta a letto dalle argille marnose sane.

Si identifica, infine, un acquifero basale all'interno della formazione dei conglomerati, confinato a tetto dalle argille, che non interferisce con l'assetto geomorfologico del versante e con le sue condizioni di stabilità.

- **Distretto Borgo del Forte Campus**

La variante propone la trasformazione dell'ex scalo ferroviario Nervia in area per servizi didattici, sportivi e ricreativi denominata "Borgo del Forte Campus". L'area ricade in sponda destra del Torrente Nervia, nella porzione più orientale del territorio comunale di Ventimiglia.

L'area in oggetto ricade nel territorio di competenza del Piano di Bacino stralcio per l'assetto idrogeologico del Torrente Nervia e risulta prevalentemente classificata a suscettività al dissesto molto bassa (Pg0), non essendo interessata da alcun fenomeno d'instabilità, né da problematiche geomorfologiche e trovandosi all'interno di un contesto urbanizzato di piana costiera.

La zonizzazione geologica del PUC vigente inserisce tale area in zona A, caratterizzata da una bassa propensione al dissesto, con suscettività d'uso non condizionata.

Dal punto di vista morfologico impegna la piana alluvionale sviluppata in sponda destra del corso d'acqua, che si salda a mare con la fascia costiera, caratterizzata da depositi di spiaggia recenti.

I lineamenti morfologici originari risultano obliterati dai riporti del rilevato dell'ex scalo ferroviario, costituiti da materiali granulari rimaneggiati variamente addensati, con ghiaie e sabbie medio-

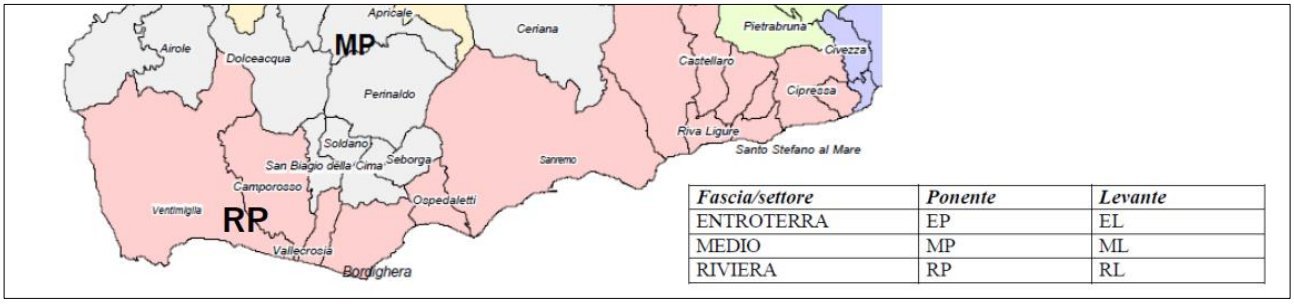
grossolane prevalenti. I sottostanti depositi alluvionali sono di granulometrie assolutamente confrontabili, e prevalentemente grossolane, date da ghiaie e ciottoli sabbiosi.

Alla base delle alluvioni il substrato roccioso è rappresentato dalla formazione pliocenica dei Conglomerati di Monte Villa, qui costituita da strati di conglomerati grossolani intercalati a orizzonti sabbiosi. Il litotipo affiora sui contrafforti collinari che sovrastano la piana alluvionale mentre nell'area di intervento è reperibile a profondità superiori a quelle di interesse progettuale.

Infine, con riferimento alle tematiche idrogeologiche, i sedimenti alluvionali del T. Nervia ospitano una falda freatica, con soggiacenza variabile tra 4,40 e 5,90 m da p.c., che oscilla in relazione ai regimi del corso d'acqua.

6.5 Componente paesaggio e beni archeologici

Il PTC inserisce il territorio di Ventimiglia nell'ambito denominato "Riviera di Ponente" (RP), fascia "Riviera".



Fascia/settore	*Ponente*	*Levante*
ENTROTERRA	EP	EL
MEDIO	MP	ML
RIVIERA	RP	RL

Tabella 66: Stralcio della Carta degli ambiti territoriali di insediamento omogenei

[Fonte: PTC Imperia]

Dal punto di vista paesaggistico l'area in cui si colloca il progetto **Borgo del Forte** nel Distretto del Waterfront si localizza lungo il versante compreso tra il lungomare esistente e la via Aurelia.

L'area interessata dallo sviluppo residenziale/ricettivo **risulta interamente sottoposta a vincolo paesaggistico del tipo "Bellezza d'insieme" imposto con Decreto Ministeriale del 14 gennaio 1959 (codice vincolo 070412),** pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 24 del 30 gennaio 1959 e successivamente integrato con ulteriore Decreto Ministeriale del 24 aprile 1985 (codice vincolo 070415), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 143 del 19 giugno 1985, che ha individuato con maggior precisione le aree soggette a vincolo, e pertanto risulta sottoposte ai dettami dell'articolo 136 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004.

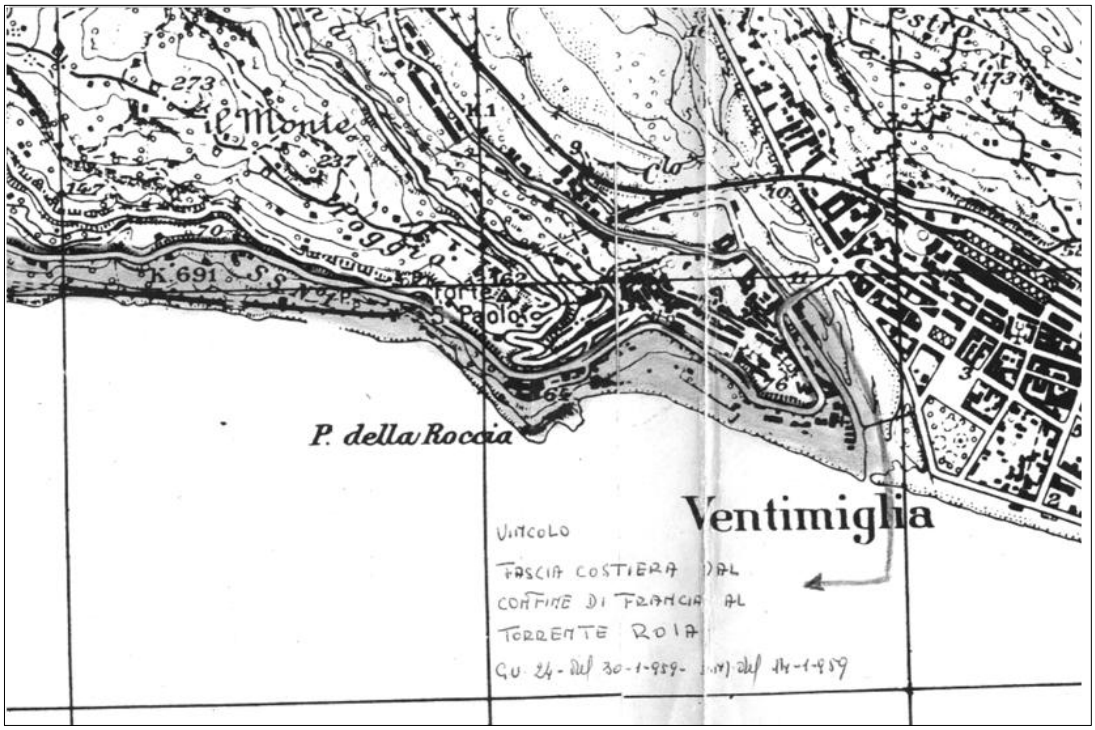


Tabella 67: Stralcio della carta allegata al decreto del vincolo paesaggistico

L'area risulta inoltre sottoposta ai dettami dell'art. 142 comma 1 lettera a) in quanto è insediata su "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*".

Il contesto paesaggistico, da ponente verso levante, vede susseguirsi la presenza del Forte dell'Annunziata, importante testimonianza di architettura militare ed attuale sede del museo cittadino, di una serie di edifici residenziali realizzati lungo la via Aurelia, del sottostante calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica subisce una costante erosione, tale da aver reso necessarie le ingenti opere di messa in sicurezza del versante, il cui impatto paesaggistico risulta di fatto equivalente a quello del calanco stesso.

Seguono, a monte, il nucleo di Ventimiglia alta e la via Aurelia, anch'essa sorretta da importanti opere strutturali realizzate negli anni Sessanta/Settanta, con alcuni radi edifici, mentre a livello del lungomare si sviluppa il borgo della Marina, caratterizzato dalla presenza di edifici recenti nella parte più vicina all'ambito di intervento, per poi collegarsi con la porzione di fine ottocento/inizio novecento, edifici che formano una cortina edificata di 4/5 piani pressoché continua.

Dal punto di vista morfologico l'ambito di intervento è posto lungo un versante in parte allo stato originario (il calanco), in parte consolidato mediante importanti opere di contenimento e nella restante parte caratterizzato dalla presenza di fasce terrazzate che richiedono comunque interventi di messa in sicurezza dal punto di vista idrogeologico (si ricorda che l'intero ambito, così come il sovrastante borgo di Ventimiglia alta, risulta classificato come abitato da consolidare ai sensi della Legge 445 del 1908).



Tabella 68: Veduta dello stato attuale: a sinistra il calanco e a destra le opere di messa in sicurezza geologica.

Le trasformazioni avvenute sono bene evidenti dalla documentazione fotografica realizzata dalla Regione Liguria dagli anni Cinquanta ad oggi, di seguito riportata.





Tabella 69: Foto aerea degli anni 50 e sotto del 1975





Tabella 70: Foto aerea del 1985 e sotto del 2015

Di particolare interesse è poi l'immagine dell'area di intervento in una fotografia di fine Ottocento di Alfred Noack, che costituisce uno dei punti di vista classici del panorama di Ventimiglia e che, a sua volta, deriva da rappresentazioni pittoriche di metà Ottocento.



Questa immagina è stata presa come riferimento iconografico per le fasi di progettazione del masterplan, che si pone l'obiettivo di riqualificare l'attuale situazione di degrado e abbandono con la realizzazione di nuove volumetrie residenziali in parte in continuità ideale con il Borgo Marina, proseguendo quindi il tema della cortina edificata, dall'altra richiamando l'archetipo dei terrazzamenti

liguri, non più destinati alla coltivazione ma come elemento generatore di una nuova forma residenziale completamente integrata nell'ambiente, evitando la realizzazione di tipologie "a borgo" che si porrebbero come "falso storico" e risulterebbero in antitesi con il borgo – questo originario – di Ventimiglia alta.

Per maggiori dettagli in merito alla ricostruzione storica degli aspetti paesaggistici si rimanda allo **Studio Organico di Insieme (elaborato V-SOI-BDF-001_R01)** dove l'evoluzione del territorio, nonché della vincolistica di tutela paesaggistica sono affrontati con elevato approfondimento.

L'area Nervia, oggetto dell'intervento **Borgo del Forte Campus**, risulta sottoposta ai dettami dell'art. 142 comma 1 lettera a) in quanto è insediata su "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*" e lettera c) in quanto entro la fascia di 150 metri dagli argini di *"fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".*

Tale ambito sito a levante al confine con il comune di Camporosso, si presenta come area ex industriale dove, nel 1920, vennero realizzati gli edifici, sottoposti a vincolo architettonico puntuale, destinati a deposito per i locomotori, alloggi e magazzini. Detto complesso comprende un'ampia proprietà di oltre due ettari che si sviluppa verso nord parallelamente al torrente Nervia.

Presenta caratteristiche di degrado dovute alla presenza dell'ex parco ferroviario in disuso. In quest'area è stata recentemente realizzata una porzione della pista ciclabile che collega Ventimiglia a Bordighera, con passerella ciclopedonale sul torrente.



Tabella 71: Veduta aerea del futuro Distretto Borgo del Forte Campus.

L'area confina a Sud con un quartiere residenziale alla foce del Nervia e in prossimità del mare; a Est scorre il torrente mentre a Ovest e Nord confina in parte con l'abitato moderno e in parte con il **parco archeologico del Nervia**, corrispondente alle rovine dell'antica *Albintimilium*, antica città romana di età imperiale ai confini con la Gallia.

Per maggiori dettagli si rimanda alla "Relazione archeologica" (elaborato V-RA-BDF-001) allegata alla Variante.

6.6 Componente biodiversità

Nel presente paragrafo vengono descritti gli elementi naturalistici che caratterizzano la biodiversità del contesto, con particolare riferimento agli elementi della rete ecologica regionale e della rete natura 2000 per entrambi i distretti.

La Rete Ecologica Regionale è stata istituita con la L.r. n. 28 del **10 luglio 2009 «Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità».** Essa è costituita dall'insieme dei Siti della Rete Natura 2000, dalle aree protette e dalle aree di collegamento ecologico-funzionali che risultano di particolare importanza per la conservazione, migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie selvatiche.

Per ottenere il quadro conoscitivo degli elementi di pregio per la biodiversità viene nel seguito inquadrata l'area di interesse della Variante urbanistica in riferimento alla Rete Ecologica Regionale (RER). Si riporta a tal proposito l'estratto della cartografia dedicata del geoportale di Regione Liguria.

La Rete Ecologica Regionale è costituita principalmente (a.) da Siti areali e puntuali definiti come "Core Area", che corrispondono nel caso in oggetto ai Siti della Rete Natura 2000, già precedentemente individuati, e (b.) da Corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi, per specie di ambienti aperti e per specie di ambienti acquatici.



Tabella 72: Corridoio ecologici nel territorio in esame. [Fonte: Geoportale Regione Liguria]

In riferimento alla Rete Natura 2000, i siti più prossimi alle aree di interesse sono:

- **ZSC IT1315719 Torrente Nervia → confinante con il distretto BDF Campus** e a circa 2,5 km dal distretto BDF-WTF
- **ZSC IT1315720 Fiume Roja** → a circa 500 m dal distretto BDF - WTF e a circa 2,5 km dal distretto BDF Campus.
- Sito ZSC IT1315716 Roverino → a circa 1 km dal distretto BDF – WTF e a circa 500 m da BDF Campus

di cui **nessuno direttamente interessato dagli interventi di variante**.



Tabella 73: Siti della Rete natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) nel territorio in esame - [Fonte: Geoportale Regione Liguria]

Il sito in esame non è interessato dalla presenza di Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate ai sensi della DGR 650/2012 o di altre aree naturali protette quali Parchi Nazionali, Regionali o Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS).

In riferimento alle aree tutelate della Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale, per quanto riguarda la Variante si osserva che:

- il **Distretto del Campus** non ricade in elementi della RER. Come precedentemente osservato esso confina con un elemento areale e puntuale delle Core Area", che corrispondono alla "ZSC IT1315719 - Torrente Nervia", elemento della Rete natura 2000.

  A nord del Distretto del Campus si osserva la presenza di un corridoio ecologico per specie di ambienti aperti localizzato presso le pendici del Monte Maure, con il quale tuttavia non si prevedono interazioni in quanto si colloca a nord della barriera insediativa rappresentata dalla SS1 via Aurelia e dal tracciato ferroviario.

- Per il **Distretto Borgo del Forte Waterfront** viene rilevata la presenza, ad una distanza di circa 500 m in direzione est, della ZSC IT1315720 Fiume Roja. Considerando la posizione della ZSC e le caratteristiche dell'intervento (meglio descritti nel paragrafo che segue), si ritiene che la distanza intercorrente tra i due elementi sia tale da poter escludere potenziali

interazioni dirette ed indirette. Presso il distretto si rileva tuttavia la presenza di un **Corridoio ecologico per specie di ambienti aperti,** identificato con **ID n. 53468**, in particolare per *Caprimulgus europaeus, Emberiza hortulana, Lanius collurio* e *Zeynthia polyxena.* Attuamente.

Dalla cartografia si osserva che la ZSC IT1315716 Roverino, risulta posto su diversa sponda orografica del Roja rispetto al WTF e risulta a nord della barriera insediativa rappresentata dalla rete infrastrutturale della via Aurelia e della rete ferroviaria, trovandosi pertanto in ambiti fisicamente distinti e indipendenti dai due Distretti della Variante. Per tale ZSC è pertanto possibile escludere potenziali effetti diretti e/o indiretti correlati all'attuazione delle previsioni di Piano.

Si conferma pertanto quanto emerso dalla seconda fase di Scoping, ovvero come indicato nei pareri degli Enti, la Variante potrebbe determinare effetti *"nei confronti di un sito Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale"*, in particolare:

- L'ambito di intervento "Borgo del Forte Campus" potrebbe determinare effetti indiretti sul Sito Rete Natura 2000 "ZSC - IT1315719 - Torrente Nervia"
- L'ambito di intervento "Borgo del Forte – Waterfront determinerà effetti diretti sul Corridoio ecologico per specie di ambienti aperti ID 53468 che vi ricade.

Come anticipato in premessa, per la Variante urbanistica in esame è stata pertanto attivata la procedura di Valutazione di Incidenza (livello II – Fase di "Valutazione Appropriata"). E' stato pertanto redatto specifico *Studio di Incidenza Ambientale* (elaborato V-AM-BDF-004) che si riporta in allegato al presente Rapporto Ambientale.

Al fine di approfondire il quadro conoscitivo per il presente Rapporto Ambientale e per la redazione dello Studio di Incidenza, la caratterizzazione degli elementi viene effettuata e facendo riferimento:

- ai dati bibliografici disponibili, in particolare forniti dai Formulari Standard dei Siti Natura 2000 ed ai dati registrati e messi a disposizione dalla banca dati naturalistica Li.Bi.Oss realizzata da ARPAL nell'ambito del progetto COBIODIV – PITEM Biodiv'Alp.
- In ottemperanza alle specifiche richieste degli Enti per tale fase sono stati utilizzati, oltre ai dati bibliografici disponibili, anche le informazioni ricavate da specifici monitoraggi in sito svolti dagli esperti specializzati del *Centro Studi BioNaturalistici S.R.L.* - Ce.S.BI.N. Srl, i cui esiti sono descritti nel documento *Relazione Naturalistica* in allegato all'istanza.

La campagna di monitoraggio sito specifica, comprensiva di approfondimenti in merito alle componenti floro-faunistiche ed ecosistemiche, è stata effettuata nella seconda metà del febbraio 2025.

I risultati ottenuti da questa prima sessione di indagini saranno implementati nel corso della primavera del 2025, ovvero in un periodo maggiormente idoneo per le componenti bionaturalistiche oggetto dei rilievi, ottemperando a quanto richiesto da ARPAL e dal Settore Politiche della Natura e delle Aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità di Regione Liguria.

Per le indicazioni in merito alle specie floro-faunistiche rilevate presso i due distretti si rimanda alla *Relazione Naturalistica* Ce.S.BI.N. (elaborato V-AM-BDF-005) **ed allo *Studio di Incidenza Ambientale*** (elaborato V-AM-BDF-004)***.***

In sintesi, dai rilievi sito specifici si è osservato che, per quanto concerne l'**avifauna**, ad esclusione dei risultati ottenuti presso la stazione di rilievo posizionata all'interno della ZSC "IT1315719-Torrente Nervia" (sito comunque non interessato direttamente dagli interventi in progetto), la

comunità rilevata è risultata nel suo complesso rappresentata da specie comuni e/o legate ad aree agricole, ambienti urbani, arbusteti e zone ecotonali. Non sono emerse invece specie di elevato valore conservazionistico e inserite negli allegati I della Dir. Uccelli 2009/147/CE e C della L.R. n.28/2009.

Per gli **anfibi**, è stata solamente osservata 1 specie alloctona (rana verde dei Balcani) presso una vasca di raccolta d'acqua ubicata nell'area di Borgo del Forte (Waterfront) mentre nella zona di Borgo del Forte Campus che sarà direttamente interessata dagli interventi non è emersa la presenza di siti idonei ad ospitare anfibi e soprattutto siti riproduttivi.

Per quanto riguarda la **componente botanica**, la cartografia della vegetazione mostra una netta maggioranza di categorie ascrivibili ad ambienti artificiali, sinantropici o ruderali. Nel sito di Borgo del Forte (Waterfront) non sono presenti habitat Natura 2000 o altri ambienti di pregio, con l'eccezione dell'area calanchiva, che tuttavia non sarà oggetto di intervento. In prossimità del sito Borgo del Forte Campus sono presenti alcuni habitat Natura 2000 (i.e., 1130, 92A0), che ricadono entro i confini della ZSC, esternamente all'area di intervento.

Per quanto riguarda le specie vegetali, è emersa una scarsissima presenza di specie patrimoniali, limitate a tre sole specie. Per due di queste (*Euphorbia segetalis* e *Malva arborea*) l'impatto dovuto alla sottrazione di individui nei due siti è da considerarsi non significativo ai fini della loro conservazione a livello regionale, essendo qui presenti con scarsa numerosità. Nel caso di *Moricandia arvensis*, che invece mostra una maggiore abbondanza di esemplari, tale impatto è contenuto dal fatto che la specie, presente nel sito Borgo del Forte (Waterfront), mostra la maggiore abbondanza nell'area calanchiva ed eventualmente mitigabile avendo l'accortezza di minimizzare l'artificializzazione del piede del calanco in sede di messa in sicurezza.

Entrambi i siti sono fortemente caratterizzati dalla presenza di specie esotiche, che tuttavia non si ritiene che debbano essere soggette a forme di gestione o controllo. Infatti, nel caso del sito Borgo del Forte (Waterfront), esse insistono su un'area già fortemente compromessa dall'elevata presenza antropica e mancante completamente di elementi di interesse botanico (ad eccezione del calanco, che tuttavia è un habitat di difficile colonizzazione per sua stessa natura); nel sito Campus, gli unici ambienti naturali di pregio presenti (ambienti ripari interni alla ZSC) sono già abbondantemente colonizzati da specie esotiche (che costituiscono quasi la maggioranza della vegetazione), pertanto la loro presenza è imputabile a una condizione di disturbo pregresso e non alle lavorazioni previste dal progetto in esame.

6.7 Componente Rumore

La classificazione acustica comunale è stata adottata con D.C.C. n. 51 ed è vigente in conformità alla nota della Provincia di Imperia del 2010 prot. 52187 (approvazione con DGP115 del 12/05/2011). La stessa è stata redatta in attuazione della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", con l'obiettivo di costituire la premessa per il risanamento delle aree in condizioni di rumorosità eccessiva e per la prevenzione del deterioramento delle aree acusticamente non inquinate.

Ai sensi della zonizzazione vigente il distretto BDF Waterfront è collocato in Classe III "*Aree di tipo misto", definita* secondo il DPCM 01/03/91, L.447/95 e il DPCM 14/11/97, nel seguente modo: Classe III, "*Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*"

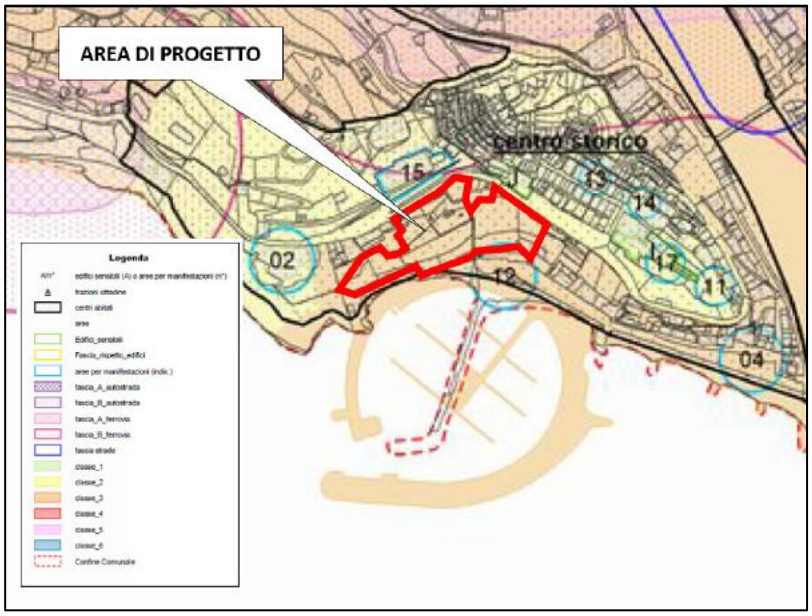


Tabella 74: Zonizzazione acustica attuale – Distretto Waterfront

Allo stato attuale il Distretto del Campus è prevalentemente inserito in un'ampia zona identificata con la Classe III – Aree di tipo misto, nella quale è compreso tutto il tessuto edificato lungo la fascia costiera. A ovest dell'area, lungo Via Nervia si trova l'Istituto Comprensivo 2 "Cavour" identificato in Classe I – Aree particolarmente protette con relativa fascia di pertinenza in Classe II - Aree destinate ad uso residenziale.

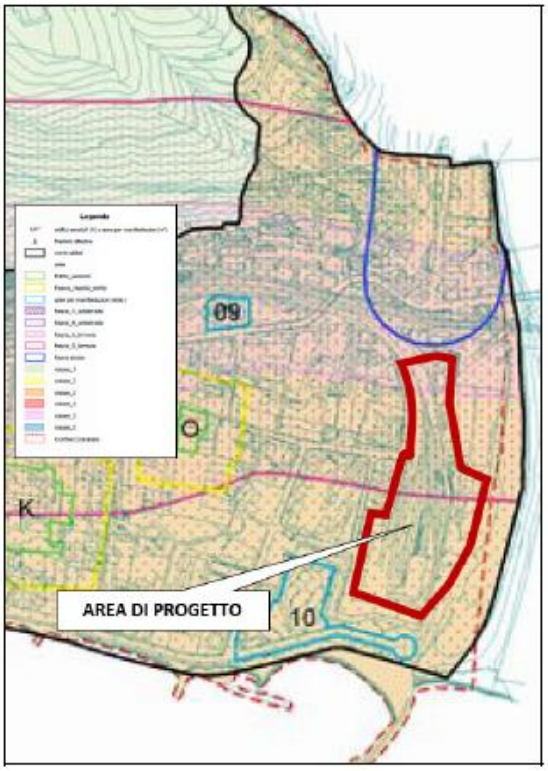


Tabella 75: Zonizzazione acustica attuale – Distretto Campus.

Al fine di caratterizzare il contesto territoriale della variante dal punto di vista acustico allo Stato di fatto sono stati effettuati rilievi fonometrici in sito da parte di tecnico acustico abilitato.

Gli esiti dei rilievi sono descritti nel dettaglio nell' *Allegato_1-rilievi_fonometrici* (doc. V-AC-BDF-002_R01) alla *Valutazione previsionale di clima acustico preliminare* (doc. V-AC-BDF-001_R01), studi specialistici redatti a corredo della Variante Urbanistica e della procedura di VAS.

I rilievi sono stati utilizzati per la calibrazione del modello matematico di calcolo (nella fattispecie software Soundplan delal Braunstein + Bernt Gmb) che ha consentito la realizzazione delle mappe di propagazione sonora.

La caratterizzazione del Clima Acustico Ante Operam è stata realizzata considerando i livelli sonori medi rilevabili nella zona, successivamente correlati ai dati di traffico attualmente gravitante in sito, disponibili nello specifico studio "Analisi di impatto sulla mobilità" prodotto da CITEC Itali Srl (elaborato V-M-BDF-001_R01).

Nell'analizzare i valori di pressione sonora sul territorio si sono considerati i periodi di riferimento Diurno e Notturno.

Nel seguito si riportano gli esiti delle analisi ante operam per i due Distretti della Variante.

- **Borgo del Forte - Waterfront**

Per il Distretto del Waterfront i rilievi sono stati effettuati nelle giornate tra lunedì 29 agosto e giovedì 01 settembre 2022, presso le n. 5 posizioni indicate nel seguito.



Tabella 76: Punti di misura per i rilievi acustici – Distretto Waterfront.

Nel seguito si riporta la tabella di comparazione tra livelli di pressione sonora rilevati e i **Limiti di Immissione sonoradella zonizzazione comunale.**

Tabella 77: Area Borgo del Forte - Comparazione tra livelli di pressione sonora rilevati e Limiti di Immissione (valori arrotondati a ± 0,5 dBA) - RILIEVI

Punto	Classe Acustica	Periodo di riferimento Diurno dB[A]			Periodo di riferimento Notturno dB[A]		
		Rilevato	Limite di Immissione	Superamento	Rilevato	Limite di Immissione	Superamento
A	I	53,5	50,0	+ 3,5	46,0	40,0	+ 6,0
B	III	48,0	60,0	--,-	40,0	50,0	--,-
C	III	48,5	60,0	--,-	45,0	50,0	--,-
1	III	53,0	60,0	--,-	38,5	50,0	--,-
2	III	46,0	60,0	--,-	38,5	55,0	--,-

Dalle rilevazioni permane il generale contenimento dei livelli sonori entro i limiti di legge; risulta un superamento del limite diurno in corrispondenza della Scuola media Cavour (Punto A). In riferimento al superamento riscontrato presso il ricettore nel periodo notturo si specifica che per gli edifici scolastici, a meno che non vengano svolti corsi dopo le ore 22:00, sono da rispettarsi i soli limiti per il Periodo Diurno.

Mediante calibrazione del modello di calcolo sono state ottenute le mappe di propagazione sonora per la caratterizzazione del Clima Acustico. Le mappe dello Stato di fatto (Scenario fase Ante Operam) sono state realizzate considerando i livelli sonori medi rilevabili nella zona, successivamente correlati ai dati di traffico reperiti dallo specifico Studio di Mobilità. Nell'analizzare i valori di pressione sonora sul territorio si sono considerati i periodi di riferimento Diurno e Notturno.

Attualmente le sorgenti sonore preponderanti risultano essere il traffico veicolare di Via Verdi a nord dell'area, e le attività correlate al Porto turistico che definisce il perimetro sud.

Grazie al modello è stato possibile verificare i livelli sonori presso i ricettori individuati nell'intorno del distretto (allo stato di fatto) e presso ricettori previsti in seguito alla realizzazione della Variante:

* R_xx Ricettori - Stato di Fatto;
* Res_xx Ricettori Previsionali - Progetto, Residenza;
* H_xx Ricettori Previsionali - Progetto, Hotel;
* SPA_xx Ricettori Previsionali - Progetto, SPA.

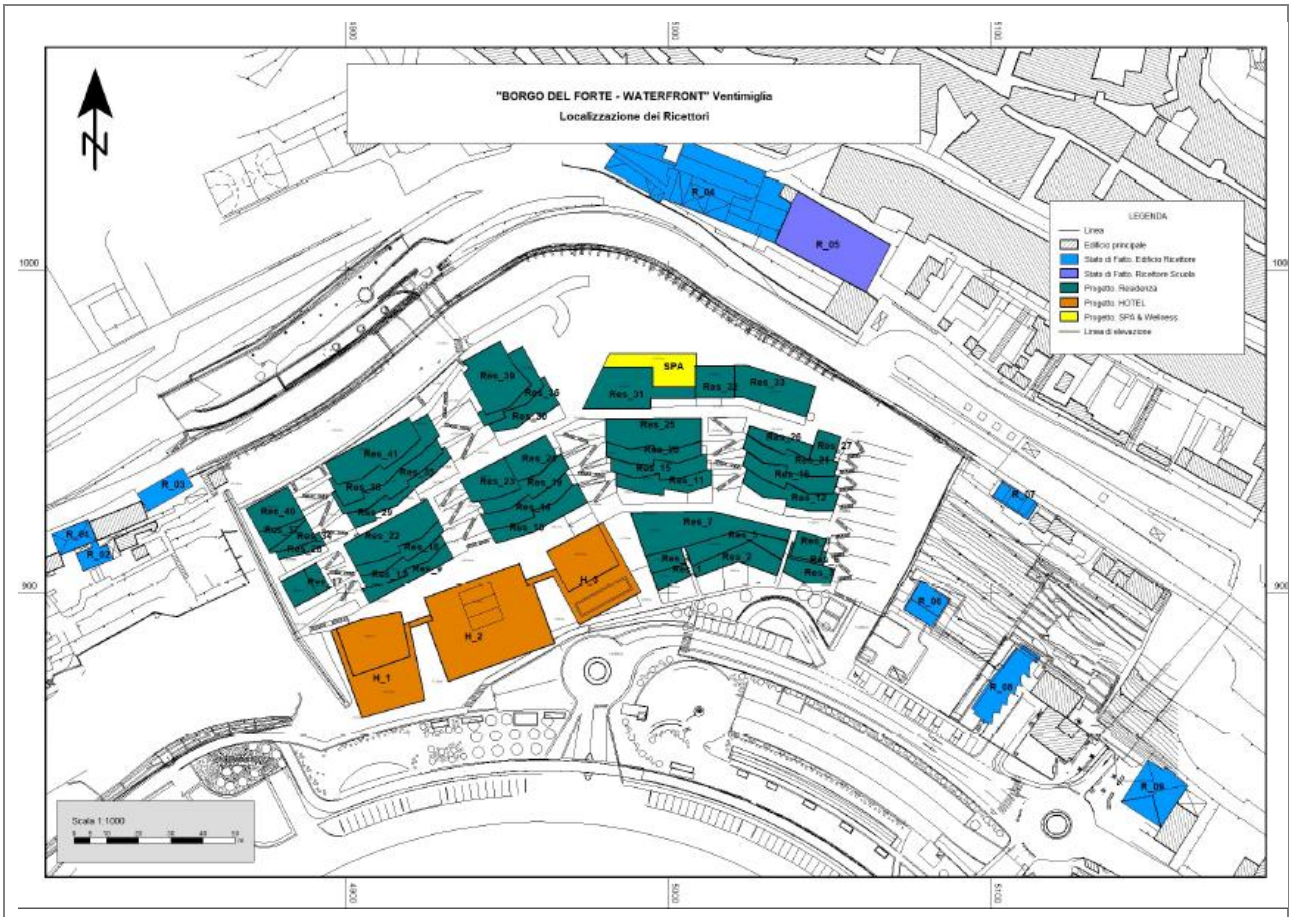


Tabella 78: Localizzazione dei Ricettori Sensibili – Distretto Waterfront

Le mappe di propagazione sonora specifiche, calcolate per i due periodi di riferimento alla quota di + 4 metri dal suolo, nonché la stima dei livelli ai ricettori individuati, sono contenute nell'allegato "Allegato n. 2 – Mappe di propagazione sonora" (elaborato V-AC-BDF-003_R01). Nella tabella sottostante si riportano i soli ricettori in corrispondenza dei quali è risultato il superamento dei limiti di riferimento (Stato di fatto – Scenario ante operam).

Tabella 79: Scenario 0, Stato di Fatto - Livelli di pressione sonora al Ricettore e Limiti di Immissione (valori arrotondati a ± 0,5 dBA)

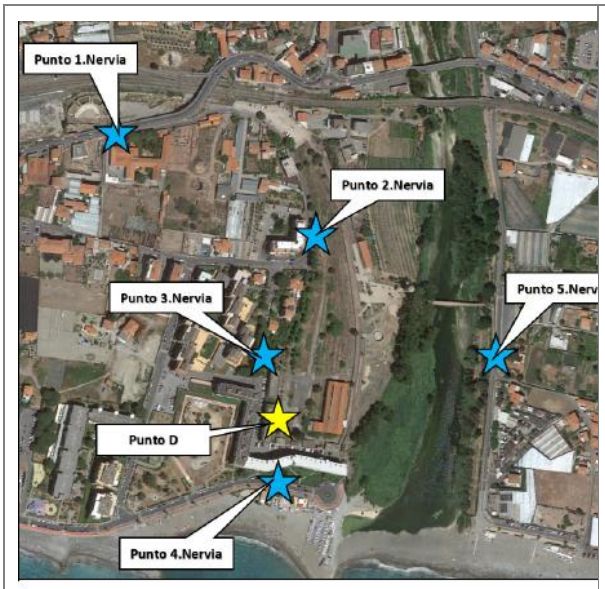
Ricevitore	Direzione	Piano	Classe Acustica	Periodo di riferimento Diurno dB[A]			Periodo di riferimento Notturno dB[A]		
				Stimato	Limite Immissione	Superamento	Stimato	Limite Immissione	Superamento
R_01	N	terra	III	64,5	60,0	4,5	56,5	50,0	6,5
		1	III	63,5	60,0	3,5	55,0	50,0	5,0
R_03	NW	terra	III	67,5	60,0	7,5	59,5	50,0	9,5
R_04	S	terra	I	52,0	50,0	2,0	45,0	45,0	5,0
		1	I	57,0	50,0	7,0	49,0	40,0	9,0
R_05 - Scuola media statale "Cavour"	SW	terra	I	47,0	50,0	---	42,0	40,0	2,0
		1	I	50,5	50,0	0,5	44,0	40,0	4,0
		2	I	53,5	50,0	3,5	46,0	40,0	6,0
R_07	NE	terra	III	65,5	60,0	5,5	57,0	50,0	7,0
		1	III	64,0	60,0	4,0	55,5	50,0	5,5

In grigio sono tracciate le celle relative ai ricettori per iquli non si applicano i limiti nottorni in quanto non soggetti a frequentazione in tale fascia oraria.

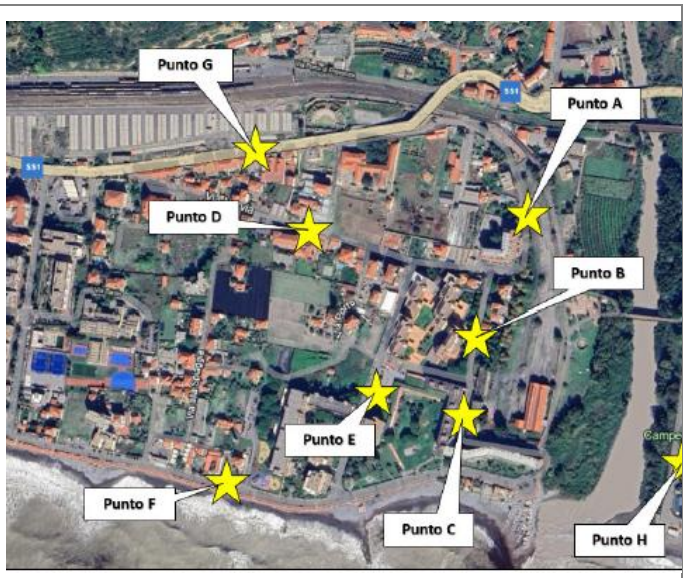
Dalle mappe di propagazione sonora relative allo stato di fatto per il Distretto del Waterfront si osserva un generale superamento dei limiti di Immissione prescritti in corrispondenza di tutti i ricettori prospicienti Corso. G. Verdi.

- **Borgo del Forte - Campus**

Per il Distretto del Campus le misure sono state realizzate nel corso di due distinte campagne di monitoraggio, una nel settembre 2022 e una nel febbraio 2025.



Rilievo settembre 2022



Rilievo febbraio 2025

Tabella 80: Punti di misura per i rilievi acustici – Distretto Campus.

Le sorgenti sonore attualmente presenti sul territorio sono riconducibili al traffico veicolare e alla linea ferroviaria Genova-Ventimiglia. I tracciati stradali principali presenti nel contesto sono la Via Aurelia a nord dell'area di Progetto e le vie Basso e Rufo che ne definiscono i confini sul lato ovest.

Nel seguito vengono riportati gli esiti delle due campagne di rilievo effettuate.

Rilevo anno 2022: La campagna ha evidenziato livelli sonori contenuti e al di sotto dei limiti di Immissione tranne alcune eccezioni rilevabili in corrispondenza di C.so Genova (Punto 1) dove gli intensi flussi di traffico condizionano i livelli sonori dell'area, nonché in prossimità del lungomare (Punti 4 e 5) dove il clima acustico è caratterizzato dalle attività antropiche tipiche di una città turistica.

Nella tabella sottostante è riportata la comparazione tra i livelli rilevati nelle diverse posizioni e i limiti di Immissione prescritti.

Tabella 81: Comparazione tra livelli di pressione sonora rilevati e Limiti di Immissione (valori arrotondati a ± 0,5 dBA) - Campagna di monitoraggio "Agosto 2022"

Punto	Classe Acustica	Periodo di riferimento Diurno dB[A]			Periodo di riferimento Notturno dB[A]		
		Rilevato	Limite di Immissione	Superamento	Rilevato	Limite di Immissione	Superamento
D	III	44,0	60,0	--,-	40,0	50,0	--,-
1	III	67,0	60,0	7,0	66,0	50,0	16,0
2	III	56,5	60,0	--,-	49,0	50,0	--,-
3	III	51,0	60,0	--,-	46,0	50,0	--,-
4	III	45,0	60,0	--,-	52,0	50,0	2-0
5	III	65,0	60,0	5,0	53,5	55,0	--,-

Rilevo anno 2025: La campagna di monitoraggio fonometrico ha evidenziato livelli sonori contenuti e al di sotto dei limiti di Immissione. Le maggiori criticità sono rilevabili in corrispondenza di C.so Genova (Punto G) dove gli intensi flussi di traffico condizionano fortemente i livelli sonori dell'area in entrambi i periodi di riferimento (Diurno e Notturno); così come su Via Lamboglia (Punto E) e Lungomare Varaldo (Punto F) dove, con modalità differenti, si rileva il superamento dei limiti di Immissione prescritti.

Nelle altre postazioni i superamenti interessano uno o due dei cinque periodi di misura indagati; unica eccezione, Via D. Alighieri a Camporosso (Punto H) dove i livelli si sono sempre attestati al di sotto dei limiti di riferimento.

Nella tabella sottostante è riportata la comparazione tra i livelli rilevati nelle diverse posizioni e i limiti di Immissione prescritti.

Tabella 82: Comparazione tra livelli di pressione sonora rilevati e Limiti di Immissione (valori arrotondati a ± 0,5 dBA) - Campagna di monitoraggio "Febbraio 2025"

Punto	Classe Acustica	Misura	Rilevato [dBA]	Limite di Immissione [dBA]	Superamento [dBA]
A	III	Diurno 1	64,5	60,0	4,5
		Diurno 2	56,0	60,0	--,-
		Diurno 3	56,0	60,0	--,-
		Diurno 4	56,0	60,0	--,-
		Notturno	49,5	50,0	--,-
B	III	Diurno 1	53,5	60,0	--,-
		Diurno 2	58,5	60,0	--,-
		Diurno 3	50,5	60,0	--,-
		Diurno 4	56,5	60,0	--,-
		Notturno	50,5	50,0	0,5
C	III	Diurno 1	52,0	60,0	--,-
		Diurno 2	47,5	60,0	--,-
		Diurno 3	48,5	60,0	--,-
		Diurno 4	51,5	60,0	--,-
		Notturno	45,5	50,0	--,-
D	III	Diurno 1	54,5	60,0	--,-
		Diurno 2	55,5	60,0	--,-
		Diurno 3	57,5	60,0	--,-
		Diurno 4	61,0	60,0	1,0
		Notturno	50,5	50,0	0,5
E	III	Diurno 1	62,0	60,0	2,0
		Diurno 2	62,0	60,0	2,0
		Diurno 3	61,5	60,0	1,5
		Diurno 4	64,0	60,0	4,0
		Notturno	46,0	50,0	--,-

Punto	Classe Acustica	Misura	Rilevato [dBA]	Limite di Immissione [dBA]	Superamento [dBA]
F	III	Diurno 1	64,5	60,0	4,5
		Diurno 2	61,5	60,0	1,5
		Diurno 3	64,0	60,0	4,0
		Diurno 4	54,5	60,0	--,-
		Notturno	52,5	50,0	2,5
G	III	Diurno 1	69,0	60,0	9,0
		Diurno 2	72,0	60,0	12,-
		Diurno 3	66,5	60,0	6,5
		Diurno 4	67,0	60,0	7,0
		Notturno	67,0	50,0	17,0
H	III	Diurno 1	56,5	60,0	--,-
		Diurno 2	59,5	60,0	--,-
		Diurno 3	58,5	60,0	--,-
		Diurno 4	59,5	60,0	--,-
		Notturno	35,5	50,0	--,-

Grazie al modello è stato possibile realizzare le Mappe di propagazione sonora e verificare i livelli sonori presso i ricettori individuati nell'intorno del distretto (allo stato di fatto) e presso ricettori previsti in seguito alla realizzazione della Variante:

- da R_01 a R_10 Stato di Fatto, Edificio Ricettore;
- Prj_ Ricettori previsionali - Progetto, Uffici, Reception, Ristorante;
- Prj_ Ricettori previsionali - Progetto, Foresteria;
- Prj_ Ricettori previsionali - Progetto, International School;
- Prj_ Ricettori previsionali - Progetto, Auditorium;
- Prj_ Ricettori previsionali - Progetto, Ristorante;
- Prj_ Ricettori previsionali - Progetto, Edificio Polisportivo.

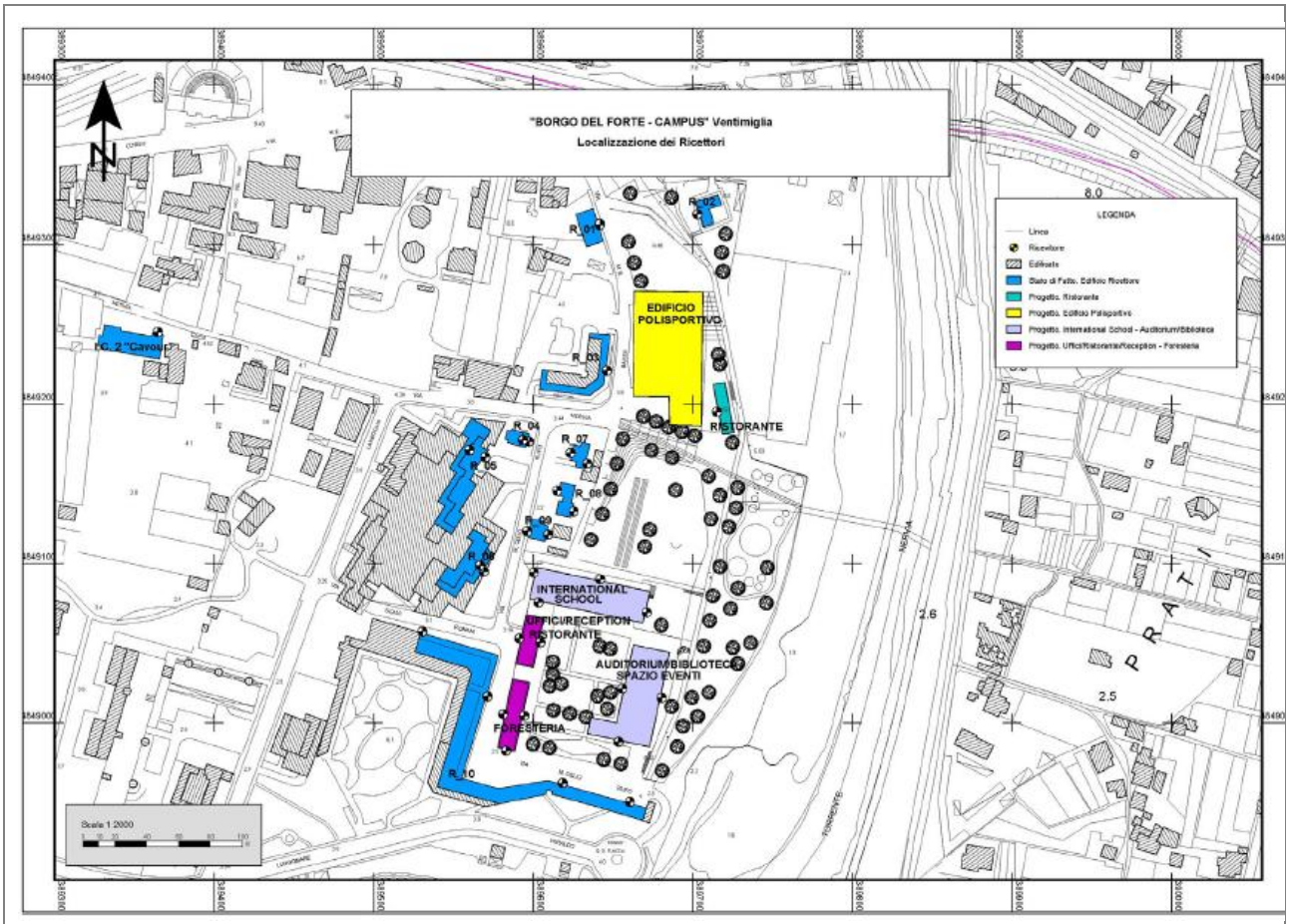


Tabella 83: Localizzazione dei Ricettori Sensibili – Distretto Campus.

La caratterizzazione del Clima Acustico Ante Operam è stata realizzata considerando i livelli sonori medi rilevabili nella zona, successivamente correlati ai dati di traffico.

Nella tabella che segue si riportano i valori delle immissioni acustiche relative allo Stato di fatto ottenuti dalle mappe di propagazione sonora riportate in "Allegato n. 2 – Mappe di propagazione sonora" (elaborato V-AC-BDF-003_R01), per i soli recettori in cui sono stati rilevati superamenti rispetto ai limiti di zona attualmente vigenti.

Tabella 84: Scenario 0, Stato di Fatto - Livelli di pressione sonora al Ricettore e Limiti di Immissione (valori arrotondati a ± 0,5 dBA) – Borgo del Forte Campus.

Ricevitore	Direzione	Classe Acustica	Piano	Periodo di riferimento Diurno dB[A]			Periodo di riferimento Notturno dB[A]		
				Stimato	Limite Immissione	Differenza	Stimato	Limite Immissione	Differenza
R_01	E	III	terra	61,0	60,0	1,0	52,5	50,0	2,5
			1	59,5	60,0	-0,5	51,0	50,0	1,0
I.C. 2 "Cavour"		I	terra	55,5	50,0	5,5	47,5	40,0	7,5
			1	55,5	50,0	5,5	48,0	40,0	8,0

In grigio sono tracciate le celle relative ai ricettori per iquli non si applicano i limiti nottorni in quanto non soggetti a frequentazione in tale fascia oraria.

6.8 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

6.8.1 Radiazioni non ionizzanti: elettrosmog

Dall'analisi del Piano teleradiocomunicazioni, allegato alla documentazione del PUC vigente, si rileva che l'area di interesse è così configurata:

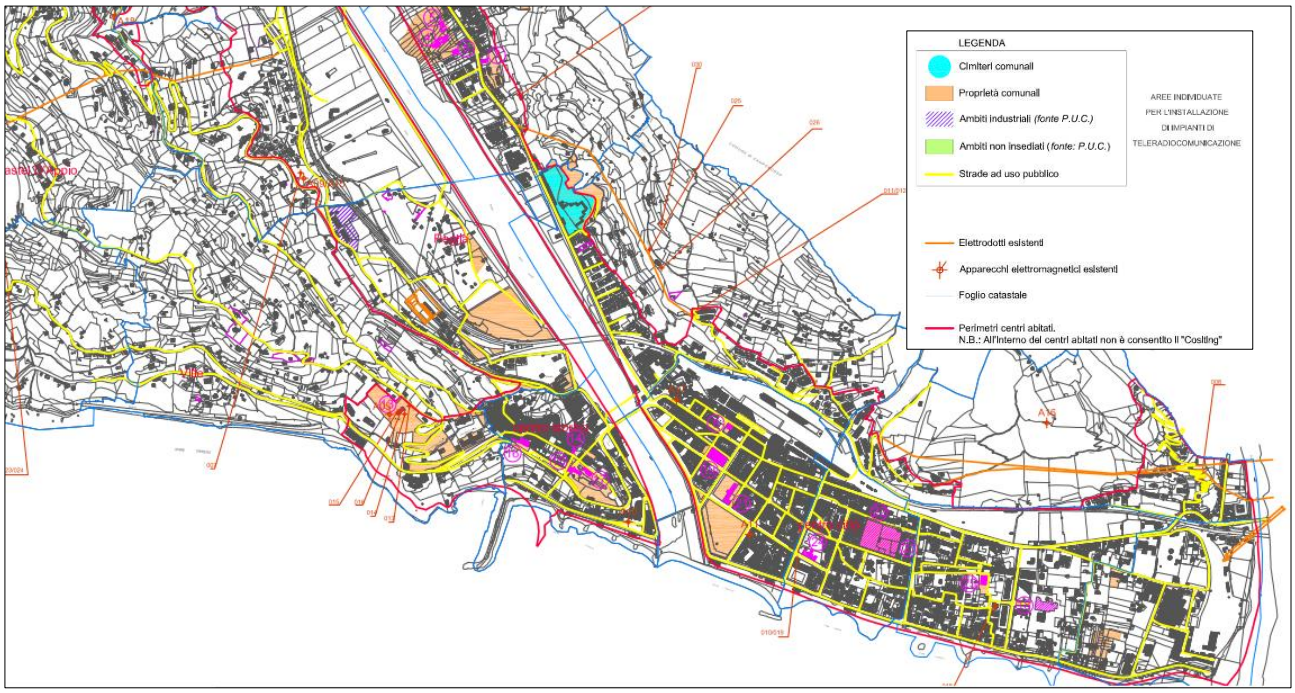


Tabella 85: Reti infrastrutturali e servizi - [Fonte: Piano teleradiocomunicazioni]

L'area oggetto di intervento (intesa complessivamente, Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus) non è interessata dall'attraversamento di elettrodotti.

Si rileva inoltre dalla cartografia in esame, la presenza di edifici sensibili, sui quali non è consentita l'installazione di impianto di readiotelecomunicazione.

Il Comune di Ventimiglia ha inoltre fatto eseguire un monitoraggio relativo al campo elettromagnetico di fondo, attraverso rilevamenti e misurazioni, dal quale si rileva che è palesemente chiaro che nelle aree monitorate, il campo elettromagnetico di fondo esistente resta ampiamente al di sotto dei 6 V/m, valore di attenzione stabilito dal D.P.C.M. del 08 luglio 2003 (Decreto Attuativo della Legge-quadro 36/01 – art. 3, comma 2), e che quindi non sussistono problemi di "impatto sanitario".

L'Amministrazione comunale ha inoltre adottato due Regolamenti, uno per l'installazione degli impianti per radiodiffusione sonora e televisiva e uno per la localizzazione e l'installazione degli impianti per telefonia mobile (S.R.B.), al fine di assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti di radiodiffusione sonora e televisiva e degli impianti di telefonia cellulare e telecomunicazione e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici ai sensi dell' articolo 8, comma 6, della Legge-quadro 36/01 e ss.mm e ii. "*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici*", delle Legge Regionale 18/99 e ss.mm e ii. "*Capo VI BIS – Tutela dallo inquinamento elettromagnetico*", e della D.G.R. 68/04 e ss.mm e ii. "*Criteri tecnici e procedure per l'approvazione del Piano Comunale di organizzazione del sistema di teleradiocomunicazioni*".

Fermo restando le autorizzazioni ministeriali, le norme nazionali e regionali che regolamentano il settore, scopo di questi Regolamenti è disciplinare, su tutto il territorio comunale:

- la localizzazione, l'installazione e la modifica delle caratteristiche degli impianti fissi per radiodiffusione sonora e televisiva operanti con frequenza compresa tra 100 KHz e 300 GHz, nel rispetto della L.R. 18/99 e D.G.R. 68/04;
- la localizzazione e l'installazione degli impianti fissi per telefonia cellulare, operanti con frequenza compresa tra 870 MHz e 300 GHz, nel rispetto della D.G.R. 68/04 e ss.mm e ii.

6.8.2 Radiazioni ionizzanti: radon

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore. È generato dal decadimento del radio, cioè dal processo per cui una sostanza radioattiva si trasforma spontaneamente in un'altra sostanza, emettendo radiazioni.

Il radio è, a sua volta, prodotto dalla trasformazione dell'uranio, presente nelle rocce, nel suolo, nelle acque e nei materiali da costruzione. Una volta formato, anch'esso decade, dando origine a tutta una serie di altri elementi chiamati prodotti di decadimento o figli del radon.

Prima di decadere il radon rimane in vita per un tempo sufficientemente lungo da consentirgli di essere trasportato, in quanto gas, dai flussi di aria presenti nei suoli, anche a distanze notevoli, fino anche ad alcune centinaia di metri.

È considerato il contaminante radioattivo più pericoloso negli ambienti chiusi e, a livello mondiale, si stima che sia responsabile di quasi il 50 per cento dell'esposizione media della popolazione alle sorgenti naturali di radiazione.

Il radon in Liguria è presente ovunque e la sua concentrazione è generalmente bassa.

In particolare, si può affermare che il valore medio della concentrazione di gas radon presente in Liguria è più basso rispetto alla media nazionale. Anche ove si siano riscontrati valori maggiori di concentrazione di gas radon in Liguria, dovuti principalmente al sottosuolo e precisamente nelle Province di Savona e La Spezia, si sono comunque ottenuti valori inferiori ai limiti di riferimento per la salvaguardia della popolazione dai rischi derivanti da esposizioni a sorgenti naturali di radiazioni, al di sopra dei quali occorre effettuare azioni correttive di risanamento.

La concentrazione media italiana è di circa 70 Bq/m^3, una concentrazione superiore alla media mondiale che è di circa 40 Bq/m^3.

Alti livelli sono stati rilevati nei paesi scandinavi (fino a oltre 100 Bq/m^3), a causa delle caratteristiche del suolo e delle rocce, spesso utilizzate come materiali da costruzione.

In Italia sono state riscontrate alte concentrazioni medie di radon in Campania, Friuli-Venezia Giulia, Lazio e Lombardia. In Liguria, la concentrazione media regionale è risultata di circa 40 Bq/m^3.

Per quel che concerne la presenza di radon sono state predisposte Linee Guida Nazionali (RTI CTN AGF 4/2004) per le misure di radon realizzate dal gruppo di lavoro del CTN-AGF costituito da alcune Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) in collaborazione con l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (APAT, oggi diventato ISPRA): l'organismo nazionale che coordina tutte le ARPA Regionali. A

A livello europeo è stata emanata la Raccomandazione 90/143/Euratom del 21/11/1990 sulla tutela della popolazione contro l'esposizione al radon in ambienti chiusi e la Direttiva 2013/59/Euratom che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Per quel che concerne la presenza di radon, in Italia è in vigore il D.Lgs. 101/2020, che attua la direttiva 2013/59/Euratom e modifica integralmente tutta la Legislazione precedente, e sua modifica ed integrazione di cui al D. Lgs. n. 203/2022.

6.9 Rifiuti

I servizi di igiene urbana e gestione rifiuti, promossi dall'Amministrazione Comunale nell'ambito della nuova convenzione intercomunale per la gestione dei rifiuti urbani, prevedono la raccolta differenziata suddivisa in carta e cartone, plastica, vetro e alluminio, rifiuto organico e indifferenziato.

Tutto il territorio comunale è coperto dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani e in alcune zone del centro storico è da poco attivo il sistema di raccolta porta a porta.

Il centro abitato principale è dislocato sul litorale, a sud-est, dove si trovano la maggior parte delle utenze, disposte in raggruppamenti a scacchiera e circondate da una rete viaria che ne consente un agevole raggiungimento. La restante parte delle abitazioni è collocata nelle numerose frazioni, che occupano anche le zone montuose più isolate.

Le fluttuazioni stagionali della popolazione, con circa 22 924 residenti (anno 2022), sono molto rilevanti in relazione all'intensa attività turistica, alimentata in particolar modo dalle attività balneari nei mesi più caldi e dalla presenza di particolari luoghi d'interesse architettonico e naturalistico.

Al momento il servizio di raccolta per l'intero comune di Ventimiglia è di tipo misto, ovvero:

Sistema di raccolta	Copertura del Comune	Descrizione
Porta a Porta	20%	Attivato in via sperimentale nei quartieri di Porra, Roverino, Marina San Giuseppe, Gianchette, ex Caserma Gallardi).
Stradale	80%	Parte restante del territorio comunale

Il sistema di raccolta è appaltato ed affidato ad una ditta operatrice esterna, ed è strutturato in diverse isole ecologiche con cassonetti stradali in cui il cittadino conferisce il rifiuto in maniera autonoma, così come lo suddivide nelle varie tipologie.

I cassonetti vengono poi svuotati settimanalmente dalla ditta sopra citata ed indirizzati verso i vari centri di smaltimento. In particolare, la stessa ditta operatrice dal 2016 gestisce anche il centro di raccolta (Ecocentro) della città di Ventimiglia, situato nella frazione di Bevera.

L'impianto citato misura in totale 6.694 metri quadrati e serve non solo il Comune di Ventimiglia ma anche alcune aree adiacenti, fino a coprire circa 40.000 utenti. Il Centro di Raccolta è inoltre aperto al conferimento del cittadino ogni giorno dal lunedì al sabato dalle 7 alle 13. Il centro tratta diverse tipologie di rifiuti tra cui imballaggi in carta e cartone, in plastica (anche polistirolo), in legno, in metallo, in materiali misti e in vetro, rifiuti di carta e cartone, vetro, frazione organica umida, apparecchiature elettriche ed elettroniche, farmaci, sfalci/potature, pneumatici fuori uso e altro ancora.

Si specifica che dal febbraio 2023, è entrato in funzione il nuovo sistema di raccolta differenziata, che entrerà a regime nei prossimi mesi.

Dai dati statistici raccolti dal catasto nazionale Rifiuti per gli anni dal 2010 al 2023, la produzione totale di rifiuti urbani, intesa come somma tra i rifiuti indifferenziati, ingombranti e raccolta

differenziata, ha avuto un valore di differenziata medio del 24%, con un miglioramento negli ultimi anni (≈30%).

Tabella 86: Produzione rifiuti nel Comune di Ventimiglia[10]

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2023	22.927	4.079,95	14.686,78	27,78	177,95	640,59
2022	22.851	3.899,52	15.345,72	25,41	170,65	671,56
2021	22.978	5.000,25	17.062,11	29,31	217,61	742,54
2020	23.647	4.573,07	16.612,89	27,53	193,39	702,54
2019	23.911	5.572,24	17.414,80	32	233,04	728,32
2018	23.939	5.478,51	17.840,81	30,71	228,85	745,26
2017	24.065	5.182,63	16.802,57	30,84	215,36	698,22
2016	24.178	4.452,45	16.414,35	27,13	184,15	678,9
2015	24.310	3.240,74	16.401,58	19,76	133,31	674,68
2014	24.572	3.514,35	17.201,87	20,43	143,02	700,06
2013	24.745	2.972,75	16.209,77	18,34	120,14	655,07
2012	23.867	2.681,45	16.084,45	16,67	112,35	673,92
2011	23.926	3.184,01	16.998,28	18,73	133,08	710,45
2010	25.675	2.677,42	17.740,17	15,09	104,28	690,95

A livello provinciale il valore di raccolta differenziata è superiore al dato comunale e si attesta intorno al 45,6%, mentre a livello regionale è pari al 50% circa.

Con DGR 506 del 21 giugno 2019 è stato approvato l'elenco contenente i risultati di raccolta differenziata e di riciclaggio dei rifiuti urbani raggiunti da ciascun Comune ligure nell'anno 2018.

I dati evidenziano una percentuale complessiva della raccolta differenziata 2018 sul territorio ligure risulta pari al 49,67%, in crescita rispetto al 48,52 del 2017, al 43,19% del 2016 e al 38,63% del 2015.

Le tre Province di La Spezia, Imperia e Savona hanno visto parallelamente una crescita di oltre 2 punti percentuali.

La provincia con la più bassa percentuale di raccolta differenziata resta ancora la Città Metropolitana di Genova, che peraltro, in controtendenza, fa registrare un lieve decremento rispetto all'anno precedente, pagando il passo indietro del Comune di Genova che scende dal 34,22% del 2017 al

[10] https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/

33,49% del 2018. Al netto del Comune di Genova, il resto della Regione si assesterebbe ad una percentuale di raccolta differenziata di circa 59%.

Nel resto della Liguria, in particolare grazie al notevole impulso dato dal 2015 da Regione tramite da un lato l'introduzione di una addizionale a carico dei comuni che non raggiungono almeno il 45% di riciclaggio e, dall'altro, l'erogazione di oltre 5,6 milioni di euro tramite le Province per il miglioramento dei programmi comunali di raccolta differenziata, i comuni si stanno velocemente avvicinando all'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, previsto dal piano regionale per il 2020.

Nonostante molti comuni abbiamo raggiunto e superato tale target, la percentuale più bassa, tra i comuni sopra i 15.000 abitanti, è risultata quella del comune Ventimiglia, pari a circa il 27,8% nel 2023, addirittura in diminuzione rispetto al 32% del 2019.

Si rileva pertanto la necessità di stimolare politiche di gestione dei rifiuti più incisive e adeguate rispetta ai target fissati, dal raggiungimento dei quali il comune di Ventimiglia è ancora lontano.

6.10 Aspetti energetici

A livello regionale, poco meno del 45% dell'energia elettrica è consumata dal settore residenziale, e tale energia, nel mix di generazione, è prevalentemente prodotta con combustibili fossili altamente climalteranti.

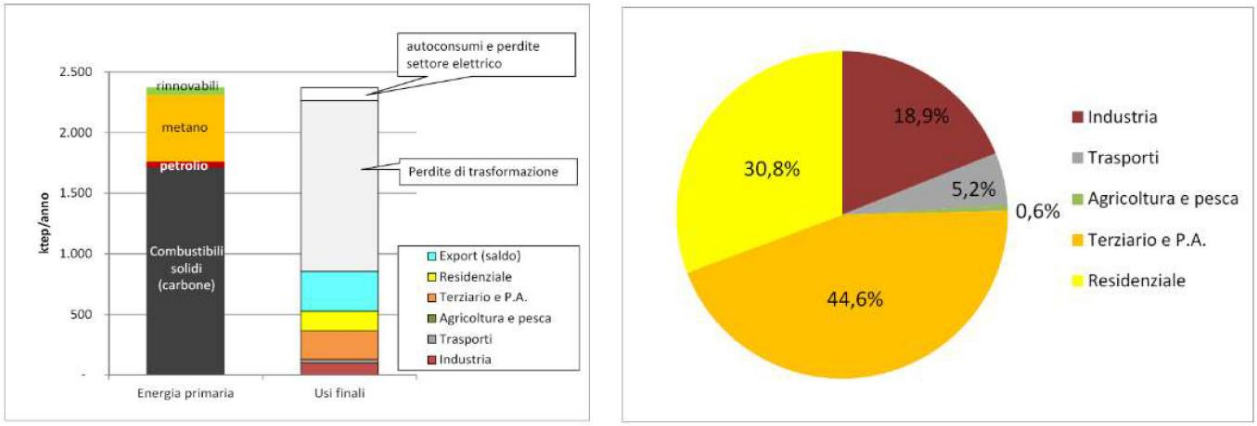


Tabella 87: Figura di sinistra: mix di generazione dell'energia elettrica per fonte e usi finali/ figura di destra: usi finali interni di energia elettrica – Liguria - [Fonte: PEAR, 2011]

Come riportato nel "Piano Energetico Ambientale Regionale PEAR 2014-2020" si riporta di seguito la ripartizione dell'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (del 17%) tra le varie regioni italiane: il cosiddetto "Burden Sharing".

Regioni e province autonome	Obiettivo regionale per l'anno [%]					
	anno iniziale di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	5,8	10,1	11,7	13,6	15,9	19,1
Basilicata	7,9	16,1	19,6	23,4	27,8	33,1
Calabria	8,7	14,7	17,1	19,7	22,9	27,1
Campania	4,2	8,3	9,8	11,6	13,8	16,7
Emilia Romagna	2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9
Friuli V. Giulia	5,2	7,6	8,5	9,6	10,9	12,7
Lazio	4,0	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9
Liguria	3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1
Lombardia	4,9	7,0	7,7	8,5	9,7	11,3
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4
Molise	10,8	18,7	21,9	25,5	29,7	35,0
Piemonte	9,2	11,1	11,5	12,2	13,4	15,1
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2
Sardegna	3,8	8,4	10,4	12,5	14,9	17,8
Sicilia	2,7	7,0	8,8	10,8	13,1	15,9
TAA – Bolzano	32,4	33,8	33,9	34,3	35,0	36,5
TAA – Trento	28,6	30,9	31,4	32,1	33,4	35,5
Toscana	6,2	9,6	10,9	12,3	14,1	16,5
Umbria	6,2	8,7	9,5	10,6	11,9	13,7
Valle D'Aosta	51,6	51,8	51,0	50,7	51,0	52,1
Veneto	3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3
Italia	5,3	8,2	9,3	10,6	12,2	14,3

Tabella 88: Obiettivi Burden Sharing al 2020- [Fonte: PEAR, 2011]

La potenza fotovoltaica installata in Liguria pro-capite risulta di circa sei volte inferiore alla media nazionale (Liguria: 47 Wp/abitante; Media Italia: 276 Wp/abitante).

Da un lato le caratteristiche orografiche, paesistiche e ambientali del territorio regionale mal si prestano alla realizzazione di grandi impianti soprattutto a terra; dall'altro il clima piuttosto soleggiato, e l'estensione del territorio ligure in direzione est-ovest, con prevalenza di pendii esposti in modo ottimale a sud, creano condizioni particolarmente favorevoli per l'applicazione delle tecnologie solari.

E' evidente, dai dati del Rapporto Statistico 2012 sul solare fotovoltaico pubblicato dal GSE, che la Liguria presenta alcune anomalie rispetto al panorama nazionale sia per localizzazione degli impianti che per taglia. La Liguria risulta ad oggi la Regione Italiana con la minor potenza installata pro capite per kmq.

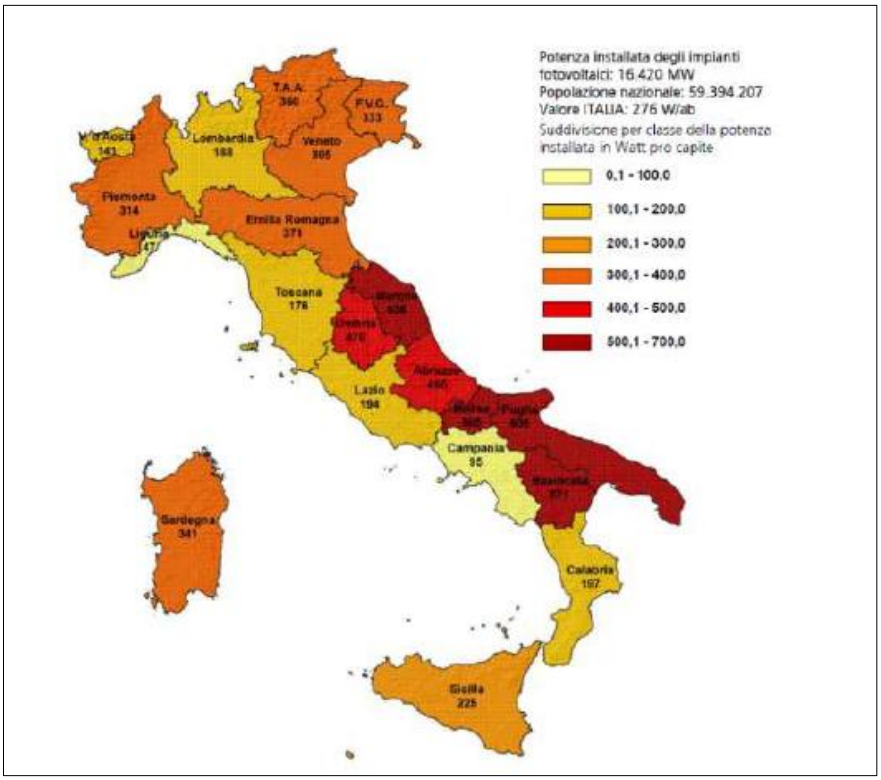


Tabella 89: Distribuzione regionale della potenza solare FV installata (in Watt pro-capite)

[Fonte: Rapporto statistico GSE]

La Regione Liguria, al fine di favorire la diffusione di questa fonte rinnovabile, ha già adottato procedure autorizzative semplificate secondo quanto previsto dalle Linee Guida nazionali.

La potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno o nelle relative pertinenze, misurata in kW, deve essere superiore o uguale al valore calcolato secondo la seguente formula: P= (1/k)*S, dove S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in mq, e K è un coefficiente (mq/kW) pari a 504.

Regione	Al 31/12/2017			Al 31/12/2018		
	Potenza installata (MW)	Potenza installata pro capite (Watt)	Potenza installata per kmq (kW)	Potenza installata (MW)	Potenza installata pro capite (Watt)	Potenza installata per kmq (kW)
Marche	1.071	699	114	1.081	706	115
Puglia	2.632	650	136	2.652	655	137
Basilicata	366	645	37	364	642	36
Molise	176	570	40	174	563	39
Abruzzo	723	549	67	732	557	68
Umbria	471	533	56	479	542	57
Provincia Autonoma di Bolzano	241	457	33	244	463	33
Sardegna	749	454	31	787	478	33
Emilia Romagna	1.983	445	88	2.031	456	90
Friuli Venezia Giulia	521	429	66	532	437	68
Veneto	1.853	378	101	1.913	390	104
Piemonte	1.572	359	62	1.605	367	63
Provincia Autonoma di Trento	180	333	29	185	342	30
Sicilia	1.377	274	54	1.400	279	54
Calabria	514	263	34	525	268	35
Lazio	1.325	225	77	1.353	229	78
Lombardia	2.227	222	93	2.303	229	97
Toscana	791	212	34	812	217	35
Valle D'Aosta	23	184	7	24	189	7
Campania	784	135	58	805	138	59
Liguria	103	66	19	108	69	20
ITALIA	**19.682**	**325**	**65**	**20.108**	**332**	**67**

Tabella 90: Distribuzione regionale della potenza solare FV installata (in Watt per kmq) - [Fonte: Rapporto statistico GSE]

6.11 Mobilità e traffico

Analizzando la dotazione di infrastrutture stradali esistente si è definita la funzione e il grado gerarchico assunti all'interno della rete del Comune di Ventimiglia.

L'autostrada A10 costituisce l'asse primario, con funzione di collegamento sovracomunale e transnazionale. In prossimità del casello autostradale e dell'Autoporto si trova l'area ex Maristi; il potenziale di accessibilità diretta di quest'area giustifica la previsione di realizzare nuove funzioni.

Le arterie che compongono la rete principale, con funzione di distribuzione interquartiere tra la rete primaria e la secondaria, sono gli assi SS20, Corso Francia, SS1 via Aurelia/Corso Genova.

La viabilità di livello secondario comprende via Tenda, Corso Toscanini, Corso Verdi, Passeggiata Marconi, via Trossarelli, via Roma, Passeggiata Cavallotti, via D. Alighieri, via C. Tacito.

La viabilità locale è infine distribuita capillarmente all'interno di ciascuna area omogenea, con una molteplicità di vie a servizio delle aree residenziali, commerciali e produttive. Si segnala il pregio storico e architettonico del dedalo di viuzze della Città Vecchia, in gran parte pedonali.

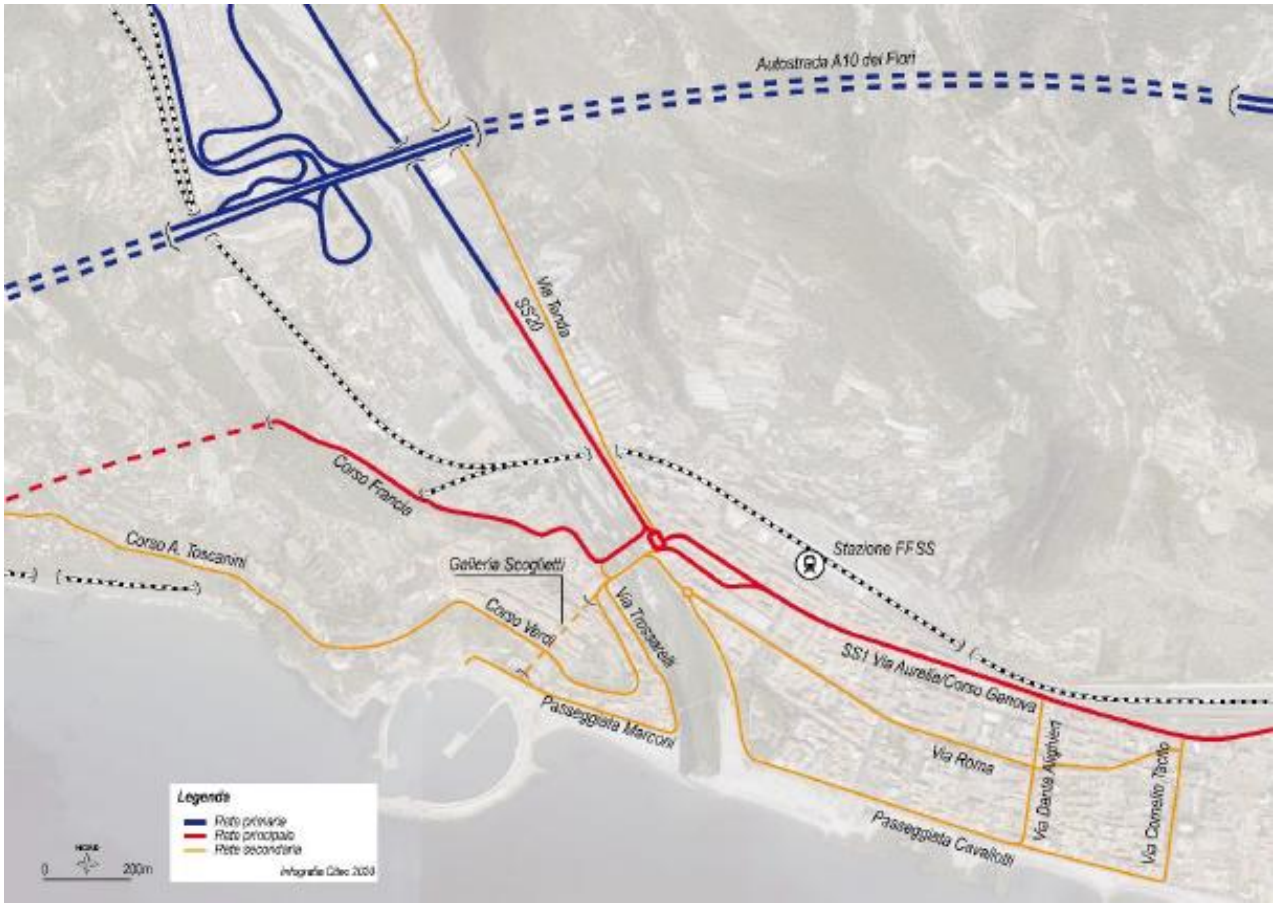


Tabella 91: Classificazione funzionale della rete viaria di Ventimiglia. [Fonte: Citec, 2023]

Come osservabile nel piano viario attuale, **l'area del Distretto Borgo del Forte Waterfront** è accessibile tramite la Galleria Scoglietti (senso unico in direzione del porto), mentre il ritorno verso Piazza Costituente avviene tramite via Trossarelli.

Lo snodo centrale dell'intero sistema viario è costituito dai due ponti sul fiume Roya e dal vicino Largo Torino. In quest'area si innestano la viabilità proveniente dall'autostrada, la strada statale dalla Francia e la via Aurelia.

A partire da Piazza della Costituente la viabilità "alta" è costituita da via Banchieri – Corso Verdi – via Toscanini; poco prima del Forte dell'Annunziata via Monsignor Tommaso Reggio conduce al Piazzale Funtanin, dal quale si accede direttamente a Porta Nizza, varco di accesso alla Città Vecchia dal quale si gode una bellissima vista sull'intera baia di Ventimiglia. Piazza Costituente è stata recentemente realizzata ed aperta al traffico una nuova rotatoria.

In area Borgo del Forte Campus la viabilità presenta un'asse strutturale est-ovest (ovvero la via Aurelia), un'asse nord-sud che costeggia il Fiume Nervia (la SP64) e una serie di arterie locali di quartiere, comprese fra l'Aurelia e il Lungomare di Varaldo.



Tabella 92: Piano viario attuale 2022 - [Fonte: Citec, 2023]

Considerando l'accessibilità all'area oggetto di variante si osserva che:

- Per il Distretto BDF Waterfront , le dinamiche di mobilità sovra-comunali e locali e il sistema della mobilità di livello comunale, si possono sintetizzare la ripartizione modale come segue:
  - Accessibilità veicolare: circa 90%, di cui 70% da ovest e 20 % da est;
  - Accessibilità tramite trasporto pubblico (in primis treno) e successivo *"last mile"* a piedi: circa 5%;
  - Accessibilità via mare e aria (imbarcazioni e velivoli privati): circa 2%;
  - Mobilità interna al territorio comunale: circa 3%.

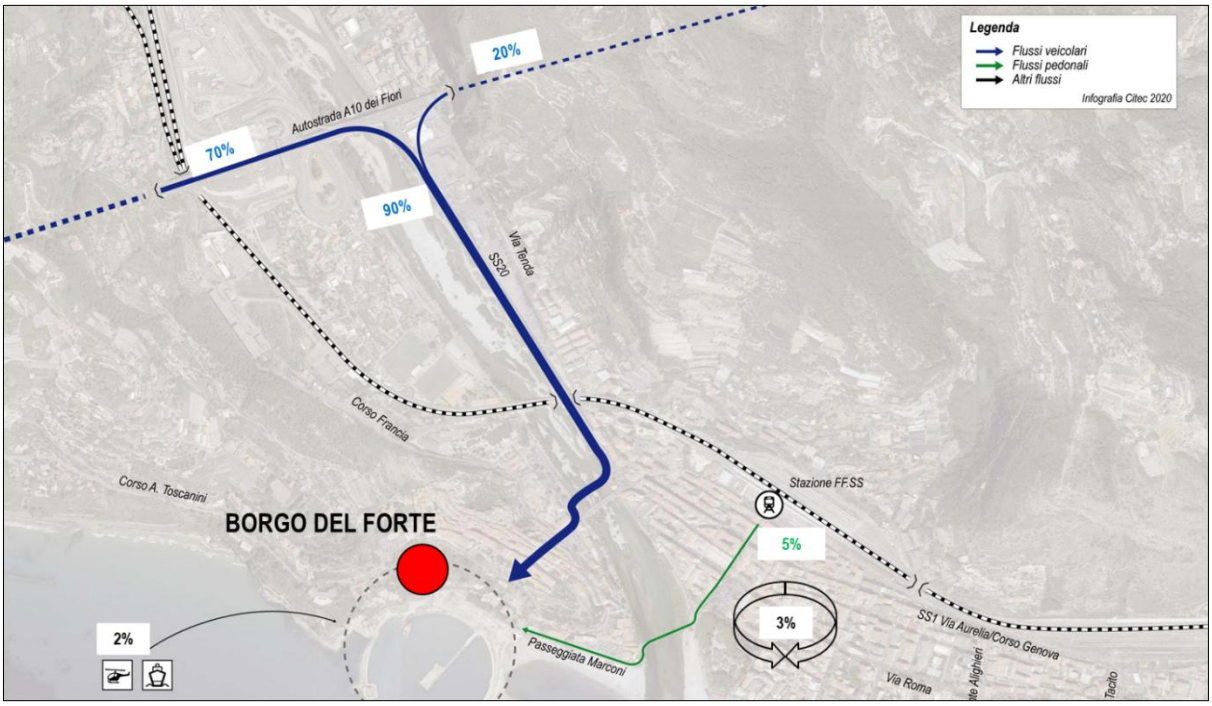


Tabella 93: Ripartizione modale accessibilità area Borgo del Forte Waterfront [Fonte: Citec, 2023]

- Per il distretto BDF Campus, che si trova all'estremità est del territorio comunale e considerando il target di utenza delle funzioni principali (scuola internazionale in primis), si ipotizza una ripartizione dei flussi: 80% da ovest (Francia e zona centrale del comune) e 20% da est (Vallecrosia, Bordighera).

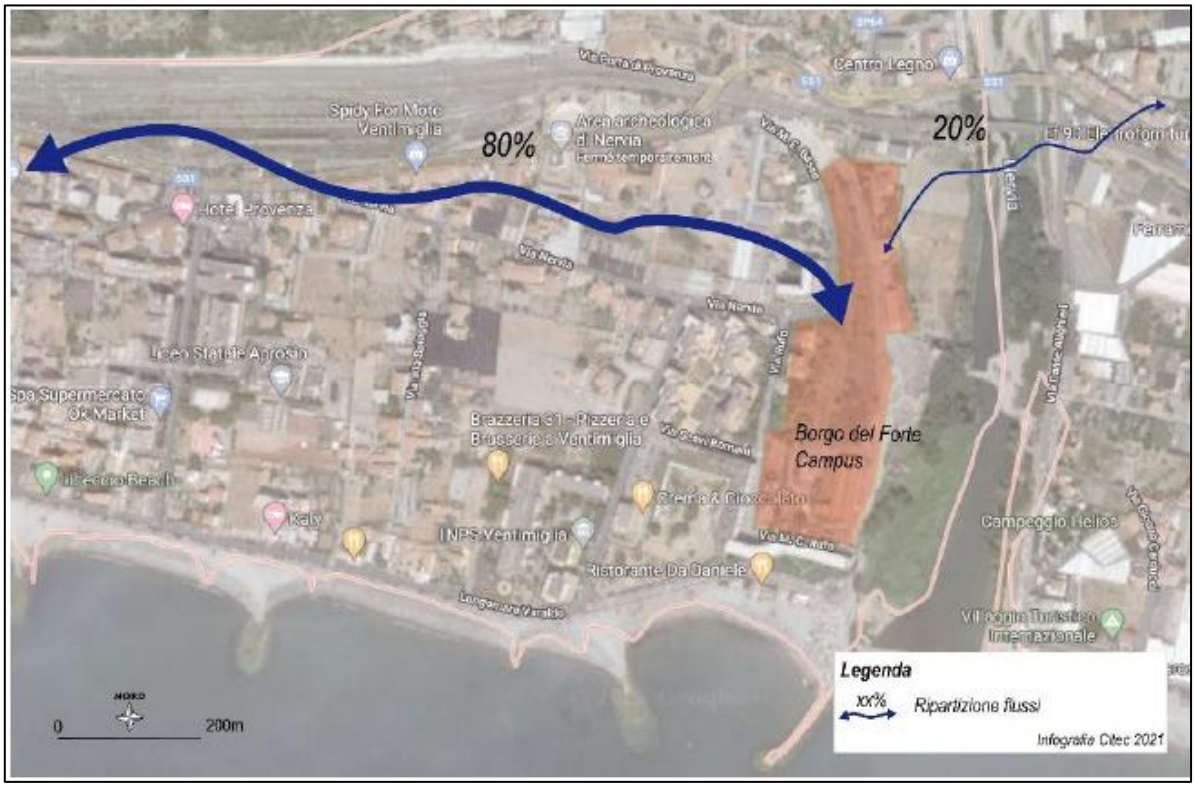


Tabella 94: Ripartizione modale accessibilità area Borgo del Forte Campus. [Fonte: Citec, 2023].

6.11.1 Sosta

Considerando i principali bacini di sosta all'interno del perimetro di studio, l'offerta di sosta attuale è costituita da circa 1.300 posti auto.

La sosta libera costituisce circa il 70% dell'offerta complessiva; sosta a pagamento è localizzata in Piazza della Libertà, Piazza Cesare Battisti (fronte Stazione) e lungo via della Repubblica.

Alla luce delle previsioni incluse nel progetto di rigenerazione urbana rispetto all'area del fronte mare Marconi (zona della Marina), l'analisi della domanda di sosta si è concentrata sul rilievo dell'occupazione e della rotazione in corrispondenza di Piazza Marconi.

Complessivamente, si è osservato come circa il 45% degli stalli di sosta siano stati occupati dal medesimo veicolo tra le 6h00 e le 20h00, consumando il 22% della capacità di sosta complessiva.

Estendendo all'intera area della Marina (passeggiata e piazza Marconi), si conclude che circa 150 posti sono usati come posti "privati" da parte di un'utenza residenziale.

Considerando complessivamente l'andamento giornaliero dei veicoli "ventosa" (i veicoli che occupano un posto per tutto il giorno senza mai lasciarlo), di quelli uscenti e di quelli entranti, poco meno del 70% dell'offerta di sosta (supply) è consumata da sosta di lunga durata.

6.11.2 Trasporto pubblico

L'offerta di trasporto pubblico locale è costituita da un servizio urbano e dalla linea filobus Sanremo -Ventimiglia; quest'ultima transita con cadenza nominale ogni circa 20' lungo via Aurelia e si attesta con capolinea in Piazza della Costituente, sfruttando il sistema dei due ponti per invertire il senso di marcia. La linea, esercita da RT, è gestita dalla Provincia di Imperia.

Analizzando l'offerta attuale, si evidenzia come la zona centrale (Stazione) e i collegamenti sovra comunali siano garantiti durante tutto il giorno, mentre si riscontra una scarsa accessibilità della zona della Marina e del Porto.

6.11.3 Rete pedonale e ciclabile

L'attuale sistema della mobilità attiva non si configura come una rete organica a servizio della mobilità ciclo/pedonale.

Le aree maggiormente attrattive per la mobilità "attiva" sono:

- La città vecchia (alta), dedalo di vicoli e passaggi tipici del paesaggio ligure.
- La zona della Marina e del fronte mare in prossimità dell'area oggetto di riqualificazione.
- Il Forte dell'Annunziata e la spiaggia delle Calandre.
- I giardini pubblici, la zona del mercato e Piazza della Libertà, in prossimità del Comune di Ventimiglia.
- La zona della Stazione e via Aurelia, ove si concentra il maggior numero di attività commerciali e di vendita al dettaglio.

Il principale asse attualmente esistente è quello litoraneo, costituito dalle passeggiate Marconi e Cavallotti; il fiume Roja era superato principalmente attraverso la passerella pedonale Squarciafichi andata persa durante i recenti eventi alluvionali, struttura la cui geometria e accessibilità su ambo le

sponde non era comunque ottimale per il transito delle biciclette e costituiva di fatto una discontinuità tra il bacino ovest (città vecchia, zona Marina) e quello est (zona centrale, Stazione).

In area Campus sono già presenti tratti e collegamenti ciclo-pedonali, sia tra entroterra e lungomare, si adi attraversamento del Fiume Nervia (ponte ciclo-pedonale di recente costruzione).

L'accessibilità alla città alta è invece consentita attraverso collegamenti verticali costituiti da ripide scalinate o percorsi pedonali di ridotta larghezza.

6.11.4 Sintesi capacità / opportunità allo stato di fatto per il settore dei trasporti

Considerando complessivamente il sistema della mobilità delle aree oggetto di Variante, si conclude quanto segue:

- Il sistema viario è attualmente fortemente condizionato e perturbato dallo snodo dei due ponti. Un ragionamento a scala comunale sulla riorganizzazione anche di Largo Torino dovrebbe essere prevista all'interno del PUMS;
- L'attuale gestione della sosta (in prevalenza gratuita) non sembra intercettare le diverse necessità legate alle funzioni territoriali: gli stalli gratuiti agevolano la sosta di lunga durata, anche in zone ove una maggior rotazione offrirebbe maggiore offerta di sosta su base giornaliera;
- Le zone omogenee della città sono poco interconnesse: carenze infrastrutturali associate a dislivelli e discontinuità geomorfologiche non consentono ad oggi di avere una rete completa, soprattutto per quanto riguarda la mobilità attiva (bici e pedoni);
- I percorsi ciclo-pedonali esistenti non garantiscono adeguati ed efficaci collegamenti tra le diverse zone della città, che pur presenta estensione ridotta e pertanto compatibile con la mobilità attiva;
- Il capolinea del filobus, attualmente in piazza Costituente, potrebbe essere ricollocato in una zona maggiormente accessibile e fruibile, agevolando maggiori e nuove forme di interscambio modale e intercettando una maggior utenza potenziale.

6.12 Sintesi delle criticità e potenzialità - Caratterizzazione degli impatti -

La valutazione ambientale prevista in fase di VAS richiede che nella fase conoscitiva non vengano semplicemente acquisite delle informazioni, ma che queste vengano anche elaborate e sintetizzate in modo da poter costituire un riferimento efficace per le scelte.

Sulla base degli elementi derivanti dal quadro conoscitivo[11], si devono effettuare "*le elaborazioni necessarie a definire il quadro conoscitivo e orientativo che costituiscono il presupposto per arrivare a delineare una interpretazione della realtà territoriale locale (quale scenario di riferimento) che deve mettere in luce:*

- *le dinamiche in atto;*
- *le criticità (socioeconomiche, ambientali, paesaggistiche e territoriali);*

[11] Il **quadro conoscitivo** deriva dalle trasformazioni avvenute (tiene conto dello stato di fatto così come si è venuto a costituire nel tempo) ed individua tutte le emergenze che vincolano la trasformabilità del suolo e del sottosuolo: sistemi territoriali; sistema della mobilità; aree a rischio o vulnerabili; aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale e le relative aree di rispetto; i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario; li aspetti socio-economici, culturali, rurali e di ecosistema; la struttura del paesaggio agrario; l'assetto tipologico del tessuto urbano.

- *le potenzialità del territorio;*
- *le opportunità che si intendono sviluppare"*[12]*.*

Per **critica** si intende una situazione ambientale riconoscibile in quelle aree in cui vi sono condizioni particolari, quali:

- presenza di elementi rari;
- situazioni di degrado in atto;
- situazioni di elevata pressione antropica;
- situazione di sensibilità;
- situazioni di vulnerabilità.

Per **potenzialità** si intende una situazione ambientale riconoscibile in quelle aree in cui vi sono condizioni particolari, quali:

- Aree con elevata biodiversità;
- Aree con valore culturale ed estetico;
- Aree con valore naturalistico-ecologico;
- Aree con valore come risorsa.

Partendo quindi dall'assunto di tali definizioni nel territorio oggetto di variante al PUC si sono distinti essenzialmente i seguenti fattori:

Tabella 95: Criticità e potenzialità – Analisi generale del territorio.

CRITICITÀ	POTENZIALITÀ
- Gli elementi sensibili che costituiscono un elemento debole del sistema (Fiume Roja, costa, aree ad elevata pericolosità geomorfologica, vicinanza a siti di importanza comunitaria, vicinanza al centro storico) - Situazioni di vulnerabilità (centro storico, rete idrica, infrastrutture viarie e tecnologiche) - Aree soggette a particolare pressione antropica (presenza di infrastrutture stradali, aree turistiche)	- Elementi del sistema antropico, - Elementi del sistema naturale ed ecologico, - Le risorse del sistema paesistico-storico-architettonico, - Le risorse del sistema della mobilità.

Dalla conoscenza preliminare del territorio, così come elaborata e sintetizzata dall'analisi del contesto ambientale e socioeconomico effettuata nel paragrafo precedente emergono chiaramente le principali criticità e potenzialità relative al territorio in esame, che vengono sintetizzate nella seguente tabella, **in relazione a ciascuna tematica ambientale**.

[12] "Linee guida per la pianificazione comunale"

Tabella 96: Criticità e potenzialità – Componente Ambientale "Aria e fattori climatici".

Aria e fattori climatici	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Presenza di infrastrutture di attraversamento (Autostrada dei Fiori e Via Aurelia) • Incidenza del traffico	• Assenza di grossi poli industriali • Assenza di attività soggette a RIR • Assenza di cave attive • Assenza di discariche • Assenza di attività che possono generare emissioni di odori (aziende zootecniche) ed emissioni diffuse di polveri
CONSIDERAZIONI: *Il Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra suddivide il territorio regionale in diverse zone. Il comune di Ventimiglia ricade in zona IT0714 "Costa – alta pressione antropica, ovvero aree considerate di mantenimento con pressione antropica non trascurabile. Per questa zona lo stato della qualità dell'aria è stimato essere buono, ma la zona si contraddistingue per la maggiore densità di popolazione e maggiore pressione antropica legata alle attività costiere, al turismo, al trasporto determinato in particolare dal traffico di attraversamento dell'Autostrada e dell'Aurelia.* *La valutazione dei monitoraggi al 2019 conferma la tendenza al mantenimento dei trend e per alcuni inquinanti ($PM_{2,5}$ e Benzene) un miglioramento delle concentrazioni. Si segnala infatti l'assenza di grossi poli industriali, di attività soggette a RIR, di attività zootecniche e di attività estrattive attive che possano generare altri inquinanti specifici per la componente.*	

Tabella 97: Criticità e potenzialità – Componente Acqua.

Acqua	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Presenza del Fiume Roja e Nervia, quali elementi di sensibilità • Le aree di progetto sono classificate "aree a pericolosità e suscettività alta" • Vulnerabilità dell'acquifero • Le acque meteoriche dilavanti dal bacino triburatrio dell'anfiteatro antistante il porto (Distretto BDF Waterfront) confluiscono in modo disordinato sul versante. • Si rileva una diminuzione nella capacità di ricarica della falda freatica del fiume Roja, che approvvigiona l''ATO imperiese in seguito alla tempesta Alex ed ai due anni siccitosi seguenti, che potrebbe aumentare per la progressiva riduzione del contributo nevoso al regime idrologico del fiume Roja.	• Non emergono problematiche specifiche né qualitative. • Buona qualità delle acque emunte distribuite dalla rete acquedottistica.
CONSIDERAZIONI: *Si ritengono elementi di criticità, gli elementi sensibili e vulnerabili, la presenza del Fiume Roja, del Fiume Nervia e la vulnerabilità ed il potenziale depauperamento dell'acquifero.* *Dagli studi condotti per l'aggiornamento del Piano d'ambito si rileva che non emergono problematiche specifiche né dal punto di vista qualitativo né dal punto di vista quantitativo. In fase ricognitiva non è stata segnalata alcuna criticità in riferimento ad eventuali situazioni (localizzate o diffuse) di carenza idrica.*	

Acqua
In merito alla qualità delle acque emunte si rileva che la società RIVIERACQUE Spa, in conformità alle direttive del D.Lgs. 31/01, provvede a far eseguire, a cura di laboratori specializzati, le analisi sui campioni prelevati nei vari punti di captazione, di trattamento, di rete, secondo un preciso protocollo approvato dall'ASL. Da tali analisi si rileva che l'acqua soddisfa i parametri medi indicativi richiesti da normativa, evidenziando quindi un livello soddisfacente della qualità idrica approvvigionata. *Si rileva inoltre che l'area della Variante relativa al Distretto del Waterfront è classificata a suscettività al dissesto alta. In tale area la gestione ordinata delle acque di ruscellamento superficiale e sub-superficiale unitamente all'applicazione delle Norme Tecniche geologiche e geotecniche di Variante potranno contribuire alla messa in sicurezza del versante.*

Tabella 98: Criticità e potenzialità – Componente Suolo.

Suolo	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Urbanizzazione pari a circa il 10% della superficie comunale • Aree a pericolosità e suscettività al dissesto alta • Presenza degli interventi e delle opere di geotecnica dei versanti, realizzate in attuazione delle prescrizioni della DGR635/09 (VIA) nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale	• 65% del territorio comunale è coperto da boschi e da elementi seminaturali • Assenza di grossi poli industriali • Assenza di attività soggette a RIR • Assenza di cave attive • Assenza di discariche • Assenza di attività che possono generare emissioni di odori (aziende zootecniche) ed emissioni diffuse di polveri
<u>CONSIDERAZIONI:</u> *Dal punto di vista dell'uso del suolo l'area del Waterfront è caratterizzata da zona residenziale a tessuto discontinuo e rado, da verde urbano, aree con vegetazione a sclerofille, incolte e aree destinate a vigneto. L'area del campus corrisponde invece ad un ex scalo ferroviario dismesso, versa quindi in stato di abbandono.* *A livello comunale non si rilevano elementi di criticità in merito alla qualità del suolo e del sottosuolo, in quanto risultano assenti cave, discariche e attività produttive soggette a RIR. Il territorio comunale è caratterizzato per la maggior parte (65% circa) dalla presenza di boschi ed elementi naturali e semi naturali. Si rileva invece nello specifico che l'area del Campus è attualmente oggetto di una procedura di bonifica ambientale promossa dal Fondo Namira stesso, per il risanamento del suolo presso cui in fase di acquisizione sono stati rilevati superamenti delle Concentrazioni Sogli di Contaminazione stabiliti dal D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.* *Dal punto di vista morfologico l'area del Waterfront è posta lungo un versante in parte allo stato originario (il calanco), in parte consolidato mediante importanti opere di contenimento (opere di geotecnica realizzate in attuazione delle prescrizioni della DGR255/09 VIA del porto e nella restante parte caratterizzato dalla presenza di fasce terrazzate che richiedono interventi di messa in sicurezza dal punto di vista idrogeologico) Le opere geotecniche realizzate nell'ambito dell'intervento portuale per la messa in sicurezza del versante tuttavia, a livello paesaggistico costituiscono un "impatto" sull'ambiente circostante. Il distretto del Campus non mostra particolari problematiche dal punto di vista geomorfologico.*	

Tabella 99: Criticità e potenzialità – Componente Paesaggio e beni culturali.

Paesaggio e beni culturali	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Area soggetta a vincolo paesaggistico • Presenza del calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica subisce una costante erosione • Presenza di un corridoio ecologico per specie di ambienti aperte in corrispondenza dell'intervento di sviluppo residenziale • Presenza della costa • Vicinanza all'area archeologica del Nervia dove sono stati rinvenuti i resti dell'antica città romana di Albintimilium. •	• Presenza di elementi paesaggistici, naturalistici e ambientali di valore • Presenza di tracce archeologiche (Area archeologica del Nervia) • Elementi di viabilità storica • Vicinanza del nucleo storico (città alta, Forte dell'Annunziata) • Presenza di corridoi ecologici • Presenza della costa
<u>CONSIDERAZIONI:</u> *Le risorse del sistema paesistico-storico-architettonico comprendono tutte le emergenze che si ritiene caratterizzino da un punto di vista dell'identità dei luoghi, intesa nella sua accezione più ampia. Si tratta quindi di elementi della fruizione e strutturanti il territorio stesso (percorsi storici, della memoria, ecc.), di ambiti ad elevato valore percettivo, da potenziare per favorirne la fruizione turistica, di elementi del sistema antropico, quali i nuclei di antica formazione, le emergenze architettoniche, edifici architettonicamente di rilievo, edifici vincolati, ville storiche, ecc..* *Il contesto paesaggistico in cui si colloca il Distretto del Waterfront, da ponente verso levante, vede susseguirsi la presenza del Forte dell'Annunziata, importante testimonianza di architettura militare ed attuale sede del museo cittadino, di una serie di edifici residenziali realizzati lungo la via Aurelia, del sottostante calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica subisce una costante erosione, tale da aver reso necessarie le ingenti opere di messa in sicurezza del versante, il cui impatto paesaggistico risulta di fatto equivalente a quello del calanco stesso.* *Il Distretto del Nervia è caratterizzato dalla presenza di n. 4 edifici storici oggetto di vincolo architettonico (che verranno preservati) e si pone in prossimità del sito archeologico di rilievo denominato "Albintimilum". La porzione nord del Distretto, la più prossima al sito di Albintimilum, è oggetto di tutela archeologica.* *Preventivamente alla realizzazione degli interventi su richiesta degli Enti verrà avviata la Verifica Archeologica Preventiva.*	

Tabella 100: Criticità e potenzialità – Componente Flora, fauna e biodiversità.

Flora, fauna e biodiversità	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Presenza del Fiume Roja e Nervia, quali elementi di sensibilità • Presenza del calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica subisce una costante erosione • Vicinanza di habitat terrestri e marini • Presenza di un corridoio ecologico per specie di ambienti aperte in corrispondenza dell'intervento di sviluppo residenziale • Presenza di SIC/ZSC "IT1315720 Fiume Roja" e ZSC IT1315719 Torrente Nervia che però non	• Presenza del Fiume Roja e Nervia, quali elementi di sensibilità • Presenza del calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica subisce una costante erosione • Vicinanza di habitat terrestri e marini • Presenza di un corridoio ecologico per specie di ambienti aperte in corrispondenza dell'intervento di sviluppo residenziale • Presenza di SIC/ZSC "IT1315720 Fiume Roja" e ZSC IT1315719 Torrente Nervia che però non

Flora, fauna e biodiversità	
risultano interessati direttamente dagli interventi di variante	risultano interessati direttamente dagli interventi di variante

CONSIDERAZIONI:

Il tema flora, fauna e biodiversità viene interpretato sia come un elemento di criticità, in quanto ritenuto componente sensibile da tutelare, sia come un elemento di potenzialità per la sua rilevanza paesaggistica, naturalistica ed ecologica.

L'area del Waterfront interessa una considerevole porzione di territorio di estrema delicatezza sotto il profilo ambientale, geologico, paesaggistico. L'area è caratterizzata principalmente dalla presenza di un contesto residenziale a tessuto discontinuo e rado e da verde urbano.

Si rileva inoltre la presenza del calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica subisce una costante erosione, tale da aver reso necessarie le ingenti opere di messa in sicurezza del versante, il cui impatto paesaggistico risulta di fatto equivalente a quello del calanco stesso.

Nell'area in esame, pur se inclusa nel margine di un corridoio ecologico terrestre, non mostra nel dettaglio la presenza di elementi naturali particolari, trattandosi comunque di aree già antropizzate ed inserite in un contesto già fortemente urbanizzato.

L'area del Campus si colloca in prossimità della ZSC IT1315719 e di habitat naturalistici tipici delle aree di estuario, con vegetazione di greto e riparia.

Tabella 101: Criticità e potenzialità – Componente Popolazione.

Popolazione	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Media densità abitativa (449,32 ab/kmq, superiore al dato provinciale 184,84 ab/kmq,) • Trend demografico in leggera crescita nell'ultimo biennio, dopo un quinquennio di rilevante flessione • La realtà territoriale in esame conferma una comunità considerata regressiva, ovvero nella quale la popolazione giovane è inferiore a quella anziana. • fluttuazioni stagionali della popolazione	• Sviluppo del settore turistico • Incremento dell'offerta lavorativa • Nuovo slancio per il commercio locale

CONSIDERAZIONI:

Nel corso degli ultimi anni, il comune di Ventimiglia, al pari di altri comuni della Provincia di Imperia, è stato interessato da fenomeni di incremento abitativo soprattutto fino al 2008. L'assetto demografico del comune in oggetto mette quindi in evidenza un trend di crescita costante dal 2001 al 2008, pari al 4,3% complessivo. Si mantiene costante nel biennio 2009-2010.

L'anno 2011 mostra invece una flessione del trend demografico pari al 7% circa. Tale calo registra però un'inversione di tendenza nel successivo biennio, confermando il numero di abitanti residenti tra il 2012 e il 2013 superiore alla soglia dei 24.000 abitanti. Il calo comunque trova un'ulteriore conferma anche dai dati registrati tra il 2013 e il 2017.

Nell'ultimo periodo analizzato fra il 2017 e il 2019 si rileva un trend in leggera crescita pari all'1,15%.

Dall'analisi dei fattori umani si rileva una comunità considerata regressiva, ovvero nella quale la popolazione giovane è inferiore a quella anziana.

Tabella 102: Criticità e potenzialità – Componente Rumore.

Rumore	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Vengono rilevati alcuni superamenti ai valor della zonizzazione presso edifici esistenti in prossimità di Via Verdi.	• L'ambito oggetto di variante è classificato in Classe III "Aree di tipo misto". Per il Distretto del Campus si propone l'inserimento in Classe I per l'area del plesso scolastico.
CONSIDERAZIONI: *La classificazione acustica comunale è stata adottata con D.C.C. n. 51 ed è vigente in conformità alla nota della Provincia di Imperia del 2010 prot. 52187 (approvazione con DGP115 del 12/05/2011).* *La Variante include la proposta di inserimento in Classe I per l'area del plesso scolastico.*	

Tabella 103: Criticità e potenzialità – Componente Radiazioni.

Radiazioni	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
•	• Le installazioni per la radiocomunicazione presenti non rappresentano situazioni critiche • Assenza di elettrodotti e DPA • Scarsa concentrazione di attività radon indoor
CONSIDERAZIONI: *La componente radiazioni non presenta situazioni di criticità.* *L'area oggetto di intervento (intesa nel complesso come area interessata dal nuovo sviluppo insediativo, Area Nervia) non è interessata dall'attraversamento di elettrodotti. Le installazioni per la teleradiocomunicazione e i valori di radon indoor non rappresentano situazioni critiche.*	

Tabella 104: Criticità e potenzialità – Componente Rifiuti.

Rifiuti	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Aumento della produzione di rifiuti nell'ultimo triennio • fluttuazioni stagionali della popolazione • Raccolta differenziata pari a ≈ 30%	• Implementazione della raccolta differenziata
CONSIDERAZIONI: *Nonostante molti comuni abbiamo raggiunto e superato il target del 65% (obiettivo previsto dal Piano regionale per il 2020) la percentuale più bassa, tra i comuni sopra i 15.000 abitanti, è risultata quella del comune Ventimiglia, pari ≈ 30%, addirittura in diminuzione rispetto al 2017.* *Si rileva pertanto la necessità di stimolare politiche di gestione dei rifiuti più incisive e adeguate rispetta ai target fissati, dal raggiungimento dei quali il comune di Ventimiglia è ancora lontano*	

Tabella 105: Criticità e potenzialità – Componente Energia.

Energia	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Necessità di implementare il contributo della produzione energetica da fonti rinnovabili	• Rispetto delle dotazioni minime di energia da fonti rinnovabili previste dalla normativa di settore (D.Lgs. n. 199/2021) • Opportunità di ottimizzare la produzione di energia da fonti rinnovabile anche eventualmente per la cessione alla rete di pubblica fornitura • Sviluppo di edifici ad alto rendimento energetico (Certificazioni)
CONSIDERAZIONI: *La Variante prevede la realizzazione di nuovi edifici (residenziali, turistici, ricettivi e servizi polifunzionali) che saranno realizzati nell'ottica della sostenibilità e dell'efficienza. In particolare, saranno perseguite tecniche costruttive all'avanguardia e sarà prevista la dotazione di fonti energetiche rinnovabili, anche eccedenti rispetto ai requisiti minimi di norma.*	

Tabella 106: Criticità e potenzialità – Componente Mobilità e trasporti.

Mobilità e trasporti	
Elementi di criticità	**Elementi di potenzialità**
• Il sistema viario è attualmente fortemente condizionato e perturbato dallo snodo dei due ponti • L'attuale gestione della sosta (in prevalenza gratuita) non sembra intercettare le diverse necessità legate alle funzioni territoriali • Le zone omogenee della città sono poco interconnesse si rilevano carenze infrastrutturali • Scarsa accessibilità con il TP della zona della Marina e del Porto • Discontinuità della rete ciclopedonale tra il bacino ovest (città vecchia, zona Marina) e quello est (zona centrale, Stazione).	• Buona accessibilità delle aree interessate dalla variante • Buona offerta del TP per la zona centrale (Stazione) e i collegamenti sovra comunali
CONSIDERAZIONI: *Considerando complessivamente il sistema della mobilità delle aree oggetto di Variante, si rileva quanto segue:* • *Il sistema viario è attualmente fortemente condizionato e perturbato dallo snodo dei due ponti. Un ragionamento a scala comunale sulla riorganizzazione anche di Largo Torino dovrebbe essere prevista all'interno del PUMS;* • *L'attuale gestione della sosta (in prevalenza gratuita) non sembra intercettare le diverse necessità legate alle funzioni territoriali: gli stalli gratuiti agevolano la sosta di lunga durata, anche in zone ove una maggior rotazione offrirebbe maggiore offerta di sosta su base giornaliera;* • *Le zone omogenee della città sono poco interconnesse: carenze infrastrutturali associate a dislivelli e discontinuità geomorfologiche non consentono ad oggi di avere una rete completa, soprattutto per quanto riguarda la mobilità attiva (bici e pedoni);* • *I percorsi ciclo-pedonali esistenti non garantiscono adeguati ed efficaci collegamenti tra le diverse zone della città, che pur presenta estensione ridotta e pertanto compatibile con la mobilità attiva;* • *Il capolinea del filobus, attualmente in piazza Costituente, potrebbe essere ricollocato in una zona maggiormente accessibile e fruibile.*	

7. CONSIDERAZIONI IN MERITO ALL'OPZIONE ZERO, ALLE ALTERNATIVE E ALL'EVOLUZIONE DEI CONTENUTI DI VARIANTE

Tra i contenuti previsti da norma per la VAS è inclusa la valutazione della possibile / probabile evoluzione del contesto ambientale senza l'attuazione del piano o del programma in esame, ovvero dello scenario costituito dallo stato attuale delle risorse e dalla loro possibile evoluzione in assenza del Piano stesso (la cosiddetta "*opzione zero*").

Nella fattispecie il Piano in esame consiste in una Variante al PUC. Entrambi i distretti oggetto di Variante allo stato di fatto sono classificati dal PUC vigente come Ambiti di Trasformazione. Nelle Schede normative del PUC, in particolare, sono indicati i seguenti obiettivi:

- **Borgo del Forte Waterfront**:

  - Distretto DT1a: "*Obiettivi della trasformazione Realizzazione di nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità funzionale al rilancio turistico della città e alla riqualificazione della soprastante città medioevale. In attuazione delle previsioni del PTC della Costa. Si tratta della fascia costiera compresa tra Punta della Rocca e Marina San Giuseppe e dell'antistante specchio acqueo".*

  - *Distretto DT1b: "Obiettivo è il completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe (A.RI.urb.7)".*

- **Borgo del ForteCampus**:

  - *Distretto* DT6: *"Trasformazione di aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali".*

Allo stato attuale, infatti, entrambe le aree versano in stato di abbandono che in assenza di una visione di utilizzo e riqualificazione, potrebbe portare ad una condizione di degrado e compromissione.

Le previsioni pianificatorie vigenti, pertanto, individuano per le due aree il medesimo destino proposto dalla Variante in esame, che si pone perfettamente in linea con i desiderata sanciti dalla P.A. con il proprio strumento urbanistico.

Per l'area del **Waterfront** l'evoluzione del territorio osservata dalle immagini satellitari storiche e nelle vecchie cartoline, che riproducono immagini dagli anni Venti fino agli anni Cinquanta/Sessanta, evidenzia esclusivamente la presenza dei pochi edifici a valle della Via Aurelia e nella prima parte del lungomare della marina. Si nota il progressivo abbandono delle aree di pendio con il conseguente aumento del dissesto causato dalla mancata manutenzione dei muri di fascia. Degrado via via aumentato sino ai giorni nostri e che ha reso necessarie le impattanti strutture di contenimento realizzate per mettere in sicurezza il versante.

Il lato di levante dell'anfiteatro, in passato oggetto di coltivazioni, è stato via via abbandonato, mentre l'area di ponente è caratterizzata dalla presenza delle barriere geotecniche realizzate in ottemperanza delle prescrizioni della VIA del nuovo porto. Tali opere, per quanto funzionali dal punto di vista della sicurezza, hanno un forte impatto a livello paesaggistico.

Lo stato di fatto mostra inoltre un marcato contrasto tra la situazione di abbandono dell'anfiteatro, sia rispetto alla città alta (a monte) che rispetto alle opere di riqualificazione e rilancio del porto turistico realizzate a partire dall'anno 2009 (a valle).



Vista satellitare – anno 1980



Vista satellitare – anno 2022

L'area, inoltre, nel complesso è caratterizzata da una **delicata situazione relativa al versante** dell'anfiteatro prospicente il porto, a lato dei calanchi. Esso, infatti, riceve l'apporto delle acque meteoriche dilavanti dalla città alta, che confluiscono in modo disordinato e incontrollato che, fin che non gestite, incrementano il rischio idrogeologico.

Per quest'area la variante prevede un ambizioso progetto di rigenerazione che consentirà il superamento del trend di declino dell'area. La rigenerazione proposta prevede una nuova edificazione in grado di contemperare le diverse esigenze di riqualificazione urbana ed ambientale con la sostenibilità economica dell'intervento, il tutto in un'ottica di un progetto di rigenerazione urbana di più ampio respiro. La nuova edificazione, sviluppandosi alle spalle di una infrastruttura di notevole importanza come quella del nuovo porto turistico che richiamerà indubbiamente fruitori internazionali, si porrà come nuovo ed importante riferimento per la città di Ventimiglia per un rilancio economico e turistico.

L'area **Borgo del Forte Campus** allo stato di fatto è caratterizzata dalla presenza dell'ex scalo ferroviario Campasso in disuso. Il recupero del sito è un obiettivo previsto sia dalla pianificazione locale (PUC) che dalla pianificazione sovralocale (PTCP).

Attualmente presso l'area sono presenti i residui dell'attività ferroviaria. In fase di acquisizione il proponete ha attuato una serie di indagini ambientali al fine di caratterizzare le condizioni ambientali del sito ed individuare eventuali passività pregresse. Le indagini hanno mostrato l'effettiva presenza di criticità, quali evidenze puntali del superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione definite dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs. n. 152/06). Tale condizione, qualora non gestita, avrebbe potuto condurre a conseguenze ambientali e ad un potenziale rischio per la collettività.

Sulla spinta delle previsioni di sviluppo future, il proponente ha potuto dare avvio ad un percorso di riqualificazione ambientale mediante l'attivazione di una procedura di bonifica (procedura ex art. 245 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i) che consentirà il raggiungimento di specifici obiettivi ambientali che emergeranno nel corso della procedura stessa, assumendosene gli oneri che diversamente avrebbero potuto ricadere in capo alla collettività.

Per entrambe le aree quindi l'"*Opzione Zero*", ovvero l'assenza di un intervento, oltre a non essere in linea con le previsioni urbanistiche, determinerebbe il perdurare di condizioni di criticità e di progressivo deterioramento del contesto territoriale.

Le previsioni della Variante sono state oggetto di diversi step di confronto con gli enti al fine di giungere ad una configurazione ottimale, compatibile con le esigenze territoriali e pur sempre rappresentativa di un'opportunità di rigenerazione e riqualificazione del territorio.

Nel corso delle precedenti fasi istruttorie di *Pre-fattibilità*, prime fase di *Scoping VAS* e seconda fase di Scoping VAS (meglio descritte in precedenza al paragrafo 1.1) sono state quindi valutate in via preliminare una serie di alternative.

Le evoluzioni progettuali sono state sviluppate mantenendo saldo il principio della valorizzazione territoriale e della preservazione degli elementi di pregio e di sensibilità ambientale. Sono stati pertanto tenuti in considerazione i diversi regimi di tutela vigenti a livello pianificatorio e normativo.

Inoltre, le modifiche intercorse sono state apportate in concomitanza di approfondimenti e di indagini conoscitive del territorio.

L'evoluzione del progetto ha pertanto visto l'apporto di una serie di migliorie e ottimizzazioni considerando tutti gli aspetti di attenzione emersi sia dagli studi specialistici che dalle precedenti fasi procedurali.

Vengono nel seguito riassunte le variazioni intercorse rispetto all'ultima alternativa valutata in fase di Scoping:

- riduzione della SA di circa il 16,7% (15.010 mq previsti nella presente proposta rispetto ai 18.000 mq della precedente) per l'area di Borgo del Forte Waterfront;
- diversa ripartizione delle destinazioni d'uso per l'area di Borgo del Forte Waterfront;

  la presente proposta prevede una SA pari a 9.105 mq di residenziale e 5.905 mq di ricettivo. La proposta risalente a novembre 2021 prevedeva una SA pari a 14.000 mq di residenziale e 4.000 mq di ricettivo. Pertanto, la nuova proposta prevede la riduzione di circa il 35% della superficie residenziale ed un aumento del 47,63% della superficie turistico-ricettiva;
- eliminazione dell'edificazione in zona Pg3a per l'area di Borgo del Forte Waterfront;
- riduzione del 25% delle volumetrie di scavo nell'area di Borgo del Forte I Waterfront;
- ottimizzazione delle sezioni trasversali, dei bilanci scavi/reinterri e dei fronti di scavo, sulla base delle risultanze delle indagini geologiche e geotecniche
- aumento della superficie filtrante in area di Borgo del Forte Waterfront: 7.590 mq rispetto a 7.300 mq e, di conseguenza, aumento delle superfici a verde filtrante profonde.
- diminuzione della superficie coperta in area di Borgo del Forte Waterfront: 7.700 ma rispetto a 8.500 mq
- Ridefinizione dell'assetto planivolumetrico per garantire migliore aderenza alle caratteristiche dell'abitato diffuso ID MO A (es. maggior distanziamento tra i corpi di fabbrica)
- nell'area di di Borgo del Forte Waterfront, realizzazione di nuove indagini geologiche e geotecniche di maggior approfondimento finalizzate a ottimizzare lo schema di organizzazione planivolumetrica e a predisporre il materiale per l'istanza ex art. 89 D.P.R. 380/01.
- revisione dell'edificio sportivo in Area Borgo del Forte Campus, attualmente Distretto DT6.

In particolare:

- **è stato superato l'elemento ostativo relativo all'incompatibilità con il Piano di bacino**, mediante la riperimetrazione degli interventi e la modifica dell'assetto planivolumetrico dell'area denominata Borgo del Forte Waterfront

- è stata verificata la compatibilità delle previsioni oggetto della variante urbanistica alle condizioni geomorfologiche dei luoghi ed è stata ottenuta la **"liberatoria per gli effetti dell'art. 89 del DPR 380/2001 e s.m.i. nei confronti della variante medesima**" (con prescrizioni) **con parere favorevole della Regione Liguria prot. n. 1249572 del 7/9/2023**,

- sono state inoltre apportate una serie di migliorie considerando tutti gli aspetti di attenzione emersi, tra cui, di rilievo, la riduzione delle volumetrie e una nuova configurazione delle stesse al fine di meglio ottemperare all'ambito ID.MO-A secondo le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale (PTCPR).

Si ritiene pertanto che l'alternativa in esame rappresenti allo stato attuale la proposta che maggiormente coniuga le esigenze del territorio, in termini di peculiarità e potenzialità, e la sostenibilità dell'effettiva attuazione.

8. VALUTAZIONE DEGLI MPATTI AMBIENTALI

8.1 Componenti aria e fattori climatici

8.1.1 Emissioni in atmosfera

L'intervento previsto nella proposta di variante al PUC comporta una variazione delle emissioni in atmosfera attuali, tuttavia, dal punto di vista delle emissioni connesse ad entrambe le progettualità (Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus), si ritiene che **l'intervento previsto non generi incremento significativo dei livelli di inquinamento atmosferico**, dato che le modalità progettuali e costruttive previste si collocano ai massimi livelli degli standard tecnologici per l'ecosostenibilità, la riduzione del consumo energetico e della produzione di emissioni e gas climalteranti.

La realizzazione degli interventi sarà **inoltre integrata con azioni di risparmio energetico, legate in particolare all'impiego di energia da fonti rinnovabili** (come meglio descritto al Paragrafo 8.7).

Gli impatti maggiormente significativi sono imputabili al traffico indotto localmente dal carico insediativo previsto dalla realizzazione degli interventi. **Si rileva tuttavia che la contestuale riqualificazione della viabilità esistente contribuirà a ridurre le esternalità indotte dal traffico veicolare, ovvero minori emissioni, minor inquinamento acustico, maggior utilizzi di mezzi "green" e a basse emissioni.**

8.1.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Le azioni progettuali applicate al progetto di Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus garantiscono in sintesi:

- conservazione dell'integrità degli ecosistemi;
- diffusione della cultura della sostenibilità ambientale;
- ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse naturali intese come:
    - materiali da costruzione;
    - prodotti sostenibili;

  - integrazione del verde;
- riduzione dei consumi di energia (per riscaldamento, raffrescamento, ACS, illuminazione, ecc.);
- produzione in sito di energie rinnovabili;
- riduzione di consumo di acqua potabile;
- sfruttamento di acqua piovana per irrigazione del verde esterno;
- riduzione di produzione di rifiuti;

e quindi complessivamente la **sostanziale riduzione di emissioni di CO_2**.

Le aree in esame, progettate secondo criteri di sostenibilità, con edifici energeticamente efficienti e sostenibili, contribuiscono così alla tutela del clima: le certificazioni energetiche e di sostenibilità che verranno scelte e tradotte, saranno sinonimo e garanti per il reale raggiungimento di questi ambiziosi obiettivi.

Basti pensare che un edificio residenziale tradizionale produce in media circa 50 kg di CO_2/m^2 anno, mentre un edificio NZEB si aggira attorno a circa 10 kg di CO_2/m^2 anno e può ridursi a meno di 5 kg di CO_2/m^2anno. **La riduzione si attesterebbe da -80% fino a -90%.**

Nello specifico, se si declinano tali target per l'intervento di Borgo del Forte (15.015 m² SA) il beneficio riferito a un edificio tradizionale sarebbe di una riduzione delle emissioni di CO_2 di circa -600.600 kg CO_2 /anno.

Un ulteriore contributo alla riduzione delle emissioni di CO_2 è dato dalla scelta di impianti di generazione di fluidi termovettori che non producono emissioni in sito (es. pompa di calore).

In relazione al potenziamento delle aree a verde si rileva inoltre che le stesso sono in grado di catturare CO_2 e riducono l'effetto di isola di calore (effetto albedo influenzato positivamente, evaporazione di umidità dal verde irrigato con acqua piovana), che a sua volta rinfresca l'ambiente esterno. Quindi anche gli impianti di raffrescamento durante il periodo estivo consumeranno meno energia e a sua volta contribuiranno alla riduzione delle emissioni.

Ancora, in relazione alle modalità costruttive, grazie ai sistemi di isolamento previsti, i nuovi edifici avranno una maggiore alle variazioni di temperatura esterne, determinando una minore richiesta di consumo per il mantenimento di temperature interne consone.

Si riporta di seguito un'attenta analisi delle azioni di adattamento, maggiormente pertinenti con le strategie in esame, proposte dal PNACC, al fine di evidenziare **la coerenza delle scelte proposte a livello locale rispetto alla necessità di aumentare la resilienza delle singole comunità** nell'interesse dei cittadini e dello sviluppo economico.

Tabella 107: Analisi delle azioni di adattamento ai cambiamenti climatici previste dalla Variante.

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
Rischio, resilienza e vulnerabilità	*Gli interventi compresi entro questa tipologia **mirano a conoscere più approfonditamente i rischi e la vulnerabilità dei territori**, degli ecosistemi e delle attività umane (specialmente quelle dipendenti da servizi ecosistemici: agricoltura, acquacultura, pesca, approvvigionamento idrico) davanti al cambiamento climatico.*	La progettazione in esame ha proposto, fra la documentazione a corredo dell'istanza, una **Relazione geologica e una Relazione geotecnica redatte appositamente per l'intervento in esame, che hanno consentito di conoscere maggiormente nel dettaglio lo stato dei luoghi, in relazione** agli **aspetti idrogeologici e di sicurezza del versante ed hanno condotto all'elaborazione di specifiche Norme Tecniche di Attuazione Geologiche e Geotecniche.** Al fine di conoscere nel dettaglio il territorio, le indagini svolte nell'ambito degli studi di approfondimento geologico, idrogeologico e geotecnico, hanno integrato (a.) gli esiti degli studi pregressi, svolti a diverso titolo sull'area (Monitoraggi dalla strumentazione della VIA del Porto) e (b.) nuove attività di indagine che sono state avviate nel gennaio 2023. Si prevede inoltre la prosecuzione del monitoraggio presso la rete integrata di rilevamento costituita sia dai presidi derivanti dalla VIA del Porto che dai nuovi presidi istallati. Tra gli esiti degli studi effettuati è emersa la necessità di un **costante e meticoloso controllo della regimazione delle acque di versante, visto il ruolo assolutamente predominante di tale fattore nella predisposizione al dissesto locale.** **Per quanto riguarda gli ecosistemi sono stati effettuati e sono in programma monitoraggi su flora fauna e habitat presenti in sito e nel contesto limitrofo. Il quadro conoscitivo del territorio è stato fondamentale per la selezione delle specie da utilizzare per la piantumazione delle aree verdi di progetto.**
Innovazione gestionale	*Le azioni mirano ad accrescere **la capacità di analisi della vulnerabilità nel contesto locale**, di gestione dei possibili impatti e la consapevolezza sulle buone pratiche per aumentare la resilienza.*	
Rischio, resilienza e vulnerabilità		
Certificazioni ambientali	*Le azioni che rientrano in questa categoria sono volte a **promuovere la certificazione** come strumento che favorisce la sostenibilità dei processi di gestione e produzione.*	La progettazione e la realizzazione degli interventi oggetto di variante urbanistica, per entrambi i distretti (Waterfront e Campus), saranno integrate con: 1. l'applicazione di **strategie energetiche ed impiantistiche efficienti**; 2. l'impiego di **energia da fonti rinnovabili**; 3. l'applicazione di un **protocollo di certificazione energetica ed ambientale**, in grado di garantire una valutazione il più possibile quantitativa dei requisiti analizzati, che preveda oltre ad una verifica documentale anche sopralluoghi in corso d'opera da parte di un ente terzo qualificato. Si propone inoltre di perseguire certificazioni ambientali come, ad esempio, la Certificazione LEED per dimostrare in maniera oggettiva le qualità dell'intervento nell'ambito della sostenibilità edilizia. LEED - Leadership in Energy & Environmental Design, definito e promosso dall'US Green Building Council (USGBC).

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
		Si tratta di un **programma di certificazione degli edifici**, **dei quartieri e delle città** che riconosce le migliori strategie e pratiche edilizie nel rispetto dell'ambiente circostante. Gli standard LEED forniscono da una parte le linee guida per costruire edifici e quartieri **eccellenti sia dal punto di vista energetico che dal punto di vista dell'uso di tutte le risorse coinvolte** nel processo di realizzazione, dall'altra stabiliscono **i criteri per la valutazione oggettiva** delle prestazioni del costruito nelle diverse aree tematiche. La certificazione LEED è infatti verificata tramite un processo rigoroso e documentato dal Green Building Certification Institute (GBCI), una terza parte indipendente che valuta il raggiungimento di obiettivi chiaramente definiti per l'ottimizzazione delle prestazioni dell'edificio. **L'impatto dei nuovi edifici sarà controllato fin dalle prime fasi progettuali e continuerà tramite una gestione sostenibile del cantiere**, una documentata attività di **manutenzione** e una previsione del fine **vita dell'opera**.
Diversificazione delle strategie aziendali	*Le azioni della categoria Diversificazione delle strategie aziendali mirano alla **gestione degli effetti negativi dei cambiamenti climatici** negli specifici settori economici aumentandone la resilienza, attraverso una strategia mirata a ridurre la dipendenza settoriale nei confronti degli elementi eventualmente compromessi dal cambiamento climatico*	Nel settore del turismo (settore di particolare interesse per il Distretto de Waterfront, e per riflesso anche del Campus) il PNACC propone fra le azioni la *diversificazione dell'offerta, integrando o sostituendo i prodotti turistici più tradizionali con altre proposte che possano essere un'attrattiva (es. turismo wellness, enogastronomico, sportivo, del paesaggio culturale, ecc.).* La proposta di variante al PUC pone fra i suoi obiettivi principali proprio la volontà di agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi. Si tratta in sintesi di favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali.
Strutture	*La tipologia raggruppa gli interventi di **realizzazione o di adeguamento** delle strutture produttive e **del patrimonio edilizio***	Nel settore di rilevanza "zone costiere" il PNACC propone fra le azioni *la costruzione di edifici e infrastrutture più resilienti grazie a materiali e tecniche innovative.* Come analizzato precedentemente il progetto in esame propone per le edificazioni proposte presso entrambi i Distretti (Waterfront e Campus) di perseguire certificazioni di prestazioni ambientali, come ad esempio la **Certificazione LEED, per dimostrare in maniera oggettiva le qualità dell'intervento nell'ambito della sostenibilità edilizia**, attraverso la realizzazione di un programma di certificazione degli edifici, dei quartieri e delle città che **riconosce le migliori strategie e pratiche edilizie nel rispetto dell'ambiente circostante.**

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
Generazione di energia elettrica	*Questa categoria di azioni mira **all'innovazione della produzione di energia elettrica** rispetto alle mutate condizioni climatiche, con particolare attenzione alla produzione idroelettrica.*	Il PNACC propone azioni per la *razionalizzazione, programmazione e riduzione dei consumi nel periodo estivo e volte all'incremento dell'efficienza energetica*. Il progetto propone azioni volte alla riduzione degli impatti ambientali associati all'uso di energia prodotta da combustibili fossili, prevedendo l'installazione di **sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile sia per il Distretto Borgo del Forte Waterfront, che per il Distretto Borgo del Forte Campus**. La produzione di energia elettrica nelle ore di irraggiamento elevato consentirà di "livellare" i picchi giornalieri delle curve di domanda alla rete pubblica, ai quali solitamente corrispondono le produzioni energetiche più costose. Il sistema diventerà quindi un servizio per l'intero quartiere. L'energia rimanente non utilizzata sarà venduta al gestore dell'energia elettrica. Gli impianti fotovoltaici installati garantiranno le potenze di picco minime previste dalla normativa italiana (limite prescrittivo da D.lgs. 199/2021. Eventuali ulteriori quote di rinnovabile necessarie al raggiungimento del limite prestazionale fissato dalla normativa, che sarà verificabile solo nella fase di progettazione definitiva tenendo conto anche del contributo delle pompe di calore, **potranno essere coperte con ulteriori campi fotovoltaici**, **turbine eoliche ecc.**
Manutenzione, miglioramento e interconnessione delle reti	*Sotto questa tipologia sono raccolti gli **interventi volti all'adattamento delle reti infrastrutturali energetiche ed idriche**. Per quanto riguarda le reti idriche, le azioni riguardano maggiormente l'efficientamento, mentre nel caso delle infrastrutture energetiche, le azioni sono volte alla generazione distribuita, alle reti locali e all'adeguamento della rete in tal senso*	IL PNACC propone in termini assoluti un maggiore contributo da fonti rinnovabili. Il progetto in esame si pone in completa armonia con tale strategia, in quanto propone azioni volte alla riduzione degli impatti ambientali associati all'uso di energia prodotta da combustibili fossili, prevedendo l'installazione presso entrambi i distretti in oggetto (BDF Waterfront e BDF Campus) di **sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile**. La progettazione delle reti idriche verrà effettuata di concerto con il gestore, con il quale sono stati effettuati dei passaggi preliminare ai fine di verificare l'idoneità dell'intervento e/o determinare gli adattamenti da attuare.
Aumento della connettività territoriale	*La tipologia raggruppa tutti gli **Interventi finalizzati al ripristino, gestione, conservazione e valorizzazione degli habitat** e delle aree forestali incluse le aree boschive protette e le aree agrosilvopastorali.*	Il PNACC propone interventi finalizzati *all'Impianto di sistemi lineari con una o più specie arboree di interesse forestale e/o agrario, ai bordi dei campi agricoli per realizzare siepi, barriere frangivento o **fasce tampone con primaria funzione di tutela della biodiversità** per gli agro -ecosistemi nonché con funzione di "difesa" da eventi estremi per le attività e produzioni agricole e forestali.* L'intervento si pone come obiettivo la realizzazione di una nuova edificazione in grado di contemplare le diverse esigenze di riqualificazione urbana ed ambientale con la sostenibilità economica dell'intervento, il tutto

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
		in un'ottica di un progetto di rigenerazione urbana di più ampio respiro di cui l'attuazione del Distretto del Waterfront e del Distretto del Campus costituisce un primo indispensabile tassello. Per il **Distretto del Waterfront**, data la particolare orografia dell'area e la presenza, a monte, della via Aurelia e del centro storico di Ventimiglia Alta, la progettazione delle nuove volumetrie dovrà essere condotta in modo da **mantenere la visibilità del mare dalla strada** per cui le nuove edificazioni dovranno porsi sempre al di sotto di tale viabilità, fatti salvi limitate ed episodiche emergenze di porzioni dei fabbricati, in analogia con l'edificato esistente in adiacenza alla viabilità. Tra la via **Aurelia ed i nuovi fabbricati sarà in ogni caso mantenuta una fascia verde**, **per tutto lo sviluppo del Distretto, a mitigazione dell'intervento** Il progetto prevede la realizzazione di opere verdi per mitigare **l'inserimento del nuovo volume nel contesto territoriale e al contempo si pone l'ulteriore obiettivo di non alterare la rete ecologica esistente, potenziando le aree di collegamento e le connessioni naturali, al fine di tutelare e valorizzare l'arricchimento della biodiversità,** considerando che l'area in esame si inserisce in un corridoio ecologico per specie di ambienti aperte. Anche per il Distretto del Campus il potenziamento della Rete Ecologica e la valorizzazione delle aree naturali presenti nel contesto è un obiettivo primario. Esso, infatti, si trova in prossimità con la ZSC IT1315719 Torrente Nervia, elemento che rappresenta una potenzialità del contesto per il quale l'intervento prevede un efficientemente mediante la realizzazione di un'area verde di pregio in armonica continuazione ed espansione. Per entrambi i Distretti è stato redatto uno specifico studio per il corretto inserimento del verde e una preselezione delle specie vegetali maggiormente idonee per la valorizzazione della biodiversità locale. Ulteriori approfondimenti sono stati ottenuti dai rilievi di monitoraggio effettuati nel febbraio 2025.
Riqualificazione fluviale e manutenzione delle sponde	*Sotto questa tipologia sono raccolte quelle azioni che,* ***sfruttando le infrastrutture verdi, mirano a prevenire e ridurre i rischi connessi ai corsi d'acqua e alla loro manutenzione.***	Il PNACC propone interventi di *riqualificazione dei corsi d'acqua in considerazione del mantenimento dei deflussi vitali e della qualità ecologica.* Tale aspetto è di particolare interesse per il Distretto del Campus, ove sulla base degli obiettivi pianificatori del PUC, al fine di valorizzare l'area sotto l'aspetto ambientale, **compatibile con la presenza dell'oasi faunistica alla foce del fiume Nervia e ai vincoli archeologici,** l'intervento proposto va ad inquadrarsi in un progetto complessivo**, con l'interessamento e la riqualificazione di tutte le aree verdi ad uso pubblico. Tale intervento di riflesso perseguirà la valorizzazione dell'oasi naturalistica con la fascia vegetata proposta, in continuità con la ZSC presente lungo le sponde fluviali,** sarà inoltre occasione di potenziamento verso mare del **corridoio ecologico costituito dal torrente e dalle aree verdi limitrofe** e quale filtro rispetto alla zona diversamente utilizzata. In questo distretto l'intervento prevede:

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
		• la cessione al Comune dell'area a "verde pubblico e pista ciclabile"; • la cessione al Comune di un'ulteriore "area attrezzata per eventi" a completamento dell'area verde al fine di rendere maggiormente fruibile l'area da parte della collettività. Pur non interessando direttamente i siti Natura 2000: ZSC IT1315720 Fiume Roja e ZSC IT1315719 Torrente Nervia, la variante al PUC è stata **assoggettata alla verifica di esclusione dalla Valutazione di incidenza,** ai sensi delle D.g.r. n. 211/2021 e n. 1137/2022, in quanto il progetto proposto si colloca in aree già antropizzate ed esterne ai SCI/ZSC; si ritiene pertanto che lo stesso non incida in maniera negativa e significativa sugli habitat dei siti Rete Natura 2000 in oggetto.
Conservazione, ricostruzione e rinaturalizzazione delle aree costiere	*Questa tipologia raccoglie azioni che **mirano a ricostruire gli ambienti naturali nelle aree costiere**, sia per aumentarne la resilienza, sia per ridurre i rischi diretti dovuti ad eventi estremi.*	Il PNACC propone interventi per *l'ampliamento e rafforzamento delle aree di interesse ecologico e della rete Natura 2000 e la protezione degli ambienti costieri come entità connesse con gli ambienti profondi tramite celle di funzionamento ecosistemico* In analogia a quanto sopra, tale aspetto è di particolare interesse per il Distretto del Campus, ove gli **interventi previsti, in particolare:** • la cessione al Comune dell'area a "verde pubblico e pista ciclabile"; • la cessione al Comune di un'ulteriore "area attrezzata per eventi" a completamento dell'area verde al fine di rendere maggiormente fruibile l'area da parte della collettività. **Consentiranno di riflesso perseguirà la valorizzazione dell'oasi naturalistica con la fascia vegetata proposta, in continuità con la ZSC presente lungo le sponde fluviali,** sarà inoltre occasione di potenziamento verso mare del **corridoio ecologico costituito dal torrente e dalle aree verdi limitrofe** e quale filtro rispetto alla zona diversamente utilizzata.
Protezione e gestione degli habitat marini	*La tipologia raggruppa le azioni che sono finalizzate **alla protezione degli ecosistemi marini.***	
Edilizia residenziale	*La tipologia identifica le azioni che **sfruttano i servizi ecosistemici per l'adattamento del patrimonio edilizio.***	Il PNACC propone interventi sperimentali di adattamento a scala di edificio e di quartiere nel contesto della riqualificazione edilizia. La categoria riguarda espressamente l'edilizia residenziale, in ognocaso si specifica che per entrambi i dristretti (BDF Waterfront e Campus) per gli interventi edificatori si propone di perseguire certificazioni di prestazione ambientale come ad esempio la **Certificazione LEED per dimostrare in maniera oggettiva le qualità dell'intervento nell'ambito della sostenibilità edilizia**, attraverso la realizzazione di un programma

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
		di certificazione degli edifici, dei quartieri e delle città che **riconosce le migliori strategie e pratiche edilizie nel rispetto dell'ambiente circostante.** **L'impatto dei nuovi edifici sarà controllato fin dalle prime fasi progettuali e continuerà tramite una gestione sostenibile del cantiere**, una documentata attività di **manutenzione** e una previsione del fine **vita dell'opera**. Per quanto riguarda in particolare il Distretto del Waterfront, la progettualità prevede una fitta implementazione di aree verdi e di verde di arredo urbano, integrato con le edificazioni, che consentirà sia l'inserimento degli edifici in modo armonico con il contesto limitrofo, con l'obiettivo di mantenere la funzione ecologica di connessione dell'area, sia di ottimizzare aspetti prestazionali degli edifici come ad esempio l'isolamento termico.
Verde Urbano	*Sotto questa tipologia si raccolgono le **azioni che mirano ad aumentare la resilienza delle aree urbane incrementando la dotazione di verde pubblico** in una prospettiva di uso sostenibile della risorsa idrica*	IL PNACC propone: • *Interventi sperimentali di adattamento nelle periferie e nei centri storici incrementando le **dotazioni di verde, la permeabilità dei suoli, gli spazi di socialità, le prestazioni idrauliche.*** • *Interventi sperimentali di adattamento per il **miglioramento della funzionalità e del comfort dello spazio pubblico;*** • *Interventi sperimentali di **infrastrutture verdi urbane e periurbane per la riduzione di impatti da isole di calore**, precipitazioni intense e inondazioni* • *Riforestazione delle aree urbane e la **creazione di spazi verdi all'interno delle città.*** La Variante si pone come obiettivo la realizzazione di interventi in grado di contemplare le diverse esigenze di riqualificazione urbana ed ambientale con la sostenibilità economica, il tutto in un'ottica di un progetto di rigenerazione urbana di più ampio respiro di cui l'attuazione del nuovo Distretto di Trasformazione costituisce un primo indispensabile tassello. Per il Distretto del Waterfront, data la particolare orografia dell'area di intervento e la presenza, a monte, della via Aurelia e del centro storico di Ventimiglia alta, la progettazione delle nuove volumetrie dovrà essere condotta in modo da **garantire la visibilità del mare dalla strada**. Tra la via **Aurelia ed i nuovi fabbricati sarà mantenuta una fascia verde**, a mitigazione dell'intervento. Rispetto alla versione presentata nella prima fase di scoping è stato previsto un **aumento del verde profondo**. **Particolare attenzione sarà rivolta alla presenza del verde di arredo,** sia pensile, posto sulla copertura dei volumi realizzati lungo il versante, di tipo intensivo e a giardino pensile per le coperture praticabili, di tipo anche estensivo per le coperture non praticabili, sia in terreno naturale con particolare riferimento alle aree circostanti alle residenze.

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
		Dal **punto di vista vegetazionale**, basilare è lo studio morfologico delle pendenze delle aree naturali da cui dipende la distribuzione vegetativa, con essenze arbustive nei versanti più inclinati e vegetazione mista arborea ed arbustiva per i terreni con pendenze minori. Il progetto prevede la realizzazione di opere verdi per mitigare l'inserimento del nuovo volume nel contesto territoriale e al contempo si pone l'ulteriore obiettivo di mantenere la funzionalità ecologica del contesto, consentendo una continuità con il corridoio ecologico esistente. Il Distretto **BDF Campus** si inserisce in maniera strategica e organica nel disegno complessivo di rilancio della città di Ventimiglia, **in quanto si interviene in area dismessa, parzialmente urbanizzata, che necessita di interventi di riqualificazione e ristrutturazione, al fine di evitarne lo stato di degrado e abbandono.** Tale obiettivo di pone in piena coerenza con quanto previsto dal PUC stesso, ovvero di **limitare ogni nuova compromissione di suolo non ancora urbanizzato, adottando come tema prevalente quello della riqualificazione urbana**, ricercando attraverso le trasformazioni una maggiore efficienza e un incremento del potenziale di rigenerazione ambientale. L'intervento paesaggistico sul Borgo del Forte Campus prevede **l'integrazione della componente vegetazionale ai servizi e strutture educative o sportive**, tramite aree verdi per eventi, aree alberate lungo i percorsi pedonali e ad integrazione delle zone parcheggio. In relazione al potenziamento delle aree a verde si rileva inoltre che le stesso sono in grado di catturare CO_2 e riducono l'effetto di isola di calore (effetto albedo influenzato positivamente, evaporazione di umidità dal verde irrigato con acqua piovana), che a sua volta rinfresca l'ambiente esterno. Quindi anche gli impianti di raffrescamento durante il periodo estivo consumeranno meno energia e a sua volta contribuiranno alla riduzione delle emissioni. Il progetto prevede la realizzazione di spazi verdi pubblici che consentirà di potenziare ed espandere gli habitat limitrofi della ZSC del Torrente Nervia. L'inserimento naturalistico e paesistico del progetto, così come la selezione preliminare delle specie maggiormente idonee e funzionali, sono stati articolati nel dettaglio negli studi specialistici allegati all'istanza ai quali si rimanda per approfondimenti (allegati e V-P-BDF-001 "Relazione illustrativa paesaggistica" e V-P-BDF-002 "Relazione paesaggistica-naturalistica").
Sistemi di drenaggio stradali	*La tipologia raccoglie le **azioni che utilizzano tecniche verdi ed ecosistemiche per ottenere infrastrutture stradali più resilienti***	Per il Distretto BDF Waterfront la Variante propone sistemi di regimazione **delle acque di versante**, con valenza sull'intero comparto, sia per gli sviluppi edificatori, per le infrastrutture viarie e per le aree verdi. Essa consente di:

Tipologia di azione da PNACC	Descrizione	Coerenza della Variante al PUC proposta
		• Aumentare la **sicurezza locale,** favorendo l'utilizzo di opere e interventi paesisticamente integrati al fine di **agire sulla diminuzione dei fattori destabilizzanti**, costituiti appunto dall'azione delle acque; • **Diminuire gli impatti ambientali**. Tali **opere di regimazione** hanno efficacia immediatamente rilevabile, sia dalla semplice osservazione morfologica (assenza di emergenze idriche, rinverdimenti diffusi, restringimento delle aree calanchive attive ecc…), sia mediante osservazione strumentale, mediante il monitoraggio geotecnico dell'area. • **Consentiranno di riordinare la gestione degli scarichi idrici provenienti dalla Città Alta posta a monte che attualmente versano sull'anfiteatro in condizioni precarie**. • Per le acque scolanti le superfici dedicate al transito dei mezzi è prevista la depurazione a monte dello scarico. Anche per il Distretto del Campus sono previste modalità di gestione delle acque meteoriche prevede la captazione e la depurazione delle acque scolanti le aree di transito dei mezzi.

8.2 Componente acqua

I potenziali impatti sulla componente acque sono correlati principalmente all'incremento del carico insediativo ed all'incremento delle superfici impermeabilizzate.

Nel seguito vengono presentate le valutazioni effettuate per la componente in riferimento alle potenziali criticità previste per la matrice, ovvero l'approvvigionamento idrico, la gestione dei reflui civili e meteorici e la tutela qualitativa degli acquiferi.

Si specifica che allo stato attuale l'approvvigionamento idrico e la depurazione reflui sono gestite dalla società RIVIERACQUA S.p.A.. Nel corso dell'anno 2022 e nel febbraio/marzo 2025 in seguito alla conclusione della seconda fase di Scoping VAS sono stati eseguiti degli incontri preliminari con l'Ente gestore, durante i quali sono state presentate e condivise le scelte progettuali di massima relative alle reti di adduzione dell'acqua potabile e di smaltimento delle acque reflue e meteoriche, previste per il lotto in progetto.

Si specifica inoltre che in riferimento ai sottoservizi, ed in particolare alla gestione delle acque meteoriche, la progettualità dell'intervento ha effettuato un'evoluzione e raggiunto maggiori livelli di dettaglio in esito all'istanza per l'ottenimento del Parere di Compatibilità geologica ex art. 89, positivamente conclusosi con Nota della Regione Liguria n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

8.2.1 Approvvigionamento idrico e contenimento dei consumi

- **Borgo del Forte - Waterfront**

L'area funzionale all'intervento Borgo del Forte, ad oggi, risulta servita dalla rete di approvvigionamento acqua potabile, in particolare in prossimità della galleria vi è l'arrivo della rete principale con dimetro DN300 ad una pressione di 17-19 bar. Da tale dorsale principale, vi è una doppia derivazione con n° 3 tubazioni diametro DN150 mm destinate a servire l'area in oggetto, che si fermano in prossimità del limite di intervento.

Considerando circa 670 abitanti equivalenti (stimati sulla base del carico insediativo previsto per l'area), stimando una portata totale di acqua fredda di 28 l/s e la pressione di servizio fornita dall'ente gestore (17-19 bar che necessiterà riduttori di pressione in corrispondenza degli stacchi secondari), la rete esistente attualmente predisposta per l'area in progetto si ritiene sufficientemente adeguata.

Si rileva quindi che l'area verrà correttamente servita dall'acquedotto, evitando che l'approvvigionamento idrico necessiti di ulteriori derivazioni di acque superficiali o sotterranee o potenziamenti del servizio stesso.

- **Borgo del Forte – Campus**

Nei pressi dell'area oggetto di intervento è presente la rete di distribuzione acqua potabile. Per quest'area, sulla base dei carichi insediativi previsti, sono stati stimati a livello di massima circa 300 A.E. Per la richiesta di acqua potabile è stata stimata una portata massima di circa 25 l/s

Da confronto con il gestore è emerso che ad oggi le reti presenti sono in sofferenza sia per diametro sia per pressione. E' stato pertanto condiviso con l'ente gestore che per sopperire a tale carenza verrà posata una nuova condotta per formare un anello (vedasi tracciato riportato in allegato V-N-BFC-502_R01 "Ipotesi scenario planimetrico sottoservizi).

*** *** ***……*** *** ***

Alla luce dei dati reperiti dal gestore dei servizi idrici si ritengono le proposte in esame compatibili con la rete di fornitura pubblica.

Tenendo in considerazione il potenziale depauperamento dell'acquifero segnalato da ARPAL, si specifica che l'intervento è progettato con la finalità di contenere i consumi idrici e di ridurre il più possibile il fabbisogno idrico.

Il contenimento dei consumi verrà perseguito mediante la realizzazione di edifici soggetti a certificazione di sostenibilità energetica-ambientale. Gli edifici, realizzati nell'ottica dell'ottenimento di certificazioni di sostenibilità puntano a ridurre l'indice di fabbisogno idrico mediante una pluralità di interventi quali:

- Dotazione di dispositivi sanitari in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto che consentano una minimizzazione dei consumi (come, ad esempio, la conformità alle norme tecniche di settore che attestano il rispetto dei requisiti di sostenibilità ambientale per le nuove edificazioni previsti dalla tassonomia verde europea e del principio *Do Not Significant Harm* – DNSH).
- Verrà presa in considerazione nelle prossime fasi progettuali la possibilità di introdurre una rete duale che consenta la separazione degli impianti di alimentazione ad uso potabile da quelli delle acque ad uso igienico e di lavaggio di superfici o irrigazione.
- Il riutilizzo delle acque grigie laddove non è indispensabile la potabilità delle acque (wc, etc.)
- La realizzazione di vasche di raccolta delle acque meteoriche dai tetti da utilizzarsi per uso irriguo delle aree verdi (per maggiori dettagli si rimanda allo Studio Organico di Insieme V-SOI-BDF-001_R01ed agli elaborati grafici N-BDF-503a, N-BDF-503b e N-BDF-504).
- La scelta di specie verdi per la piantumazione dei tetti e delle aiuole a bassa richiesta idrica.

Per verificare l'efficienza del risparmio idrico rispetto alle previsioni, si prevede l'installazione di misuratori e contalitri in postazioni consone al fine di poter effettuare una valutazione oggettiva del risparmio di risorsa potabile previsto dagli accorgimenti messi in atto, nell'ambito delle attività di monitoraggio post opera.

8.2.2 Gestione e depurazione dei reflui

- **Borgo del Forte - Waterfront**

L'area è servita da rete fognaria nera che attualmente è posata lungo la passeggiata Marconi. È previsto che gli scarichi provenienti dagli edifici dell'area in progetto si collegheranno al collettore sopra descritto. Il collettore esistente è collegato alla rete che convoglia le acque nere all'impianto di depurazione acque reflue del Comune di Ventimiglia.

Le valutazioni sono state effettuate considerando circa 670 abitanti equivalenti (stimati sulla base del carico insediativo previsto per l'area). Dalle verifiche effettuate con i tecnici di RIVIERACQUA S.p.A.: attualmente, a valle dell'area in oggetto vi è una tubazione con DN 300mm.

Stimando una pendenza pari ad 1cm/m che garantisce un carico di reflui variabile dai 50 l/s (50% di carico) agli 80 l/s (70% di carico), si ritiene il diametro congruo per lo smaltimento delle acque nere (portata totale stimata di picco di circa 35 l/s).

Una possibile criticità è da rilevarsi a valle, in quanto la linea prosegue, dalla vasca di raccolta dei reflui del porto, con una tubazione di DN 250 mm che, non solo smaltisce i reflui raccolti nella vasca, ma si fa carico delle utenze private frontiste.

Onde evitare possibili criticità, in caso di eventuali possibili carichi fognari non previsti ad oggi, da una prima valutazione, **è opportuno prevedere una linea dedicata di diametro DN 300 per lo smaltimento delle acque nere della nuova area**, che possa confluire direttamente nella vasca di raccolta e pompaggio di 75 mc posta a circa 500 m di distanza, in località Marina S. Giuseppe, in prossimità dell'ex passerella pedonale sul fiume Roja.

Ad oggi tale impianto è costituito da una vasca di accumulo di 75 mc e 3 pompe Flygt. Come comunicato da RIVIERACQUA nel parere espresso durante la fase preliminare di confronto ex art. 8 l.r. n. 32/2012 e smi (prot. n. 2024-1434284 del 18/09/2024) e durante l'incontro del 25 febbraio 2025, la stazione di pompaggio esistente non è idonea a ricevere ulteriori carichi idraulici.

Il Proponente prende atto e recepisce quanto richiesto da RIVIERACQUE in merito alla necessità di spostamento e potenziamento della stazione di sollevamento fognario di via Tossarelli e **conferma la propria disponibilità all'attuazione dell'intervento**, secondo modalità che verranno concordate nella fase esecutiva.

- **Borgo del Forte - Campus**

Per quest'area, sulla base dei carichi insediativi previsti, sono stati stimati a livello di massima circa 300 A.E, corrispondenti per la fognatura nera ad una portata massima pari a circa 27 l/s.

Relativamente allo smaltimento delle acque reflue è necessario prevedere una nuova condotta di fognatura nera lungo il torrente Nervia in sostituzione di quella esistente, perché quest'ultima è in fibrocemento e versa in cattive condizioni. Gli scarichi provenienti dal nuovo insediamento in progetto verranno collegati al nuovo collettore sopra descritto che recapiterà i reflui all'impianto di depurazione esistente.

*** *** ***.....*** *** ***

Con gli accorgimenti previsti la proposta in progetto si ritiene compatibile rispetto i carichi dei reflui provenienti dall'area in progetto adeguati all'impianto di depurazione comunale.

Su richiesta dell'Ente gestore verranno previsti dei separatori grassi/vasche di decantazione per evitare che il turismo comporti l'immissione in rete di reflui non idonei all'impianto di depurazione esistente.

Le scelte progettuali sono state preliminarmente condivise con RIVIERACQUA S.p.A.. Si specifica inoltre che, in ottemperanza a quanto richiesto con parere ARPAL *protocollo n. 0029426.02-10-2024 del 02/10/2024 e relativi allegati rilasciato in esito alla seconda fase di Scoping* ex art. 8 l.r. n. 32/2012 e smi,, ovvero "*specifiche valutazioni debitamente circostanziate sulla capacità del depuratore di Ventimiglia a ricevere i reflui derivanti dai nuovi insediamenti sia sotto il profilo della capacità idraulica che sotto il profilo della capacità depurativa*" , sono stati effettuati ulteriori accertamenti con il Gestore

In particolare, si è svolto un incontro in data 25 febbraio 2025 con RIVERACQUA sia per fornire riscontro in merito alla capacità residua del depuratore esistente di Ventimiglia (essendo l'ente gestore) sia per fornire alcuni chiarimenti in merito alle indicazioni tecniche contenute nel parere.

Per quanto riguarda l'idoneità del depuratore esistente, con lettera pervenuta in data 10 marzo 2025, Prot. nr. 25/G/7842 del 10/03/2025, destinata al soggetto attuatore, RIVIERACQUA ha dichiarato che non si riscontrano criticità nel gestire l'incremento di carico generato dalle

opere in progetto previste sia nell'area *Borgo del Forte Waterfront* sia nell'area *Borgo del Forte Campus*.

In sede di progettazione esecutiva saranno comunque effettuate con l'ente gestore tutte le ulteriori verifiche eventualmente necessarie, sia per la rete idrica che per la rete fognaria e sistema depurativo, in relazione al dimensionamento delle utenze in progetto e delle utenze già gravanti sull'esistente linea delle acque nere e dei carichi complessivi al depuratore.

8.2.3 Gestione delle acque meteoriche

- ***Bogo del Forte Waterfront***

Per quanto riguarda la **gestione delle acque meteoriche** gravanti sull'area, è prevista una nuova rete di raccolta e smaltimento delle acque piovane superficiali relativa ai tetti, ai camminamenti e alla viabilità delle nuove aree impermeabilizzate. A valle, prima dello scarico a mare, la rete sarà dotata di vasca di laminazione per ottemperare all'invarianza idraulica e di vasca di stoccaggio delle acque raccolte dai tetti per consentire il riuso delle stesse a scopi non potabili. Inoltre, la rete sarà provvista di impianti di depurazione laddove necessario ed infine sono previsti pozzetti di dissipazione dell'energia, vasche di laminazione e sistemi per ridurre la torbidità.

La portata totale stimata a livello di massima è pari a circa 370 l/s per un tempo di ritorno pari a 200 anni. Inoltre, a protezione del versante dell'area in progetto verranno realizzate altre 3 nuove reti separate:

- Rete di smaltimento acque meteoriche di ruscellamento e di infiltrazione provenienti dal bacino a monte dell'area oggetto di intervento. Tale rete sarà costituita da un canale di gronda di intercettazione da ubicare a monte del lotto. Si prevedono due punti di scarico principali dal canale di gronda, verso il sistema di condotte che convoglia l'acqua allo scarico esistente a mare. Il canale di gronda raccoglierà l'acqua di ruscellamento proveniente da monte e potrà ricevere l'acqua trasportata dalle condotte che escono dal muro della via Verdi, in alternativa alla dorsale centrale sulla vecchia scalinata della Colla che potrà quindi essere sgravata.
- Rete esistente di smaltimento acque meteoriche che corre sotto la "scalinata alla Colla". Tale rete verrà riqualificata e sostituita con delle nuove tubazioni in linea con il nuovo andamento plano-altimetrico delle sistemazioni urbanistiche ed edili di progetto. Tale rete, adeguatamente dimensionata e provvista di pozzi di dissipazione dell'energia. Il tracciato planimetrico viene mantenuto, per la maggior parte, nella posizione attuale, si riscontrano tuttavia brevi tratti dove il tracciato dovrà essere rivisto in linea con il progetto edilizio dopo il quale la condotta si ricongiungerà al vecchio tracciato al confine dell'area di intervento, verso lo scarico esistente a mare (DN500).
- Opere di drenaggio nella via Verdi, al piede della camminata del Funtanin ad integrare la rete esistente. Tali opere, hanno lo scopo di migliorare il funzionamento della rete esistente in modo da assicurare la veicolazione delle portate da monte al canale esistente dell'Annunziata.

Per maggiori dettagli sulle nuove reti si rimanda agli elaborati specialistici (cfr. Studio Organico di Insieme V-SOI-BDF-001_R01, Relazione Preliminare sottoservizi V-N-BDF-001, V-N-BDF-001a ed agli elaborati grafici V-N-BDF-502_R01, N-BDF-503a_R01, N N-BDF-503b_R01 e N N-BDF-504_R01).

La rete esistente riadattata e le nuove reti di smaltimento acque meteoriche e di infiltrazione scaricheranno le acque raccolte a mare, sfruttando i 3 scarichi esistenti realizzati con la recente sistemazione della banchina nell'ambito del progetto del nuovo porto turistico di Ventimiglia.

La proposta progettuale della nuova rete di smaltimento acque meteoriche superficiali delle nuove aree impermeabilizzate si attiene al R.R. 4/09, con il quale la Regione Liguria ha regolamentato la disciplina delle acque di prima pioggia e le acque di lavaggio delle aree esterne, anche quelle derivanti da attività. Le acque bianche provenienti da zone in cui transiteranno veicoli a motore verranno trattate secondo quando stabilito dall'Art. 4 (Immissioni delle acque meteoriche di dilavamento effettuate tramite altre condotte separate) da idonei impianti di trattamento.

In sintesi, per l'area oggetto di intervento si prevede di:

1. Dissipare l'energia dell'acqua proveniente dalle tubazioni delle reti di raccolta in progetto che corrono lungo il versante;

2. trattare le acque meteoriche di prima pioggia relative alle strade di accesso e ai parcheggi con idonei impianti di trattamento in continuo con la duplice funzione di:

a. Dissabbiatore / Separatore Fanghi, per trattenere le sabbie e le altre sostanze solide non sospese;

b. Disoleatore / Separatore Oli con filtro per coalescenza e dispositivo di chiusura automatica con la specifica funzione di separare naturalmente, senza l'ausilio di additivi chimici, gli oli minerali e gli idrocarburi presenti in sospensione nelle acque di dilavamento;

3. realizzare 2 vasche di accumulo per il riutilizzo delle acque provenienti rispettivamente dai tetti e dalle opere di regimazione idrogeologica del versante da destinare ad usi non potabili. Tale opera, che sarà dimensionata nel dettaglio nelle prossime fasi progettuali, garantirà il vantaggio di risparmiare la risorsa idrica per usi non potabili;

4. Inserire degli idonei dispositivi al fine di limitare la torbidità;

5. Realizzare una vasca di laminazione di circa 500 mc per limitare la portata di scarico. Tale vasca verrà realizzata sotto il piano di finito del parcheggio; la geometria prevista sarà compatibile con la maglia strutturale delle fondazioni;

6. Recapitare tutte le acque bianche in acque superficiali (acque marino costiere) utilizzando lo scarico esistente nei pressi della banchina del nuovo porto turistico (opera portuale di recente realizzazione).

Si rimanda quindi allo specifico studio di settore ed agli elaborati planimetrici per approfondimenti sugli schemi di massima degli interventi descritti (V-N-BDF-502, N-BDF-503a, N-BDF-503b e N-BDF-504). La progettualità di dettaglio verrà sviluppate in fase esecutiva.

- ***Borgo del Forte Campus***

Per quanto riguarda la **gestione delle acque meteoriche** si fa riferimento al R.R. 4/09, con il quale la Regione Liguria ha regolamentato la disciplina delle acque di prima pioggia e le acque di lavaggio delle aree esterne anche quelle derivanti da attività. Le acque bianche verranno trattate secondo quando stabilito dall'Art. 4 (Immissioni delle acque meteoriche di dilavamento effettuate tramite altre condotte separate).

Sull'area in oggetto, attualmente, gravano delle esistenti linee di acque piovane, raccolte e smaltite soprasuolo, causa di dilavamenti delle aree superficiali. Trattasi in particolare di scarichi provenienti dal parcheggio posto a monte ed altri scarichi minori (scarichi stradali e drenaggi).

A servizio dell'area in progetto è prevista la realizzazione di nuova rete di raccolta e smaltimento delle acque piovane superficiali relativa ai tetti, ai camminamenti e alla viabilità delle nuove aree impermeabilizzate. A valle, prima dello scarico nel torrente Nervia, la rete sarà dotata di vasca di laminazione per ottemperare all'invarianza idraulica e di vasca di stoccaggio delle acque raccolte dai tetti per consentire il riuso delle stesse a scopi non potabili. Inoltre, la rete sarà provvista di impianti di depurazione laddove necessario.

Per l'area oggetto di intervento si prevede pertanto di:

- Trattare preventivamente le acque meteoriche di prima pioggia derivanti dalle strade di accesso e dei parcheggi con idonei sistemi di trattamento mediante l'installazione di impianti in continuo con la duplice funzione di:
    a. Dissabbiatore / Separatore Fanghi con la funzione di trattenere le sabbie e le altre sostanze solide non disperse.
    b. Disoleatore / Separatore Oli con filtro per coalescenza e dispositivo di chiusura automatica con la specifica funzione di separare naturalmente, senza l'ausilio di additivi chimici, gli oli minerali e gli idrocarburi eventualmente presenti in sospensione nelle acque di dilavamento.
- realizzare una vasca di accumulo per il riutilizzo delle acque provenienti dai tetti come irrigazione delle aree verdi. Tale opera, che sarà dimensionata nel dettaglio nelle prossime fasi progettuali, garantirà il vantaggio di risparmiare la risorsa idrica per usi non potabili.
- recapitare tutte le acque bianche in acque superficiali (torrente Nervia).

Nella presente fase progettuale viene ipotizzata l'esigenza di prevedere una vasca di laminazione prima dello scarico delle acque meteoriche nella foce del torrente Nervia, da approfondire nelle successive fasi progettuali a seguito di un confronto con gli enti competenti (Provincia/Comune).

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specialistici (cfr. N-BDF-001, N-BDF-001A e *N-BFC-502_R01*).

*** *** ***.....*** *** ***

Si rileva che le misure previste dalla variante per la gestione delle acque meteoriche, oltre che essere in linea con le prescrizioni normative (R.R. 4/09) e con il principio dell'invarianza idraulica, rappresentano di per sé opere di mitigazione sia per quanto riguarda la tutela del versante (Waterfront) che, per quanto riguarda il contenimento dei consumi prevedendo vasche di accumulo per il riutilizzo delle acque a scopo irriguo / non potabile.

Si rileva pertanto la compatibilità dell'intervento.

8.2.4 Vulnerabilità della falda

Tenuto conto che l'area occupata dall'acquifero del F. Roja è considerata un territorio fragile e particolarmente vulnerabile all'inquinamento delle acque sotterranee in considerazione della forte urbanizzazione del territorio e del suo intenso utilizzo a scopo industriale e agricolo/florovivaistico; si osserva che i contenuti della variante, non prevedono la realizzazione di nuovi impianti industriali o di attività agricole, non prevedono quindi la realizzazione di urbanizzazioni delle tipologie potenzialmente inquinanti. Nella progettualità della Variante, seppur ancora non a livello esecutivo, sono stati specificatamente previsti accorgimenti tecnici e misure per la tutela della falda, in particolare sono previsti presidi depurativi ai sensi del RR 9/2004 per le acque meteoriche dilavanti le aree di transito dei mezzi. I reflui civili saranno captati e condotti al depuratore.

I presidi di gestione delle acque meteoriche previsti per l'intervento consentiranno di tutelate la falda sottesa al sedime dell'area; in particolare per il distretto Borgo del Forte Campus gli interventi previsti risultano migliorativi rispetto allo stato di fatto, consentono infatti la riqualificazione dell'area ad oggi, peraltro, oggetto di bonifica ambientale grazie all'operatore proponente.

Si rileva che per l'intervento Borgo del Forte, la gestione delle acque meteoriche è inoltre funzionale alla messa in sicurezza del versante.

Anche in riferimento alla vulnerabilità della falda si rileva pertanto la compatibilità dell'intervento.

8.3 Componente suolo e sottosuolo

8.3.1 Consumo di suolo

Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso del suolo, così come di tutte le risorse non rinnovabili, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future.

Il progetto proposto si attuerà attraversa la realizzazione di due interventi principali, strategici e sinergici, **finalizzati alla riqualificazione e rigenerazione urbana del contesto territoriale** nel quale si collocano: Borgo del Forte e Borgo del Forte Campus:

- Il progetto **Borgo del Forte** interessa il Waterfront di Ventimiglia e prevede principalmente la realizzazione di strutture residenziali e alberghiere;
- Il progetto **Borgo del Forte Campus** interessa la trasformazione dell'ex scalo ferroviario del Campasso e prevede la realizzazione di un importante complesso polifunzionale per cittadini, sportivi e turisti.

Le aree interessate dagli interventi sono già incluse in ambiti di trasformazioni e pertanto i contenuti di Variante sono in linea con le previsioni di evoluzione territoriale indicati dagli strumenti di pianificazione comunale, rappresentano pertanto i desiderata dell'Amministrazione locale.

Si rappresenta di seguito una sintesi della valutazione dei singoli comparti mediante confronto tra l'attuale rappresentazione nel PUC comunale e la trasformazione/recupero operata dalla proposta di variante in esame, specificando inoltre le misure mitigative/ compensative adottate nel complesso della progettazione.

Tabella 108: Analisi del consumo di suolo rispetto allo stato di fatto ed alle previsioni urbanistiche – **Borgo del Forte Waterfront**.

USO DE L SUOLO – Borgo del Forte Waterfront				
Destinazione urbanistica attuale	**Classificazione secondo la cartografia dell'uso suolo 2019[13]**	**Stato di fatto**	**Trasformazione/recupero**	**Mitigazioni/compensazioni**
DT1a – distretto di trasformazione (porzione di riferimento della Variante)	• Categoria n. 323 "aree con vegetazione a sclerofille" (categoria prevalente localizzata nell'anfiteatro del porto e a monte dei calanchi) • Categoria n. 332 "Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti" (appresentata dall'area dei calanchi); • Categoria n. 1122 "tessuto residenziale discontinuo e sparso - case sparse" (localizzato a valle dell'anfiteatro lungo la marina San Giuseppe e limitatamente valle verso l'edificato della città alta). • Categoria n. 1232 "aree portuali usate prevalentemente per il diporto" (area di connessione con la viabilità e l'accesso alla marina).	Allo stato di fatto l'area risulta in stato di abbandono, nonché di disordine urbanistico e paesaggistico. In questa porzione sono state realizzate le barriere geotecniche previste dalla VIA del porto.	Per quest'area è già prevista dal PUC attuale la trasformazione. Con la Variante se ne prevede il recupero attraverso una proposta di trasformazione in linea con le previsioni del PUC. **Si specifica che le previsioni edificatorie sono limitate all'area dell'anfiteatro mentre resterà intoccata l'area dei calanchi (**Categoria n. 332)**.**	• Trasformazioni con elevati standard ambientali; • Messa in sicurezza del versante finalizzata all'eliminazione del rischio idrogeologico dell'area. • Potenziamento aree verdi di qualità mediante il mantenimento di dotazioni verdi perimetrali, lo sviluppo di tetti e aiuole verdi in prossimità dei camminamenti che saranno per la maggior parte destinati ad uso pubblico, anche al fine di migliorare la penetrabilità dell'area e potenziare i collegamenti pedonali tra il porto e la città alta. • Potenziamento servizi pubblici e ad uso pubblico per l'intera comunità; • Contenimento dei consumi energetici/idrici.
DT1b – Scoglietti	• Categoria n. 323 "aree con vegetazione a sclerofille" (categoria prevalente localizzata nell'anfiteatro del porto e a monte dei calanchi)	Allo stato di fatto l'area risulta in stato di abbandono e di disordine urbanistico e paesaggistico. Storicamente era utilizzata per colture locali ma via via dismessa, con probabile correlazione alla difficile accessibilità. Sull'area risulta la presenza di vegetazione per lo più erbacea e arbustiva	Si tratta di un distretto di trasformazione quindi interamente modificabile: se ne prevede il recupero attraverso trasformazione in linea con le previsioni del PUC.	

[13] Geoportale della Regione Liguria.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

USO DE L SUOLO – Borgo del Forte Waterfront				
Destinazione urbanistica attuale	**Classificazione secondo la cartografia dell'uso suolo 2019[13]**	**Stato di fatto**	**Trasformazione/recupero**	**Mitigazioni/compensazioni**
A.CE.rp2	Categoria n. 323 "aree con vegetazione a sclerofille"	Allo stato di fatto l'area risulta in di abbandono. Storicamente era utilizzata per colture locali ma via via dismessa.	In quest'area si prevede di mantenere una preponderante fascia verde verso il centro storico, per tutto lo sviluppo del Distretto. In detta fascia saranno collocati un parcheggio pubblico a raso, pannelli fotovoltaici, vani tecnici (es. cabina elettrica) e parti edificate al disotto della quota del terreno circostante interno alla fascia. Tali parti edificate avranno tetto verde per garantire la continuità della condizione naturale. L'area a parcheggio pubblico a raso sarà delimitata a sud da un percorso pedonale che avrà il compito di connettere a percorsi pedonali trasversali e alla risalita meccanizzata con l'ascensore previsto a nord della Via Verdi, realizzando così una rete di collegamento pubblico tra il lungomare e la Città Alta.	

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 109: Analisi del consumo di suolo rispetto allo stato di fatto ed alle previsioni urbanistiche – Borgo del Forte Campus.

USO DE L SUOLO – Borgo del Forte Campus				
Destinazione urbanistica attuale	**Classificazione secondo la cartografia dell'uso suolo 2019[14]**	**Stato di fatto**	**Trasformazione/recupero**	**Mitigazioni/compensazioni**
DT6/S10 - ex scalo ferroviario del Campasso (area Nervia)	• Categoria n. 134 "terreni non utilizzati e/o abbandonati all'interno delle aree urbane" (area dell'ex scalo ferroviario) • Categoria n. 1122 "Tessuto residenziale discontinuo e sparso - case sparse" (area a nord-ovest dello scalo ferroviario) • Categoria n. 1331 "cantieri, spazi in costruzione e scavi" • Categoria n. 3117 "Bosco di specie igrofile"	L'area del sedime dell'ex scalo ferroviario risulta attualmente in stato di degrado e di abbandono, nonché di criticità ambientale. All'atto di acquisto da parte del soggetto proponente erano ancora presenti in sito strutture e rotaie dell'area di servizio. La parte ad ovest del sito è interessata da una parte classificata come "cantiere che corrisponde alla sezione già recuperata dell'ex polo ferroviario destinata a verde. A sud est è presente una porzione d'area con presenza di vegetazione spondale igrofila. Nell'area sono presenti quatt-ro edifici vincolati in stato di degrado e abbandono.	La Variante prevede un recupero attraverso una trasformazione dell'area con finalità servizi, denominato "Borgo del Forte Campus". L'obiettivo dichiarato nelle NTA del PUC è quello di trasformare le aree ferroviarie dismesse ad usi urbani mediante riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti con inserimento di attività polifunzionali. L'intervento prevede la riqualificazione funzionale del sito mediante lo smantellamento del sedime ferroviario in disuso e la restituzione polifunzionale a servizi dell'area. Inoltre, in fase di acquisizione, è stata rilevata la presenza di passività ambientali che hanno determinato la necessità di effettuare un intervento di bonifica ambientale al fine di rispristinare idonee condizioni di qualità ambientale (rispetto delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione). Il procedimento di bonifica ad oggi è in corso, proposto dal Proponente in sostituzione del Soggetto responsabile della contaminazione.	Per quanto riguarda Borgo del Forte Campus in particolare si ha sia una riqualificazione funzionale che ambientale di un'area degradata in abbandono. L'operatore sta provvedendo ad un ri-sanamento ambientale e sanitario del sito in quanto l'area è attualmente interessata da criticità ambientali; è infatti in corso una procedura di bonifica ex art 245 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i che consentirà il raggiungimento di specifici obiettivi di riqualificazione. E' importante sottolineare che l'operatore sta pertanto risanando una situazione che, qualora non gestita, avrebbe potuto rappresentare un rischio ambientale i cui costi

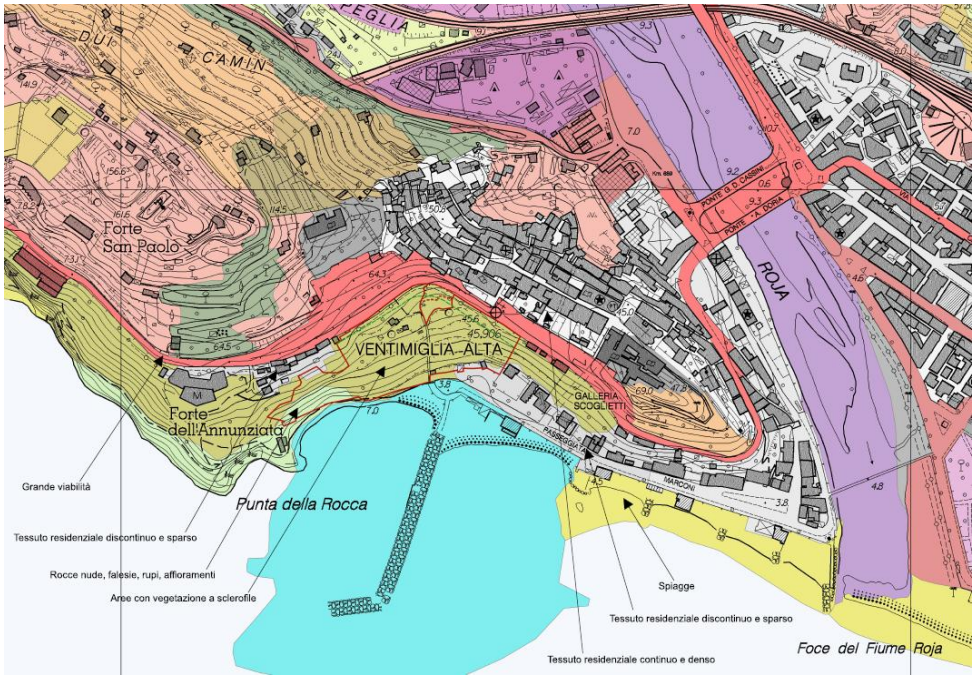
[14] Geoportale della Regione Liguria.

USO DE L SUOLO – Borgo del Forte Campus				
Destinazione urbanistica attuale	**Classificazione secondo la cartografia dell'uso suolo 2019[14]**	**Stato di fatto**	**Trasformazione/recupero**	**Mitigazioni/compensazioni**
Porzione in A.CE.ar3	• Categoria n. 134 "terreni non utilizzati e/o abbandonati all'interno delle aree urbane" (area dell'ex scalo ferroviario)	In stato di abbandono	Se ne prevede il recupero, attraverso la creazione di un'area a verde pubblico.	avrebbero potuto ricadere in capo alla collettività. Si prevede inoltre la valorizzazione attraverso la riqualificazione degli edifici vincolati. In questa sezione circa il 25% della superficie sarà destinato allo sviluppo di superfici verdi.

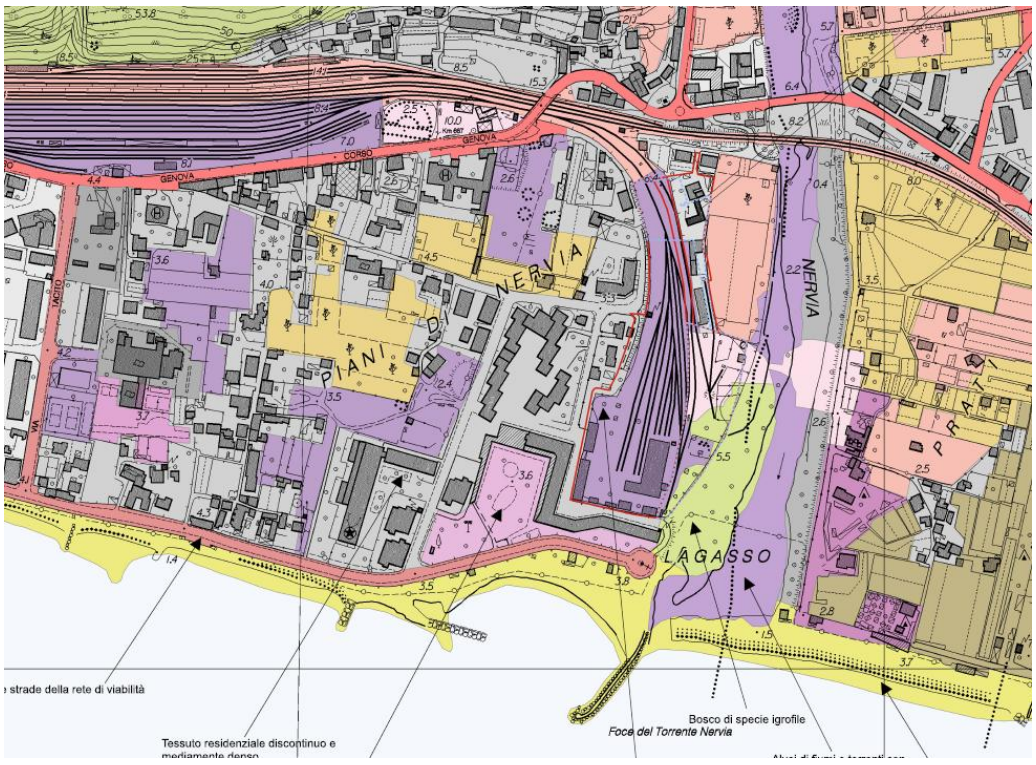
Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Si riporta nel seguito l'estratto cartografico dell'uso Suolo relativo all'anno 2019 per le aree di interesse:

BORGO DEL FORTE - WATERONT



BORGO DEL FORTE CAMPUS



Osservando la cartografia dell'Uso Suolo Regionale, allo stato di fatto si può osservare che:

- Il Distretto BDF Waterfront è attualmente categorizzato come segue:
  - Categoria 323 "Aree con vegetazione a sclerofille" (86,5%);
  - Categoria 332 "Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti" (7,5%);
  - Categoria 1122 "tessuto residenziale discontinuo e sparso" (3%);
  - Categoria 1221 "Superstrade, grandi arterie di viabilità e spazi accessori" (3%).
- Il Distretto BDF Campus è attualmente categorizzato come segue:
  - Categoria 134 "terreni non utilizzati e/o abbandonati all'interno delle aree urbane" (66%);
  - Categoria 1331 "cantieri, spazi in costruzione e scavi" (11%);
  - Categoria 1122 "tessuto residenziale discontinuo e sparso (case sparse)" (10%);
  - Categoria 1121 "tessuto residenziale discontinuo e mediamente denso" (6%);
  - Categoria 3117 "bosco di specie igrofile" (6%).

A seguito dell'attuazione della Variante si prevede per i due distretti verosimilmente la seguente categorizzazione:

- Per il distretto BDF Waterfront (superficie totale 24.347 mq):
  - Categoria 323 "Aree con vegetazione a sclerofille" 18,9 %, pari a circa 4.600 mq;
  - Categoria 1121 "Tessuto residenziale discontinuo e mediamente denso" 66,8 %, pari a circa 16.260 mq;
  - Categoria 332 "Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti" 14,5%, pari a circa 3.530 mq (a seguito di una migliore perimetrazione del calanco sulla base dell'ortofoto 2019)
- Per il distretto BDF Campus (superficie totale 39.858 mq):
  - Categoria 1422 "Aree sportive" 29,60%, pari a circa 11.800 mq
  - Categoria 1213 "Aree occupate da grandi impianti pubblici, militari e privati" (34,80 %) pari a circa 13.870 mq
  - Categoria 141 "Aree verdi urbane" 35,40 %; pari a circa 14.110 mq

A livello generale, sulla base della cartografia dell'Uso Suolo Regionale, si può osservare che,

- Le "aree con vegetazione a sclerofille" (cod.323), localizzate nel distretto WTF, avranno una diminuzione dello,0,34% rispetto alla diffusione sul territorio comunale, e al netto della presenza del comparto di pertinenze a verde che verranno dotate di vegetazione quanto più compatibile con la vegetazione naturale spontanea, nell'ottica di ricreare le fitocenosi esistenti, minimizzando ulteriormente tale sottrazione. Le superfici verdi rigenerate e/o mantenute nel distretto waterfront corrispondono a circa il 44% della superficie di questa categoria d'uso suolo, la cui sottrazione a scala sito specifica si attesta pertanto inferiore al 56%.
- Le "rocce nude, falesie, rupi, affioramenti" (Cod. 332) corrispondenti all'area dei calanchi, non subiranno variazioni rispetto allo stato di fatto, non avendo intersezioni rispetto agli sviluppi edificatori;
- I "boschi di specie igrofile" (cod. 3117) presenti in Borgo del Forte Campus non subiranno alcuna sottrazione. Si prevede bensì di incrementare questi ambienti di pregio potenziando la fascia buffer del corridoio ecologico tra il fiume Nervia e le aree ad uso antropico mediante un'attenta

selezione delle specie vegetali da innestare, che sarà effettuata in collaborazione con l'Università di Genova, curatrice dei Giardini Botanici Hambury.

- L'intervento presso l'area Nervia consentirà la sottrazione di circa il -10% delle aree dismesse presenti a livello comunale restituendole ad un positivo utilizzo con destinazione verde pubblico e servizi.

A livello di uso suolo si rimanda anche ai contenuti di cui al paragrafo 8.5 dove vengono presentate le valutazioni in merito alla componente biodiversità, sulla base di monitoraggi sito-specifici presentati nella *Relazione Naturalistica* (elaborato V-AM-BDF-005).

Come precedentemente osservato il mantenimento e la restituzione di copiosi spazi a verde è una misura di mitigazione e compensazione che consente di perseguire un inserimento armonico delle previsioni nel contesto territoriale, l'intervento è stato orientato al fine di garantire la restituzione di spazi verde di qualità, come meglio descritto al Capitolo 9 dedicato alle mitigazioni.

Le previsioni di variante consentono pertanto la rigenerazione e restituzione di due distretti territoriali in abbandono che altrimenti potrebbero evolversi verso fenomeni di degrado e deterioramento. In particolare, per quanto riguarda il distretto del Waterfront la Variante, in linea con le previsioni urbanistiche, consente una riqualificazione di pregio a livello turistico e al contempo di porre rimedio alle criticità idrauliche presenti in sito ove affluiscono in modo disordinato ed incontrollato le acque della città alta. Per quanto riguarda il distretto del Campus l'intervento consente la riqualificazione funzionale dell'ex polo ferroviario in disuso, in linea con le previsioni del PUC e degli strumenti di pianificazione sovraordinata, fornendo quale servizio aggiuntivo il risanamento ambientale.

L'intervento risulta pertanto compatibile in termini di consumo di suolo.

Di seguito vengono riportate ulteriori considerazioni per i due comparti.

✓ Borgo del Forte Waterfront

Nel complesso territoriale del Waterfront, ovvero l'area collocata lungo il versante compreso fra il lungomare esistente e la via Aurelia, a sud del nucleo di Ventimiglia alta, **la proposta progettuale Borgo del Forte si inserisce in un conteso già antropizzato, attualmente degradato e abbandonato, che rende l'area eterogenea e disorganizzata** nella sua struttura insediativa, al punto da non renderne riconoscibili né i caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi.

Il progetto prevede quindi il riutilizzo e la riqualificazione di quest'area **migliorandone l'aspetto urbano, incrementandone la qualità ambientale e la sicurezza idro-geologica,** prevedendo presidi di regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento superficiale e sub-superficiale.

Il progetto non incrementa l'uso di suolo a discapito di attività agricole e si pone l'obiettivo **di una riqualificazione dell'intero anfiteatro naturale posto alle spalle del nuovo porto, creando un continuum tra il porto stesso e l'attuale costruito, fornendo contestuale impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale**. Il progetto si pone infatti quale volano di una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni.

Tenendo conto delle caratteristiche morfologiche e paesaggistiche dell'area è stata elaborato un progetto che coniugasse **l'esigenza di inserimento delle volumetrie nel contesto ambientale, con la tutela del valore paesaggistico e naturale dell'area stessa e la necessità di eliminare l'attuale rischio idrogeologico, mettendo in sicurezza il versante**, caratterizzato dalla presenza

del calanco, elemento paesaggistico di notevole importanza che, per la sua natura geologica, subisce una costante erosione, tale da aver reso necessarie le ingenti opere di messa in sicurezza del versante.

Il progetto in esame prevede in sintesi la realizzazione di un intervento di **ristrutturazione urbanistica delle aree del Waterfront e la realizzazione e la cessione al Comune di opere pubbliche** a carico del soggetto attuatore, quale elemento di ulteriore espressione qualitativa del processo.

Il progetto di variante si compone quindi dei seguenti elementi:

- **sviluppo di circa 15.010 m²** di SA, da suddividersi mediante un mix funzionale (funzione principale residenziale e ricettiva e funzioni complementari: commerciale – limitato ai servizi di vicinato e pubblici esercizi, terziario);
- nuovo parcheggio in adiacenza a Via Verdi "P1": 1.236 mq circa;
- parcheggi pubblici già realizzati: 360 mq circa;
- nuovo verde (piazze belvedere a verde): 2.840 mq circa;
- verde pubblico già realizzato: 3.096 mq circa;
- **impianto di risalita** localizzato ad ovest del comparto di trasformazione, con l'intento di creare un adeguato collegamento fra il porto turistico ed il centro storico di Ventimiglia;
- realizzazione delle necessarie **opere di consolidamento geotecnico e di regimazione delle acque** del versante.

Il progetto, inoltre, si farà carico della **realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella Convenzione per l'attuazione del Progetto definitivo con annesso SUA per la realizzazione del Nuovo porto turistico** stipulato in data 02.12.2016 – Rep. N. 50388/28551, così come richiamate nell' "Atto di Scissione", stipulato in data 02.12.2016, a rogito Notaio Donetti al Rep. N. 50389/28552 e, dunque, nello specifico:

- la **realizzazione di un ascensore** per collegare il sottopasso di Via Verdi con il piazzale parcheggio adiacente alla porta di ponente di Ventimiglia Alta, con superamento di un dislivello di circa 13 m. Detto ascensore dovrà avere capacità minima di trasporto di 8 persone;
- la realizzazione delle reti fognarie e di adduzione idrica, di pubblica illuminazione e del gas, elettrica e di ogni altro servizio necessario alla parte residenziale del DT1a, e in grado di captare le reflue e fornire il futuro DT1b, l'abitato esistente limitrofo, il tutto come prescritto dal gestore del Servizio Idrico;
- fornitura e posa di tubazione interrata per la futura posa di cavo di fibra ottica da parte del gestore del servizio dall'uscita dalla Galleria Scoglietti alla Piazza Marconi.

La variante prevede in sintesi una nuova disciplina urbanistica per le Aree individuate dal vigente PUC, come DT1a e DT1b, mantenendo comunque una forte coerenza:

- sia con le **previsioni di PUC**, che prevede espressamente in tale area, quale obiettivo prioritario, "*il **completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe**"* e **con la città alta*;***
- sia con gli **obiettivi di rigenerazione urbana sanciti dal PTCPR,** che identifica come obiettivo della disciplina pianificatoria sotto ordinata "*quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, **lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale**".*



Tabella 110: Proposta progettuale Masterplan BDF

[Fonte: Paisà Landscape, 2023]

Per quanto riguarda la valutazione della componente suolo è indubbio che la realizzazione di volumetria porti ad un consumo di suolo attualmente non edificato, **ma nella valutazione del complesso sistema ambientale, sociale ed economico è necessario considerare due fattori determinanti e funzionali alla rigenerazione della qualità del contesto nel suo complesso e quindi della città:**

1) il primo elemento riguarda la **qualità ambientale** connessa alla realizzazione dei volumi insediativi;
2) il secondo fattore concerne le opere previste per la **messa in sicurezza del versante**.

Per quanto riguarda il primo elemento si ritiene fondamentale osservare che la realizzazione di una trasformazione non solo compatibile ambientalmente, ma soprattutto caratterizzata da elevata qualità in termini di sostenibilità rappresenta un fondamentale elemento della presente valutazione.

Questo approccio progettuale, è infatti riconosciuto, sia in grado di determinare una serie di benefici ambientali nel contesto (servizi ecosistemici dell'intervento), sia di migliorare l'attrattività della città in modo non trascurabile.

Il progetto verrà realizzato con **criteri di sostenibilità ambientale di qualità, orientando la progettazione verso standard molto innovativi sotto il profilo della sostenibilità**, che consentiranno di valutare quantitativamente il consumo di energia, di acqua, la sostenibilità nella

scelta dei materiali con i quali l'edificio è stato realizzato, il comfort acustico, termico, visivo, in coerenza con gli obiettivi di risparmio energetico, idrico e di gestione delle risorse in generale.

I protocolli di certificazione che verranno impiegati per la realizzazione del volume insediativo comprendono più aspetti che vanno oltre l'efficienza energetica, spaziano, ad esempio, al controllo della qualità costruttiva con controlli in cantiere, all'impatto ambientale dell'intera area oggetto di intervento, all'impatto ambientale dei materiali, l'indice di impatto idrico, rifiuti, mobilità, ecc.

✓ Borgo del Forte Campus

Il progetto di trasformazione che interesserà l'ex scalo ferroviario del Campasso si pone un duplice obiettivo:

- **riqualificare un'area attualmente dismessa** inserita in un contesto urbano marginale, mediante la riconversione e valorizzazione degli edifici esistenti sottoposti a vincolo, con insediamento di attività polifunzionali,
- **potenziare il sistema dei servizi pubblici e ad uso pubblico**, attraverso la creazione di un grande campus didattico-sportivo, che sia attrattivo per i cittadini e per i turisti del Comune di Ventimiglia.



Tabella 111: Proposta progettuale Masterplan BDF Campus - [Fonte: Paisà Landscape, 2023]

Presso l'area del Campus è prevista:

- la cessione al Comune dell'area a "verde pubblico" per mq. 6.063 e "sedime pista ciclabile e opere connesse "per complessivi 5.635 mq circa (in parte già classificati dal PUC con la sigla S.10 "Polo servizi Parco Nervia");
- la cessione al Comune di un'ulteriore "area attrezzata per eventi" per complessivi 2.658 mq in parte ricadente all'interno del polo servizi S.25.f, a completamento dell'area verde al fine di renderla maggiormente fruibile da parte della collettività.

Il progetto inoltre prevede la realizzazione di:

- scuola internazionale (5.000 m^2), la cui destinazione didattica è ancora in fase di definizione. L'edificio si affaccerà su un ampio parco interno che accompagnerà la ristrutturazione dei fabbricati delle ferrovie.
- Residenza per studenti / servizi: 700 m^2;
- Residenza studenti / atleti / personale della scuola: 1.425 m^2;
- spazio polifunzionale esterno per eventi e attività di varia natura a servizio delle funzioni insediate nel comparto: 5.930 mq;
- Edificio polifunzionale: 1.532 m^2;
- Edificio polisportivo: 2.040 m^2;
- campi da padel: 1.388 m^2;
- ristorazione: 250 m^2.

Il progetto proposto si inserisce in maniera strategica e organica nel disegno complessivo di rilancio della città di Ventimiglia, attraverso una nuova offerta di alto livello qualitativo.

Si limita il consumo di nuovo suolo, in quanto si interviene in area dismessa, parzialmente urbanizzata, che necessita di interventi di riqualificazione e ristrutturazione, al fine di evitarne lo stato di degrado e abbandono.

Tale obiettivo di pone in piena coerenza con quanto previsto dal PUC stesso, ovvero di **limitare ogni nuova compromissione di suolo non ancora urbanizzato, adottando come tema prevalente quello della riqualificazione urbana**, ricercando attraverso le trasformazioni una maggiore efficienza e un incremento del potenziale di rigenerazione ambientale.

Anche in questo caso il progetto verrà realizzato con **criteri di sostenibilità ambientale di qualità, orientando la progettazione verso standard molto innovativi sotto il profilo della sostenibilità** (risparmio energetico, idrico, scelta dei materiali, comfort acustico, termico, visivo, ecc).

*** *** ***.....*** *** ***

Trattandosi di intervento di rigenerazione urbana ed in osservanza dell'obiettivo di arrestare il consumo di suolo stabilito dagli indirizzi europei e recepito dalla Strategia regionale di Sviluppo sostenibile tra le previsioni della Variante viene data priorità ad incrementare la superficie destinata a suolo destinato a verde, tenendo conto sia di suolo libero non impermeabilizzato che delle superfici urbanizzate restituite come verde di mitigazione aggiuntiva (tetti verdi, camminamenti, aiuole, etc), progettati quali misure di mitigazione e/o di compensazione, ma anche quali elementi di valorizzazione dell'intervento stesso.

A tal proposito l'intervento per il Distretto del Waterfront prevede la realizzazione di 9.863 mq di aree a verde, organizzate come segue:

- Aree con essenza arboree in piena terra: 4.713 mq
- Aree con essenze arbustive di medie e grandi dimensioni: 917 mq.
- Aree con piccoli arbusteti, tappezzanti, coprisuolo: 946 mq.
- Aree con essenze arbustive, erbacee pioniere a bassa esigenza idrica: 1.016 mq
- Aree con Verde pensile: 2.271 mq.

Per il Distretto del Campus si prevede la realizzazione di 21.845 mq di aree verdi, organizzate come segue:

- Aree con essenza arboree in piena terra: 8.004 mq.
- Aree con essenze arbustive di medie e grandi dimensioni: 2.480 mq.
- Aree con piccoli arbusteti, tappezzanti, coprisuolo, perenni: 11.361 mq.

Per maggiori approfondimenti si rimanda al Capitolo 8.13, dove vengono approfonditi i dettagli in merito alla localizzazione delle superfici verdi ed alla scelta delle essenze che corrispondono ad essenze autoctone e coerenti con il contesto locale.

Per ulteriori dettagli si rimanda inoltre allo *Studio Organico di Insieme* (V-SOI-BDF-001_R01), alla *Relazione illustrativa paesaggistica* (007_V-P-BDF-001) ed alla *Relazione paesaggistica-naturalistica* (008_V-P-BDF-002). Per la visualizzazione di insieme della distribuzione del verde si rimanda alla Tabella 144 e Tabella 145 del Paragrafo 9.2 che riportano rispettivamente un estratto della Planimetria descrittiva del verde – Distretto Waterfront (063_V-P-BDF-100) e della Planimetria descrittiva del verde – Distretto Campus (064_V-P-BFC-100).

Al fine di approfondire e verificare e approfondire le misure di mitigazione/compensazione previste per l'intervento, inoltre, nella proposta di monitoraggio post operam si effettuerà la valutazione del livello di prestazione in termini di efficienza bioclimatica dei due distretti.

8.3.2 Assetto geologico e idrogeologico

Per la Variante urbanistica proposta è stato ottenuto il Parere di Compatibilità Geologica ex art. ex art. 89 del D.p.R. n 380/01 rilasciato con Nota della Regione Liguria n. 2023-1249572 del 07/09/2023. In tale contesto sono stati ulteriormente approfonditi gli studi geologici e geotecnici presentati a corredo della Variante. In particolare (a.) sono state maggiormente definite e dettagliate le ipotesi preliminari dei sottoservizi e delle reti di drenaggio delle acque meteoriche (anche per l'area calanchiva), (b.) sono state definite le modalità di preparazione dell'area e di conduzione della fase di cantiere (opere di sostegno e modalità di avanzamento degli sbancamenti).

Le valutazioni nel seguito riportate sono tratte dagli elaborati a corredo del procedimento ex art. 89, unitamente alla Relazione geologica (V-G-BDF-001) e alla Relazione Geotecnica (V-G-BDF-002), alle tavole tecniche descrittive dell'intervento ed alle Norme di attuazione geologiche e geotecniche di entrambi i distretti (*G-BDF-007 – Norme geologiche e geotecniche di attuazione BDF Waterfront e G-BFC-001 – Norme geologiche e geotecniche di attuazione BDF Campus) c*he costituiscono parte integrante della Variante Urbanistica.

Si specifica in particolare che le indicazioni delle NGGA costituiscono le "norme generali e costruttive" di carattere prescrittivo e vincolante per i successivi prosegui attuativi

Dai suddetti studi è stato possibile determinare la compatibilità degli interventi proposti, tenendo conto (a) degli studi, delle analisi e delle indagini pregresse e (b.) degli elementi acquisiti dal

rilevamento dei luoghi e dalle indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche eseguite in fase di elaborazione della variante, a partire dall'anno 2022, e tutt'ora in corso.

Si riportano nel seguito gli aspetti principali degli studi specialistici sopra citati, ai quali si rimanda per un maggiore dettaglio di approfondimento.

Distretto del Waterfront.

L'intervento proposto interessa un ambito di versante che coinvolge terreni terrazzati contenuti da muri in pietrame a secco sul lato di levante, derivanti da sistemazione storica del versante, e sul lato di ponente da opere di consolidamento, con paratie di pali sovrapposte e cordoli di collegamento, che rappresentano opere di consolidamento connesse all'attuazione del Porto di Ventimiglia di recente realizzazione.

L'articolata campagna di indagini geognostiche e geotecniche eseguita per l'approfondimento del modello geologico, ha confermato la sequenza stratigrafica già nota dai precedenti studi effettuati sull'area e sancito l'unitarietà geomorfologica del comparto indagato, senza evidenze di condizioni di instabilità genetica del versante.

Nella medesima unità geomorfologica deve comprendersi anche l'area confinante a Est con il lotto d'intervento, dove il Piano di Bacino competente per territorio indica una condizione di suscettività al dissesto molto elevata per frana quiescente, che appare ingiustificata sulla base degli esiti degli accertamenti geognostici compiuti e delle evidenze geomorfologiche riscontrate. Diversamente, sul lato ovest la zona dei calanchi, sul limite occidentale dell'areale indagato, è palesemente in arretramento per erosione ad opera delle acque meteoriche ed è quindi gravata da un'elevata pericolosità geomorfologica.

La stratigrafia dei terreni appurata con le indagini è data da una sequenza di argille e limi appartenenti alla Formazione delle Argille di Ortovero, di consistenza crescente con la profondità e dello spessore complessivo di oltre 30 metri, sormontate da strati superficiali di terreni riportati e rimaneggiati e da coltri eluvio - colluviali di granulometria comunque fine.

Le Argille portano nei livelli più superficiali uno strato di cappellaccio di alterazione e ossidazione geotecnicamente più blando e degradato e mostrano alla base intercalazioni di orizzonti ghiaiosi e ciottolosi che preludono al raggiungimento del substrato in conglomerati (Conglomerati di Monte Villa). Il piano di contatto ha un'immersione a Sud/Est, con inclinazione di 6-8 gradi e profilo localmente irregolare o scalonato per motivazioni tettoniche.

Tale sequenza giustifica il grado di elevata fragilità idrogeologica del comparto, riconducibile al modello di un versante argilloso, di per sé stesso stabile, ma "sensibile" e vulnerabile all'azione delle acque di ruscellamento superficiale e subcorticale.

E' dunque la carente e/o errata gestione delle acque di apporto meteorico che provengono dalle aree urbanizzate e si riversano disordinatamente verso il versante in esame, a costituire il principale e più importante fattore di penalizzazione degli equilibri geomorfologici e idrogeologici del comparto oggetto di variante urbanistica.

La nuova urbanizzazione prevista dovrà pertanto farsi carico degli aspetti relativi all'intercettazione e la gestione delle acque ruscellanti sul perimetro di monte del lotto d'intervento, in modo da evitarne il più possibile la percolazione nei settori a valle.

Le acque di percolazione subcorticale alimentano la falda freatica superficiale, sostenuta a letto dalle argille marnose sane. L'entità della sua oscillazione nei soprastanti terreni, rappresentati dal cappellaccio di alterazione delle argille, dalla coltre e dai riporti superiori, è oggetto del monitoraggio

piezometrico avviato in continuo dallo scorso 20 gennaio, nei piezometri opportunamente attrezzati allo scopo. I dati del monitoraggio pregresso di cui si dispone nel settore occidentale del lotto d'intervento hanno comunque già fornito utili riscontri riguardo alla diretta correlazione tra piogge e risalite di livello nel terreno superficiale, che mostra ampia escursione solo a seguito di periodi con apporto prolungato di piogge e una successiva lenta curva di svaso.

Dai dati del monitoraggio pregresso e tutt'ora attivo si evince la presenza di una falda basale all'interno dei conglomerati, in condizioni di semi artesianità, che allo stato delle previsioni non incide sull'assetto del versante, ma richiede precise valutazioni nel caso di soluzioni progettuali per il contenimento dei fronti di scavo e per gli appoggi fondazionali, che ne determinino l'interferenza.

L'approfondita ed esaustiva conoscenza geologica e stratigrafica dei luoghi acquisita con il rilevamento e le indagini sopra illustrate, consente di **ritenere che il nuovo scenario progettuale proposto dalla variante al PUC sia compatibile con il contesto geomorfologico**. Resta **condizione** imprescindibile la necessità che, nelle successive fasi della progettazione, siano recepite le **prescrizioni** impartite in tema di **preparazione d'area** e **gestione delle acque superficiali e subcorticali dalle** Norme Tecniche Geologiche e Geotecniche di Attuazione (elaborato G-BDF-007) che forniscono indicazioni di dettaglio in merito ai seguenti aspetti:

- Preparazione area (gestione delle acque superficiali e sotterranee, conduzione degli sbancamenti e opere di sostegno).
- Soluzioni fondazionali per lo sviluppo degli edifici.
- Piano dei monitoraggi.
- Interventi sui calanchi (captazione e gestione delle acque meteoriche e degli scarichi di monte).
- Adempimenti per gli effetti degli interventi di impermeabilizzazione.
- Rapporti con il Muro di Via Verdi.

Nella Relazione Geotecnica (elaborato V-G-BDF-001), si afferma inoltre che: *"L'esecuzione dei fronti di sbancamento, corredata da idonee opere di sostegno e da opere di drenaggio e regimentazione delle acque di falda (circolanti negli strati di terreno più superficiali soggetti a scavo e rimozione), non induce condizioni di criticità né in termini di stabilità dei fronti di scavo, né in relazione alla stabilità globale dell'intero pendio. A monte dei diversi fronti di sbancamento i coefficienti di sicurezza globale sono sempre più che accettabili (e maggiori dei minimi di normativa) attestandosi su valori mediamente maggiori di 1.4 – 1.5. Analoga situazione si verifica per quanto concerne la stabilità globale dell'intero pendio, che è caratterizzata da coefficienti di sicurezza accettabili, maggiori dei minimi normativi e anche superiori di quelli iniziali (FS≥1.30 e, per una sezione, sempre FS≥1.70)."*

In conclusione, il nuovo scenario progettuale configurato dalla proposta di variante propone un intervento edificatorio organico e unitario che, facendosi carico della sistemazione dell'intero versante, andrà definitivamente a risolvere le criticità di ordine geomorfologico, ma soprattutto idrogeologico e idraulico, e che allo stato attuale incidono negativamente sulla stabilità del versante e che richiedono, quindi, di essere affrontate tramite la realizzazione di una complessiva regimazione dei deflussi superficiali e subcorticali estesa a tutta l'area.

L'intervento consentirà di portare a termine gli adempimenti fino ad oggi tralasciati riguardanti le sistemazioni idrogeologiche previste sul versante dalla DGR 225/2009 nella procedura di VIA del Porto Turistico di Cala del Forte.

Per l'intervento sono in corso e sono previste specifiche attività di **monitoraggio** che riguarderanno tutte le diverse fasi di avanzamento, ovvero ante opera, di realizzazione (cantiere) e post opera, come meglio descritto nella *Relazione Monitoraggi* (geologica – elaborato V-G-BDF-007), nella

Relazione Geologica (elaborato V-G-BDF-002) e riassunto al Capitolo 10 relativo al Piano di Monitoraggio.

Borgo del Fronte Campus

L'esame dei dati geognostici disponibili per l'area (derivati da due campagne geognostiche realizzate tra il 2020 e il 2022 per il piano di caratterizzazione ambientale), unitamente alle conoscenze acquisite nel corso d'indagini svolte in aree limitrofe dal professionista incaricato all'elaborazione della Relazione Geologica, ha consentito la ricostruzione del modello geologico dei luoghi.

Tale modello è riconducibile sostanzialmente a una sequenza a tre strati che, dall'alto vede riporti e terreni naturali rimaneggiati, depositi alluvionali del T. Nervia e substrato roccioso di fondo, di natura conglomeratica.

Il progetto interessa un'ex area ferroviaria ubicata in sponda destra del Torrente Nervia e consiste nella creazione di un campus multifunzionale dotato di edifici scolastici, aree a verde pubblico e campi sportivi, che prevede interventi di ristrutturazione di volumi esistenti e interventi di nuova edificazione, oltre alla sistemazione di superfici a raso con allestimenti e finiture tipiche dei campi sportivi e da gioco.

Trattandosi di un'area di piana alluvionale con falda continua in sottosuolo a profondità dell'ordine di 4,00-5,00 m, si prospetta fin da ora la necessità di procedere alla verifica alla liquefazione dei terreni. Infatti, con riferimento alla DGR 535/2021 della Regione Liguria, inerente la valutazione del rischio di liquefazione dei terreni, il Comune di Ventimiglia è compreso nell'elenco dei comuni suscettibili di liquefazione dei suoli sulla base dei dati di pericolosità sismica di base (ag e M), considerando un periodo di ritorno di 2475 anni.

A fronte di quanto sopra sarà necessario corredare l'indagine di tutti gli accertamenti necessari a impostare la verifica alla liquefazione dei terreni, che dovrà essere condotta nelle successive fasi progettuali.

Infine, la preparazione del fondo per i campi sportivi e da gioco, oltre che per le piazze, i percorsi ciclabili e le strade richiederà la predisposizione di pacchetti di sottofondo di adeguato spessore, da posare sul terreno locale già rimaneggiato per i lavori di indagine ambientale e per quelli futuri, necessari all'eliminazione di eventuale impiantistica connessa al pregresso utilizzo dell'area. Si può quindi prevedere, fin da ora la necessità di un'idonea preparazione del piano di posa con compattazione.

In conclusione, si ritiene che la proposta progettuale compresa nella variante in esame e relativa all'area dell'ex scalo ferroviario del Nervia sia compatibile con le condizioni geomorfologiche e idrogeologiche dei luoghi.

Lo sviluppo delle usuali indagini geologiche e geotecniche di base consentirà un adeguato sviluppo della progettazione, anche in funzione sismica, nel rispetto delle normative vigenti.

Resta condizione imprescindibile la necessità che, nelle successive fasi della progettazione, siano recepite le prescrizioni impartite in tema di preparazione d'area e gestione delle acque superficiali e subcorticali dalle Norme Tecniche Geologiche e Geotecniche di Attuazione (elaborato G-BFC-001) che forniscono indicazioni di dettaglio in merito ai seguenti aspetti:

- Esecuzione degli scavi per i sedimi interrati.
- Scelte fondazionali.

- Accorgimenti per la risoluzione dell'interferenza con aree in fascia C del vigente PAI del Torrente Nervia.
- Indagini e verifiche relative al rischio di liquefazione ai sensi della DGR 535/2021 di Regione Liguria.
- Formazione dei rilevati e degli strati di sottofondo delle aree sportive e delle aree verdi attrezzate.
- Adempimenti per gli effetti degli interventi di impermeabilizzazione superficiale del comparto.
- Reti di smaltimento acque bianche.

Sulla base a quanto emerso dagli studi di approfondimento allegati allo Schema di Variante e prodotti nell'ambito del procedimento ex art. 89, nel rispetto delle prescrizioni di cui alle NGGA e di continuative attività di monitoraggio e controllo, gli interventi risultano compatibili dal punto di vista geologico, idrogeologico e geotecnico.

8.4 Aspetti paesistici e naturalistici

✓ Borgo del Forte Waterfront

L'area oggetto di intervento si colloca nel tratto di litorale a ponente del fiume Roja, ove è in fase di ultimazione il nuovo porto turistico, ed è compresa tra le opere portuali a valle e la via Aurelia a monte, a sud di Ventimiglia alta.

L'impatto globale sulla componente naturalistica e di paesaggio è considerato particolarmente sensibile, poiché l'area si colloca in un contesto caratterizzato da alta sensibilità paesistica.

L'area in esame è posta infatti in **zona sottoposta a vincolo di tutela paesaggistica**:

- **ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. del tipo "*Bellezza d'insieme*",** imposto con Decreto Ministeriale del 14 gennaio 1959 (codice vincolo 070412), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 24 del 30 gennaio 1959 e successivamente integrato con ulteriore Decreto Ministeriale del 24 aprile 1985 (codice vincolo 070415), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 143 del 19 giugno 1985, che ha individuato con maggior precisione le aree soggette a vincolo;
- **ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera a),** in quanto è insediata su "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*".

Secondo quanto previsto dall'art. 146 del D.lgs 42/2004 deve essere rilasciata dall'Amministrazione competente **un'autorizzazione paesaggistica** per la realizzazione delle opere previste nell'intervento in oggetto. Il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica è quindi subordinato alla predisposizione della relazione paesaggistica.

Per questo distretto, come previsto dall'art. 46 del PTCP, la Variante è dotata di specifico **Studio Organico di Insieme** (elaborato V-SOI-BDF-001_R01) che definisce regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento di cui si riportano i principali contenuti che consentono di verificare la compatibilità ambientale della Variante, riassunti nel seguito.

In particolare, le scelte insediative sono state dettate dall'osservazione dell'area stessa e del contesto in cui si inserisce, che rispettano e valorizzano le potenzialità del lotto in termini

paesaggistici, ecologico/naturalistici e urbanistici. I punti chiave che hanno guidato la progettazione sono i seguenti:

- il completamento del tessuto urbano per creare la continuità necessaria a popolare l'area terminale della passeggiata Marconi con l'obbiettivo di generare un nuovo pezzo di città vitale e sinergico all'infrastruttura della marina;
- la valorizzazione paesaggistica dell'area che, pur conservando la memoria dei tradizionali terrazzamenti agricoli, risulta parzialmente abbandonata e deturpata dalle opere di consolidamento necessarie a causa del dissesto idrogeologico in cui il sito versava;
- La valorizzazione ecologico/ambientale di un'area che compone parte integrante della rete ecologica locale ma che presenta le problematiche di cui sopra;
- Il consolidamento del versante e la risoluzione dei problemi idrogeologici che caratterizzano l'area;
- La ricostruzione di una relazione funzionale tra la dimensione del mare (e della marina) e quella della città alta di Ventimiglia attraverso la realizzazione di una connessione pubblica di facile utilizzo;
- Il rispetto dei rapporti visuali tra città alta, via Aurelia e mare. L'unicità e il profilo della città alta storica vengono rispettati evitando sovrapposizioni visive fra le parti esistenti e quelle nuove e il mimetismo di queste ultime.

La strategia morfologica che ha permesso di rispettare i criteri elencati si articola nelle seguenti tre parti:

- La parte bassa sul lungomare è caratterizzata da edifici che completano il fronte della marina di San Giuseppe e della passeggiata Marconi. Questi edifici sono destinati all'attività alberghiera e permettono di attivare ulteriormente la vitalità dell'intero lungomare.
- La parte mediana rispetta la topografia del luogo attraverso la reinterpretazione in chiave contemporanea di un elemento caratterizzante del paesaggio specifico del sito: il terrazzamento agricolo punteggiato di piccole costruzioni. Questa è la conformazione prescelta per l'edificato residenziale dove le unità posandosi l'una sull'altra arretrano gradualmente definendo ampie terrazze. Le terrazze ospitano infine alcuni piccoli edifici con tetto a falda che reinterpretano in chiave contemporanea le costruzioni diffuse che storicamente caratterizzavano i terrazzamenti agricoli.
- La parte alta è invece lasciata libera per non ostruire la vista dalla via Verdi e per rispettare il corpo e il profilo della città alta storica. Quest'area prosegue in continuità con quelle a levante dove il rinverdimento va a consolidare una porzione di territorio a rischio geologico. Analogamente, sul versante opposto i calanchi verranno rinverditi per far sì che l'elemento vegetale controlli l'erosione a cui i suoli sono soggetti.



Tabella 112: Tipologie edilizie

Le tre parti descritte sono quindi attraversate da grandi porzioni verdi non edificate che percorrono perpendicolarmente il versante definendo un sistema di collegamenti pedonali tra i vari livelli. Questa soluzione, oltre a dare pervasività alle aree verdi, consente di rispondere al modello di edificato diffuso che caratterizza le aree limitrofe.

Considerata l'importanza ricoperta dall'area nella rete ecologica esistente, si è utilizzata la componente vegetale come elemento fondativo del progetto sia dal punto di vista paesaggistico che ambientale. Si è quindi optato per rinverdire quanto più possibile tutte le coperture e le superfici orizzontali, integrando anche nell'architettura delle residenze private elementi atti alla piantumazione di specie vegetali selezionate, col fine di avere una continuità capillare della rete ecologica esistente all'interno del progetto.

Anche le strategie di accessibilità rispondono agli stessi criteri riducendo al minimo le superfici pavimentate. Gli accessi veicolari da sud sfruttano la viabilità esistente di accesso al porto mentre gli accessi da nord, una volta raggiunto il lotto servono le parti residenziali in interrato. Questa strategia permette di liberare l'intervento dal traffico veicolare e renderlo interamente pedonale.

Completano il progetto alcune dotazioni pubbliche, quali il parcheggio posto sul lato di nord/ovest e connesso, tramite un percorso pedonale panoramico, con l'ascensore pubblico già predisposto oltre la via Aurelia e la risalita meccanizzata prevista dal progetto che completa la connessione fra la città alta storica con la passeggiata Marconi e con la Marina.

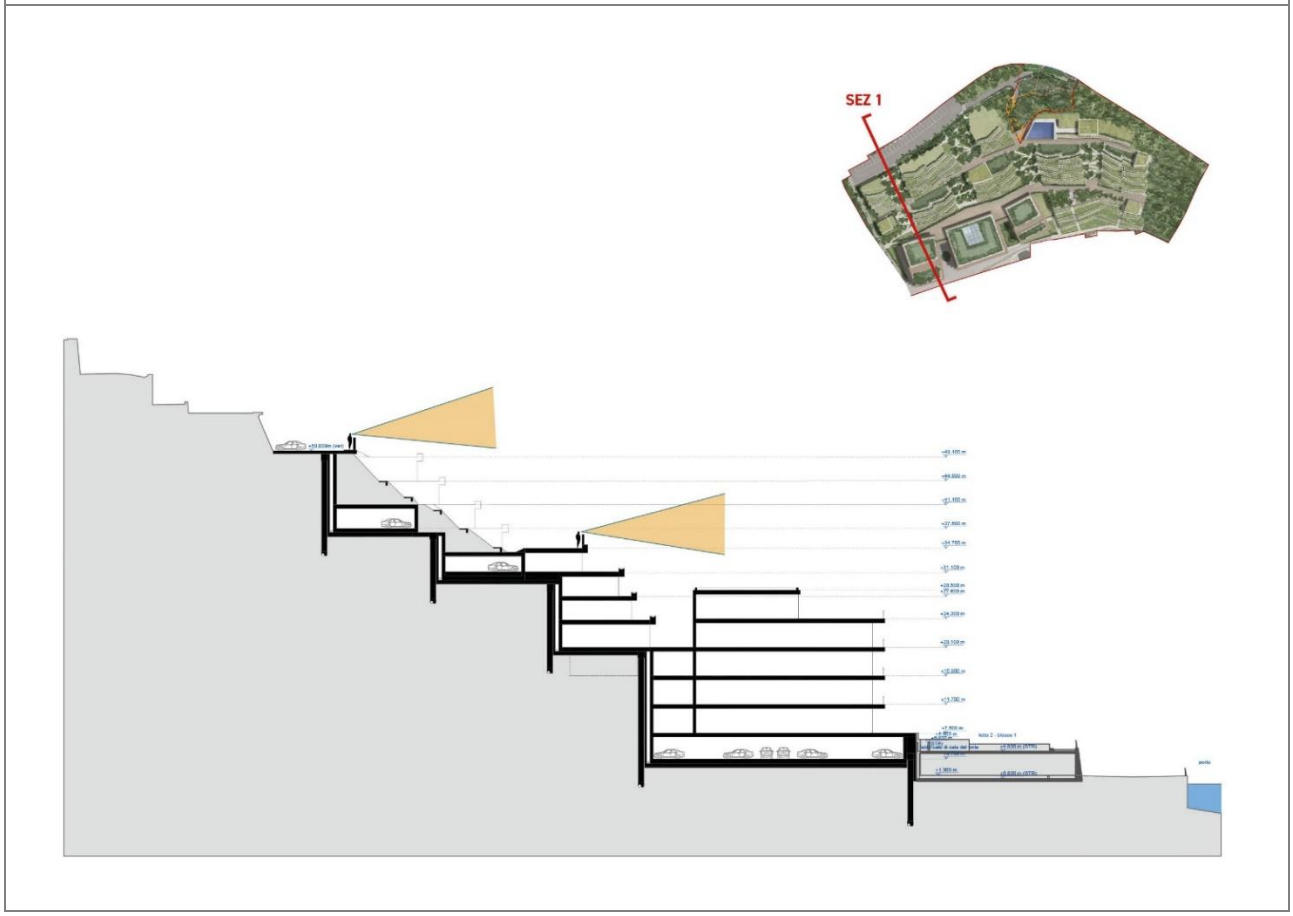
L'intervento si pone come obiettivo la realizzazione di una nuova edificazione in grado di contemplare le diverse esigenze di riqualificazione urbana ed ambientale con la sostenibilità economica dell'intervento, il tutto in un'ottica di un progetto di rigenerazione urbana di più ampio

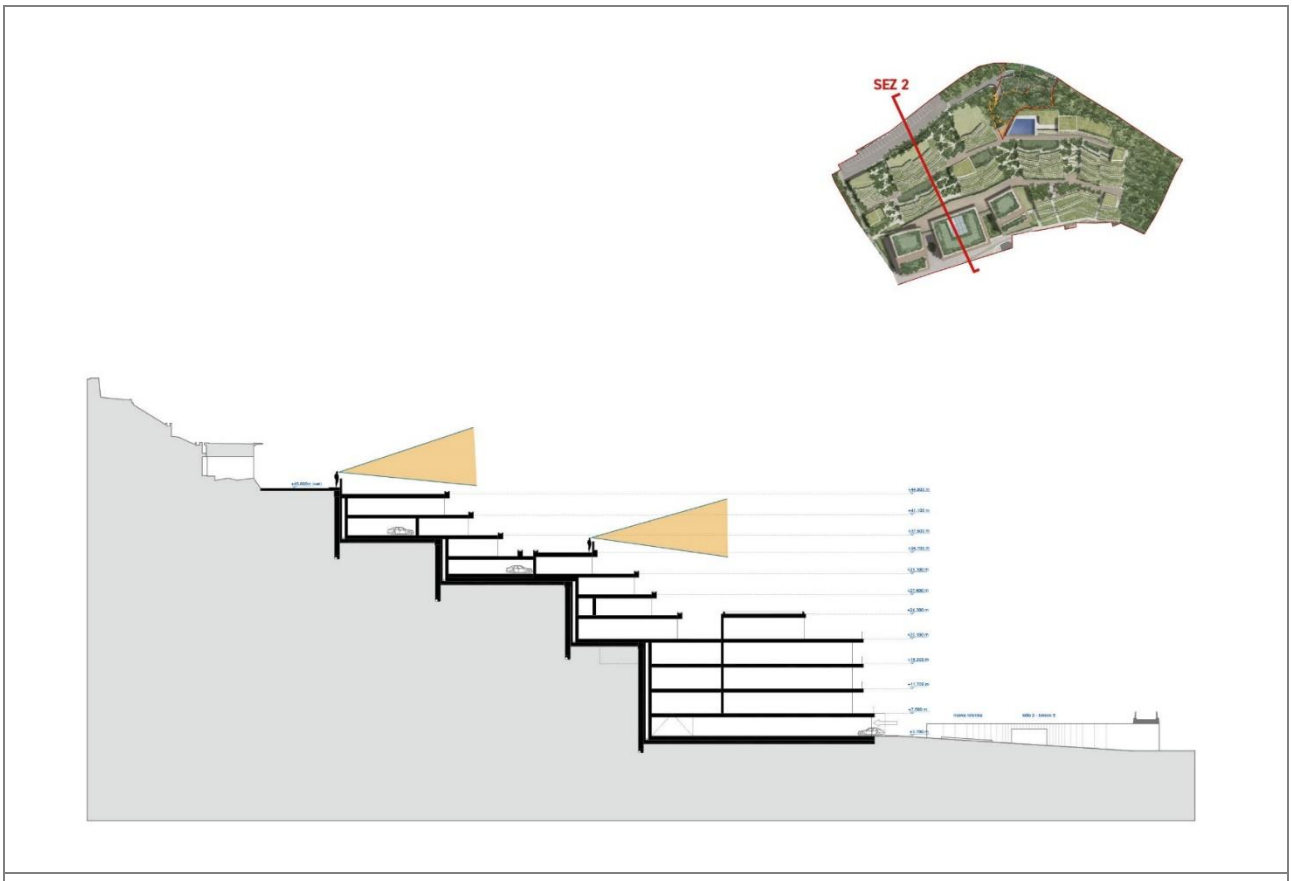
respiro di cui l'attuazione del nuovo Distretto di Trasformazione costituisce un primo indispensabile tassello.

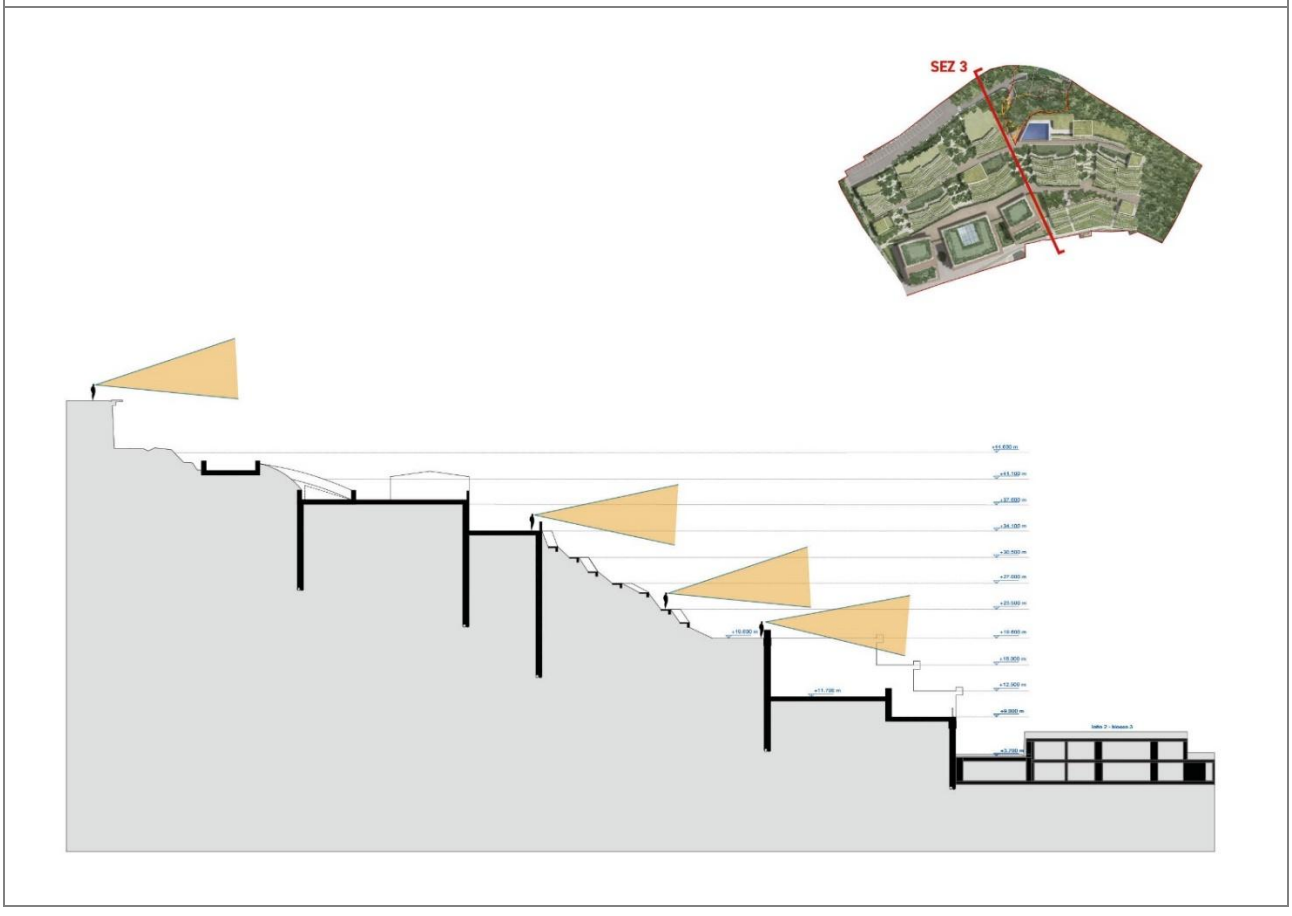
Data la particolare orografia dell'area di intervento e la presenza, a monte, della via Aurelia e del centro storico di Ventimiglia Alta, la progettazione delle nuove volumetrie è stata impostate e verrà condotta in modo da garantire l'autonomia di immagine rispetto alla Città Alta e da **mantenere inalterata la visibilità del mare dalla strada** per cui le nuove edificazioni dovranno porsi sempre al di sotto di tale viabilità, fatti salvi limitate ed episodiche emergenze di porzioni dei fabbricati, in analogia con l'edificato esistente in adiacenza alla viabilità.

Si riportano nel seguito una serie di sezioni rappresentative dei profili delle edificazioni, messe a confronto con il cono visivo e percettivo da Via Verdi. Si osserva che in tutte le sezioni viene mantenuta la visuale del mare, la prima sezione riportata rappresenta il punto visivo in cui gli edifici raggiungeranno la quota più elevata, tale conformazione è limitata a pochi metri di estensione nel distretto, come si osserva dalle sezioni successive.

Tabella 113: *Sequenza delle sezioni con evidenziato il cono visivo dalla via Aurelia*







Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 –

Tra la via Aurelia ed i nuovi fabbricati si prevede di mantenere una fascia di verde di qualità, per tutto lo sviluppo del Distretto, a mitigazione dell'intervento. In detta fascia potranno essere piantumate essenze arboree, collocati pannelli fotovoltaici, cabine tecnologiche e potrà essere realizzata una viabilità di servizio dell'edificato, mentre nella porzione a ponente (non ricadente all'interno dell'ambito A.CE.rp.2 ma nel precedente DT1a che vi collocava parcheggi a raso e accessi veicolari) è previsto un parcheggio pubblico a raso, la cui presenza potrà essere mitigata con l'utilizzo di schermature verdi e pergole fotovoltaiche. Al di sotto di tale fascia, e per modeste porzioni, potranno essere presenti edificazioni la cui copertura sarà a verde, in continuità con la fascia.

Di seguito si riporta il profilo della progettualità di Variante rispetto in relazione alla via Aurelia e in relazione allo skyline di Ventimiglia Alta.



Prospetto 3 - stato di progetto attuale - Relazione con la via Aurelia

Tabella 114: *Prospetto stato di progetto attuale - relazione con la Via Aurelia*



Prospetto 3 - stato di progetto attuale - Relazione con skyline Ventimiglia alta.

Tabella 115: *Prospetto stato di progetto attuale - Relazione con skyline Ventimiglia alta.*

Per quanto riguarda il linguaggio architettonico si prevedono ampie superfici vetrate e l'uso di murature che richiamino gli effetti e le cromie della pietra locale con la sola eccezione dei volumi dell'Hotel, che presenteranno caratteristiche maggiormente urbane e faranno riferimento a un linguaggio adeguato agli standard più aggiornati di questa tipologia edilizia e al contesto della nuova Marina, presentando balconate e spazi di relazione che dovranno essere disposti secondo un armonioso disegno complessivo.

L'edificazione residenziale prevista lungo il versante, tra la cortina edilizia del waterfront e la fascia detta di rispetto a monte, dovrà presentare caratteri di organicità con il territorio, giungendo a mimetizzarsi mediante l'uso accorto dei materiali, delle forme architettoniche e della vegetazione.

SI prevede pertanto che il nuovo edificato verrà realizzato a gradoni, per richiamare l'andamento delle fasce coltivate e dare riconoscibilità al sistema del verde che sarà trattato con evidente riferimento alla tradizione del paesaggio ligure, e con un andamento dei prospetti tale da evitare la formazione di blocchi regolari e continui (come da tipologie degli anni passati non adatte al contesto paesaggistico). Questa porzione di edificato dovrà presentare caratteristiche quasi esclusivamente residenziali, per cui saranno da evitare o comunque limitare allo stretto necessario le attività commerciali al piano terra (ad es. pubblici esercizi quali bar e ristorante), mentre potranno essere presenti servizi privati comuni alle unità immobiliari (ad esempio aree fitness, SPA e simili).

I prospetti dovranno essere caratterizzati da semplicità nell'uso dei materiali (limitati essenzialmente ai rivestimenti in pietra con limitate porzioni ad intonaco ed alle vetrate), mentre saranno previsti spostamenti planimetrici dei fronti per fornire una scansione di aggetti e rientranze e garantire diversi livelli di privacy. Sarà ammessa la realizzazione di bucature anche di grandi dimensioni o d'angolo, nonché di serre solari o spazi vetrati con doppia fruizione (aperti durante la stagione estiva, chiusi durante quella invernale).

Le coperture saranno quasi esclusivamente di tipo piano, pavimentate o a verde pensile come da progetto paesaggistico. Non sono ammesse coperture piane con guaine di impermeabilizzazione a vista. Le delimitazioni ed i parapetti dovranno essere a muretti pieni, con eventuali ringhiere potranno realizzate in elementi metallici semplici (verticali od orizzontali, senza elementi decorativi) o in vetro.

Le **aree esterne** saranno costituite prevalentemente da aree verdi e percorsi pedonali, con la presenza della sola viabilità di accesso alle residenze ed emergenza. I muri di contenimento e di delimitazione di aiuole dovranno essere rivestiti in pietra posata a corsi orizzontali senza giunti, di pezzatura e colore come da tradizione del ponente ligure. Le scale esterne dovranno essere realizzate prevalentemente con lastre in pietra a spacco o con masselli di colore analogo a quello dei muri di contenimento.

Come detto, la complessa topografia del sito è stata accolta anche come una opportunità per generare spazi dal grande impatto panoramico, ragione per la quale anche il sistema di percorsi e parchi lineari includerà aree panoramiche dalle quali si potrà godere di viste che abbracciano la marina e il mare, libere fino all'orizzonte. Oltre a questi luoghi specificamente concepiti per la contemplazione del paesaggio marino, l'articolazione prevista per il progetto genererà una molteplicità di scorci e di punti di vista per dare al visitatore una esperienza ricca e sfaccettata del panorama ligure tradizionale che trova nuova sinergia con quello più contemporaneo del progetto.

Particolare attenzione sarà rivolta alla presenza del verde, sia pensile, posto sulla copertura dei volumi realizzati lungo il versante, di tipo intensivo e a giardino pensile per le coperture praticabili, di tipo anche estensivo per le coperture non praticabili, sia in terreno naturale con particolare riferimento alle aree circostanti alle residenze.

Dal **punto di vista vegetazionale**, per quanto storicamente l'area sia stata caratterizzata da un utilizzo agricolo e non dalla presenza di essenze arboree e vegetazione di tipo decorativo, vista la riconversione ad altro utilizzo dell'intero ambito il criterio generale da seguire dovrà essere improntato alla creazione di nuovo impianto vegetazionale in modo da formare un tutt'uno organico e ben distribuito, secondo un preciso progetto paesaggistico di cui si allega alla presente un primo preliminare ed un estratto dell'abaco della vegetazione prevista per le aree verdi naturali, dove si prevede la presenza di alberi d'alto e medio fusto, per le aree verdi terrazzate (bordure delle parti edificate) dove la presenza di arbusti di piccole dimensioni e tappezzanti mitigherà la presenza delle volumetrie, senza richiedere eccessive manutenzioni, ed infine per i percorsi, che saranno segnati da arbusti di maggiori dimensioni ed a carattere siepaceo (elaborati V-P-BDF-001 - V-P-BDF-002 - V-P-BDF-100 e V-P-BFC-100).

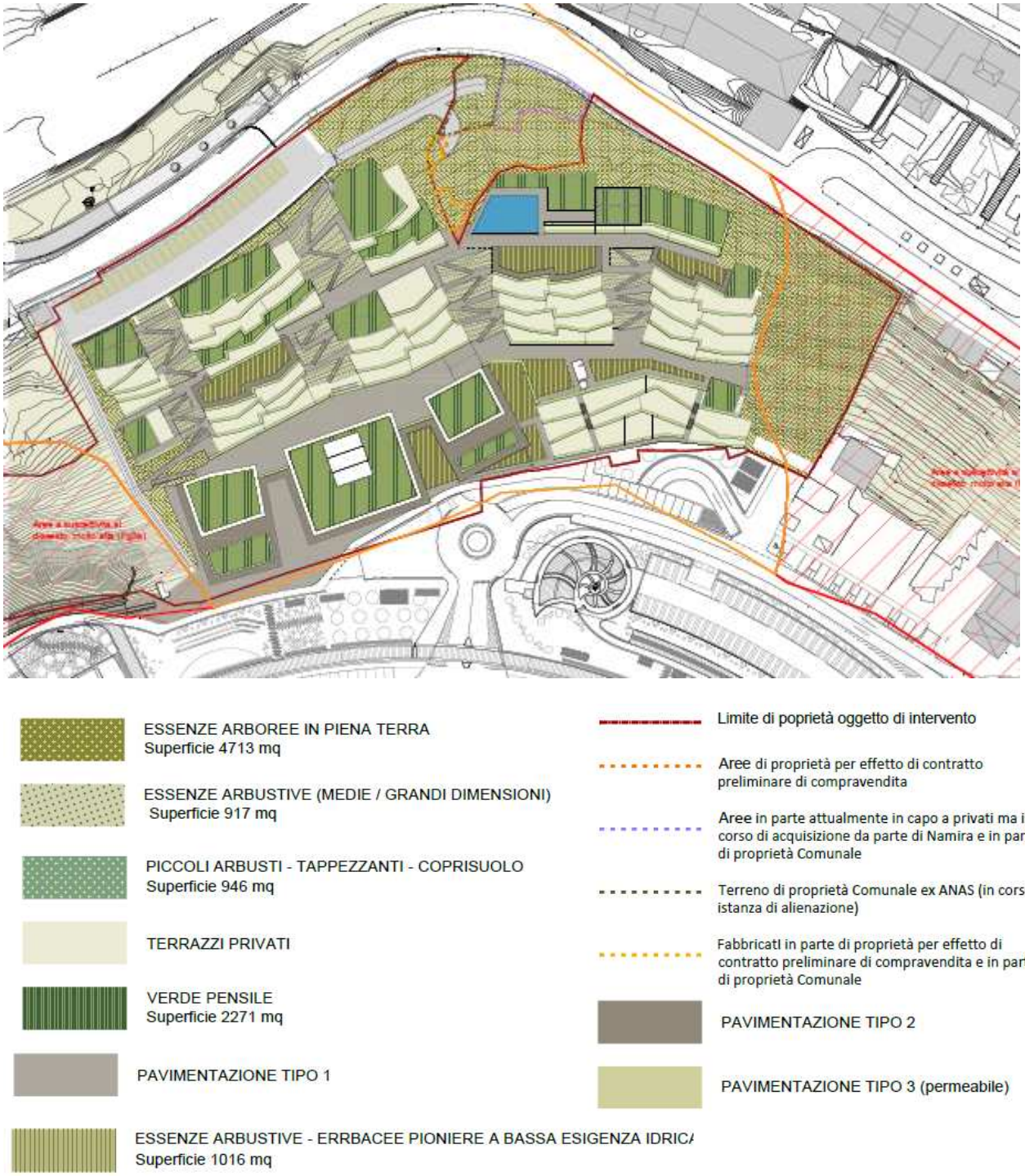


Tabella 116 – Planimetria del verde Borgo del Forte - [Fonte: elaborato V-P-BDF-100]

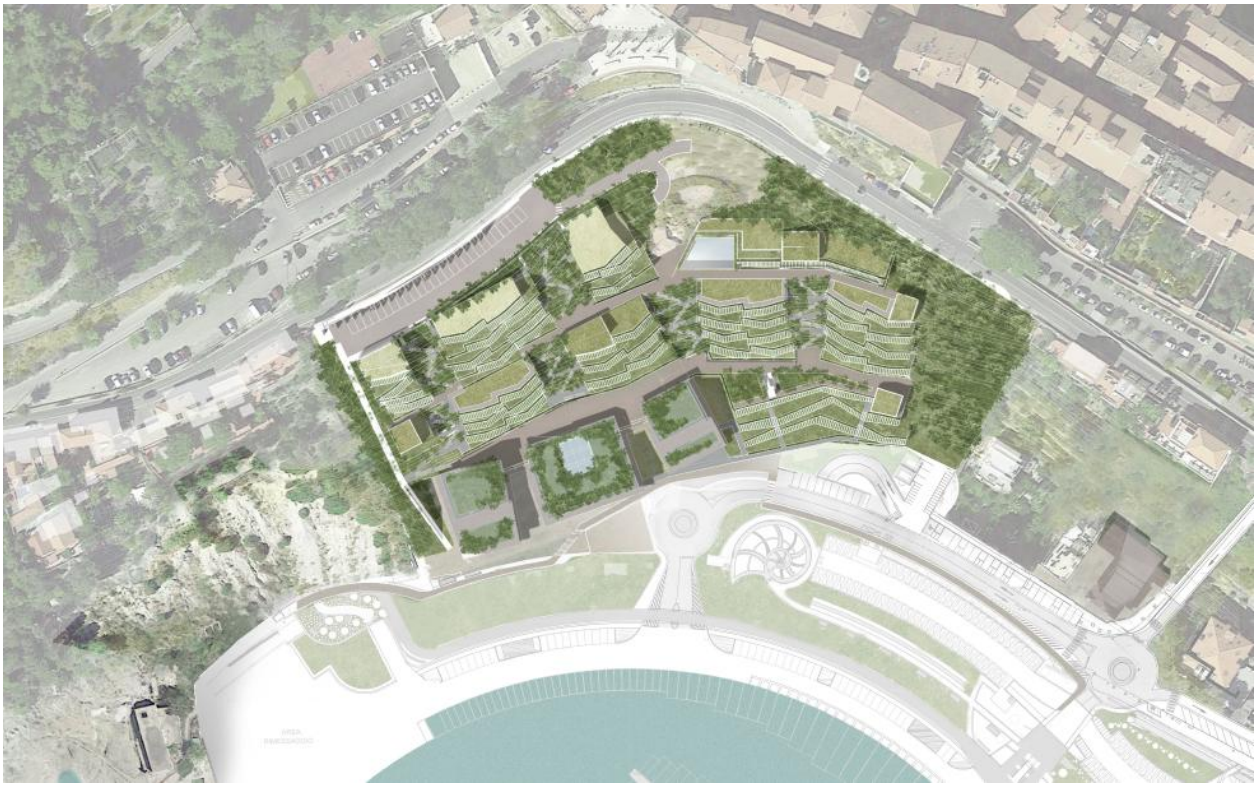


Tabella 117 – Planimetria del verde Borgo del Forte - [Fonte: elaborazione Paisà Landscape 2023]

Il progetto prevede quindi la realizzazione di opere verdi per mitigare **l'inserimento del nuovo volume nel contesto territoriale e al contempo si pone l'ulteriore obiettivo di non alterare la rete ecologica esistente, di tutelare e valorizzare la biodiversità.**

L'intervento prevederà una moderna gestione delle acque piovane, con la raccolta ed il riutilizzo delle stesse ad uso non potabile all'interno degli edifici ed irriguo per le aree esterne, riorganizzando al contempo le vecchie reti di raccolta acque bianche e nere proveniente dal soprastante centro storico, che ad oggi versa parzialmente in pozzi di drenaggio realizzati, nonché la canalizzazione di raccolta che interesserà le aree soprastanti i "calanchi", che attualmente riversano le acque bianche sugli stessi, aumentandone il fenomeno di erosione superficiale.

Da un punto di vista paesistico il progetto proposto risolve le criticità dovute alle importanti ed impattanti opere di messa in sicurezza idrogeologica, approvate dalla VIA del porto e realizzate contestualmente alle opere del porto turistico e il progressivo degrado dell'anfiteatro, ormai in abbandono.

La realizzazione delle nuove aree residenziali completa di fatto le opere del porto, realizzando nell'intera area un nuovo quartiere vivo ed abitato e non un semplice "parcheggio" di imbarcazioni, come è avvenuto in altre città dove il porto turistico è una realtà avulsa dal contesto ed in alcuni casi in contrasto con il resto dell'abitato.

* * *

Per quanto attiene la mitigazione dell'impatto dell'intervento si evidenzia che lo Studio Organico Di Insieme (V-SOI-BDF-001_R01) definisce già in sede urbanistica le principali regole paesistiche e di utilizzo dei materiali, consentendo di governare sin dalle prime fasi, l'inserimento paesistico e naturalistico degli interventi**. Il progetto architettonico è improntato alla massima riduzione dell'impatto paesaggistico della nuova edificazione di versante ponendosi organicamente**

nel paesaggio, mentre a livello del lungomare dovrà riprendere una tipologia a carattere maggiormente urbano ed organica al tessuto edificato del Borgo Marina, realizzando il "*completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina"* individuato come obiettivo del PUC vigente e fatto proprio nella proposta di variante.

Come evidenziato dalle sezioni paesaggistiche e dai fotoinserimenti, allegati all'istanza, la nuova edificazione di pendio, per quanto volumetricamente importante, **sarà realizzata in modo da risultare quasi invisibile sia dalla via Aurelia che dal mare,** rimediando al notevole impatto delle opere geotecniche realizzate, **mentre il lungomare proseguirà l'attuale edificazione ponendosi in continuità ideale con quella storica ottocentesca** (anche in questo caso senza cadere nella creazione di un falso storico) per allineamenti e densità, mantenendo la massima permeabilità tra il nuovo lungomare e le aree del porto turistico, al fine di rendere il tutto una parte viva della città.

✓ Borgo del Forte Campus

L'area interessata dalla progettazione del complesso polifunzionale **risulta sottoposta ai dettami dell'art. 142 comma 1:**

- **lettera a)** in quanto è insediata su "territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare";
- **lettera c)** in quanto entro la fascia di 150 metri dagli argini di "fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna";

Secondo quanto previsto dall'art. 146 del D.lgs 42/2004 deve essere rilasciata dall'Amministrazione competente **un'autorizzazione paesaggistica** per la realizzazione delle opere previste nell'intervento in oggetto. Il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica è quindi subordinato alla predisposizione della relazione paesaggistica.

Il progetto proposto si inserisce in maniera strategica e organica nel disegno complessivo di rilancio della città di Ventimiglia, **in quanto si interviene in area dismessa in abbandono, parzialmente urbanizzata, che necessita di interventi di riqualificazione e ristrutturazione, al fine di evitarne lo stato di degrado.**

Tale obiettivo si pone in piena coerenza con quanto previsto dal PUC stesso, ovvero di **limitare ogni nuova compromissione di suolo non ancora urbanizzato, adottando come tema prevalente quello della riqualificazione urbana**, ricercando attraverso le trasformazioni una maggiore efficienza e un incremento del potenziale di rigenerazione ambientale.

L'intervento prevede inoltre il recupero e restauro dei fabbricati esistenti, in quanto sottoposti a vincolo, assegnando nuove destinazioni d'uso: l'ex foresteria sarà ristrutturata e adibita a struttura ricettiva per atleti, studenti e docenti; nel blocco principale verranno realizzati vari spazi (aula magna-sala conferenze, uffici e laboratori didattici, oltre ad un'area espositivo-fieristica); nel terzo edificio esistente sarà dedicato ai servizi di accoglienza, uffici e caffetteria.

Sulla base degli obiettivi pianificatori del PUC al fine di valorizzare l'area sia sotto l'aspetto ambientale, **compatibile con la presenza dell'oasi faunistica alla foce del fiume Nervia e ai vincoli archeologici,** l'intervento proposto va quindi ad inquadrarsi in un progetto complessivo**, con l'interessamento e la riqualificazione di tutte le aree verdi ad uso pubblico e la valorizzazione dell'oasi naturalistica con la fascia vegetata, in continuità con le sponde fluviali,** quale

potenziamento verso mare del **corridoio ecologico costituito dal torrente e dalle aree verdi limitrofe** e quale filtro rispetto alla zona diversamente utilizzata, mediante:

- la cessione al Comune dell'area a "verde pubblico e pista ciclabile" per complessivi mq. 11.968 (in parte già classificati dal PUC con la sigla S.10 "Polo servizi Parco Nervia");
- la cessione al Comune di un'ulteriore "area attrezzata per eventi" per circa mq. 2.658 mq.a completamento dell'area verde al fine di rendere maggiormente fruibile l'area da parte della collettività.

L'intervento paesaggistico sul Borgo del Forte Campus prevede **l'integrazione della componente vegetazionale ai servizi e strutture educative o sportive**, tramite aree verdi per eventi, aree alberate lungo i percorsi pedonali e ad integrazione delle zone parcheggio.



Tabella 118 – Planimetria del verde Borgo del Forte Campus - [Fonte: elaborazione Paisà Landscape 2023]



Tabella 119 – Proposta progettuale Masterplan - [Fonte: elaborazione Paisà Landscape 2023]

Il lotto si colloca nel punto di incontro tra mare, terra e torrente Nervia. Rappresenta una soglia tra la città, l'oasi naturale e alcune realtà agricole.

A parte alcuni dislivelli presenti nei margini del lotto, il sito si presenta prevalentemente pianeggiante e con la presenza di preesistenze legate all'infrastruttura ferroviaria. L'area è in parte già stata oggetto di un intervento di recupero, in particolare nel margine est in cui è stato realizzato parte del percorso ciclo-pedonale di connessione alla rete cittadina.

8.5 Valutazione del rischio archeologico

Al fine di sviluppare i contenuti della Variante in modo da garantire un inserimento armonico nel territorio tenendo in considerazione tutti gli aspetti di peculiarità e di pregio, sono stati svolti specifici studi volti ad approfondire l'inquadramento storico archeologico delle aree destinate alla riqualificazione urbana di Ventimiglia, ed in particolare dell'area degli Scoglietti e dell'ex Parco Ferroviario Nervia, ora denominati rispettivamente "Borgo del Forte" e "Borgo del Forte Campus".

Gli studi condotti, oltre ad accurate ricerche bibliografiche, sono stati approfonditi durante lo svolgimento delle attività di indagine svolte presso l'area del Campus, nell'ambito del procedimento di risanamento ambientale in corso (procedura ex art. 245 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i). Per tali indagini è stato infatti necessario effettuare escavazioni (carotaggi e trincee) che sono stati condotti prevendendo l'assistenza archeologica, sotto la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio delle provincie di Imperia e Savona, nella persona del funzionario archeologo per il territorio, il dott. Stefano Costa. Gli studi svolti si basano pertanto anche su osservazioni stratigrafiche dirette.

Queste attività hanno consentito la contestualizzazione archeologico-topografica dell'area di progetto e hanno prodotto una valutazione preliminare del rischio assoluto e relativo sulla base dei delle previsioni del masterplan.

Gli esiti delle indagini svolte sono riportati per esteso nella *Relazione archeologica* (allegato V-RA-BDF-001).

Dall'analisi dei contenuti del suddetto documento si rileva che le aree interessate dall'intervento, ad eccezione dell'area Nervia, non presentano vincoli archeologici e architettonici puntuali o areali diretti; tuttavia, si situano in un'area caratterizzata dalla presenza di alcuni beni vincolati architettonicamente (come mostrato nella successiva tabella di sintesi).

Sulla base degli studi svolti è stata quindi redatta una valutazione parziale del rischio assoluto delle aree in oggetto, articolata per gradi e formulata sull'analisi e comparazione dei risultati delle indagini di spoglio della bibliografia scientifica di riferimento e dello studio paesaggistico effettuato.

La valutazione è stata strutturata in quattro gradi di rischio (alto, medio, basso e nullo) concernenti rispettivamente le possibilità che le opere, pur basandosi su un livello di progettazione preliminare e non esecutivo, possano andare a intercettare, tangere, essere vicine o non interessare affatto aree in cui, nel corso delle indagini effettuate sia stata riscontrata la presenza di evidenze archeologiche.

Sulla base degli esiti delle indagini si sintetizzano i risultati nella seguente tabella, finalizzata ad individuare per ciascuna area interessata dall'intervento i possibili fattori di rischio ed il relativo grado di rischio assoluto:

Tabella 120: Valutazione del rischio archeologico [Fonte: *Relazione archeologica* (allegato V-RA-BDF-001).

Aree oggetto di variante	Vincoli e attestazioni archeologiche	Fattori di rischio	Grado di rischio assoluto
Waterfront	L'area interessata dalla Variante non presenta vincoli archeologici e architettonici puntuali o areali diretti; tuttavia, si situa in un'area caratterizzata dalla presenza dei seguenti beni vincolati architettonicamente. • Ex forte dell'Annunziata (Cod. NCTC 07/00111737 cod. mon. 4); • lapidi romane (Cod. NCTC 07/00108557 cod. mon. 27)	• La storia geologica dell'area di intervento, caratterizzata da fenomeni erosivi; • Il suo assetto geomorfologico particolarmente acclive; • L'assenza di rinvenimenti archeologici nell'aerea; • La storica sequenza di interventi edilizi sia per il consolidamento del paraggio sia per la creazione della nuova marina che ha compromesso le eventuali stratificazioni.	Sulla base di quanto evidenziato si è valutato di assegnare all'area di progetto un grado di **rischio archeologico assoluto e relativo BASSO per il settore occidentale e MEDIO-BASSO nel settore orientale** (data la maggior prossimità di quest'ultimo ad aree di rinvenimenti archeologici).
Area Nervia	L'area interessata dai lavori presenta vincoli archeologici e architettonici puntuali e diretti. Di seguito sono riportati gli edifici e le aree soggette a vincolo archeologico interessate dal progetto: • Area ex parco ferroviario in Ventimiglia - loc. Nervia (vincolo diretto codice 070456) • Ruderi della città romana di Albintimilium – Loc. Nervia (vincolo diretto codici 070016-070017-070018-070019-070020-070021-070022-070023-070024-070025-070026-070027-070028-070029-070030-070035-070038-070039-070041-070042-070044-070047-070048-070049-070053-070054-070055-070056-070057-070058-070059-070060-070061-070062-070063-070064-070065-070066-070067-070068-070069-070073-070074-070075-070076-070077-070079-070080-070081-070082-070084)	• La presenza accertata di un importante sito archeologico il cui vincolo ricade parzialmente nell'area oggetto delle lavorazioni • La presenza di una toponomastica storicamente significativa • L'analisi geomorfologica dell'area. • All'interno del vigente PUC di Ventimiglia, l'area è sottoposta a regime di "indagine archeologica preventiva". • L'esito delle indagini geognostiche eseguite • Le opere di scavo previste (in particolare la realizzazione di una vasca olimpionica).	Sulla base di quanto sopra evidenziato si è valutato di assegnare all'area di progetto un grado di **rischio archeologico assoluto MEDIO.** Sulla base dell'attuale livello progettuale, si può provvisoriamente indicare per l'area un **rischio archeologico relativo MEDIO** per tutte le opere riguardanti la realizzazione della piscina, della scuola internazionale e degli eventuali altri edifici di nuova costruzione. **Si può invece considerare un rischio BASSO** per quanto concerne le opere relative al verde pubblico e alla ristrutturazione edilizia degli edifici esistenti.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Aree oggetto di variante	Vincoli e attestazioni archeologiche	Fattori di rischio	Grado di rischio assoluto
	Infine, all'interno dell'area ricadono i seguenti edifici sottoposti a vincolo architettonico: • Fabbricati alloggi e magazzino del complesso Squadra Rialzo (cod. NCTN 07/00110538 cod. mon. 75) ; • ex squadra rialzo delle FF. SS. (cod. NCTN 07/00110538 cod. mon. 75). Sulla base del PUC di Ventimiglia l'intera area oggetto d'intervento deve essere sottoposta a Verifica archeologica preventiva, come riportato nel PUC vigente.		**Tale valutazione potrà ulteriormente mutare in base alle caratteristiche del progetto e dalle profondità di scavo**, in particolare per tutto ciò che attiene alla posa dei sottoservizi, di cui al momento non sono note ubicazione e profondità. Si ricordano in ogni caso la presenza di un settore sottoposto a vincolo archeologico diretto, nonché le prescrizioni del PUC.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Le valutazioni in merito al rischio assoluto e relativo sono state eseguite sulla base dei dati progettuali con livello di approfondimento esaustivo per la fase procedurale attuale, tuttavia non corrispondente ad un livello di dettaglio esecutivo. Per questo motivo la *Relazione archeologica* (allegato V-RA-BDF-001) fornisce una valutazione parziale e del grado di rischio basato esclusivamente sulla ricostruzione del paesaggio antico dell'area oggetto d'intervento; esso, tuttavia, per il grado di elevato approfondimento rappresenta di fatto una Relazione prodromica alla Verifica Archeologica preventiva ex art. 25 del D.gs. n. 50 del 18 aprile 2016) che potrà essere attivata su espressa richiesta degli Enti preliminarmente alla fase esecutiva degli interventi.

Tenendo conto delle peculiarità del sito si specifica che l'area i contenuti di Variante prevedono l'utilizzo a verde presso l'area soggetta a vincolo archeologico diretto (BDF Campus nord) e il mantenimento degli edifici vincolati architettonicamente.

E' stato inoltre verificato che gli indotti viabilistici del progetto non interferiscono con l'accessibilità del limitrofo sito archeologico di *Albintimilium* (Cfr. allegato V-M-BDF-001_R01– "*Analisi di impatto sulla mobilità"*), anzi possono rappresentare un elemento di valorizzazione ponendo nel contesto un elemento attrattivo che potrebbe essere un'occasione per la promozione degli elementi di pregio culturale del territorio.

8.6 Inquinamento acustico

Al fine di individuare in via preliminare l'idoneità della collocazione degli interventi in riferimento al clima acustico dell'area e i potenziali effetti delle previsioni di Variante sul territorio, è stata predisposta in via preliminare l'*Analisi previsionale di Clima Acustico* ai sensi dell'art. 8 c.3 della L. n. 447/1995 (allegato V-AC-BDF-001_R01).

Come richiesto in esito alla seconda conferenza di Scoping VAS, alla luce del fatto che gli interventi costituiranno dei nuovi poli attrattori e che di conseguenza si registrerà un incremento del traffico veicolare, le valutazioni sono state condotte come segue:

- oltre alla verifica del Clima Acustico, la verifica delle potenziali variazioni indotte dalle nuove sorgenti acustiche introdotte correlate al traffico veicolare.
- Tenendo conto della nuova Zonizzazione acustica proposta per il Distretto del Campus dove la Variante introduce nuovi ricettori sensibili e pertanto propone una modifica rispetto alla zonizzazione vigente che passa dall'attuale Classe III alle future Classe I (polo scolastico), Classe II (aree buffer) e marginale Classe III (vedasi Paragrafo 3.7).

Le analisi sono state condotte secondo quanto previsto dalla normativa regionale di settore, in particolare la L.r. N. 12 del 20 marzo 1998 "*Disposizione in materia di inquinamento acustico*" e la D.g.r. n. 534/1999 "*Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della documentazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 2, comma 2, della l.r. 20.3.1998, n. 12*".

L'analisi previsionale acustica è stata effettuata per entrambi i distretti mediante la combinazione (a.) di dati territoriali direttamente ottenuti da campagne di monitoraggio fonometrico in loco e (b.) di simulazioni modellistiche mediante l'impiego del software di calcolo matematico *Soundplan* prodotto dalla Braunstein + Bernt Gmb. Le analisi previsionali sono state distinte nelle seguenti fasi:

- caratterizzazione del clima acustico allo Stato di Fatto mediante campagna di monitoraggio;
- stima e mappatura dei livelli sonori per gli scenari individuati (Stato di Fatto e Progetto) mediante modello di calcolo.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Si specifica che la valutazione di dettaglio degli specifici impatti sarà contenuta all'interno della documentazione dedicata, da predisporre ad uno stadio di progettazione più avanzato, come previsto dalla DGR 28/05/1999 n. 534 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di impatto acustico e della valutazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 2, comma 2, della l.r. 20.3.1998, n. 12". Nella presente fase procedurale (urbanistica), le valutazioni presentate hanno carattere preliminare.

La definizione degli scenari è stata effettuata tenendo in particolare del traffico veicolare gravitante in sito allo stato di fatto e del traffico veicolare indotto, come descritto nel documento "Analisi di impatto sulla mobilità" prodotto da CITEC Itali Srl (V-M-BDF-001_R01).

Nel seguito si riportano in sintesi gli esiti ottenuti dallo studio acustico. Per i dettagli si rimanda allo studio specialistico redatto a supporto della Variante (V-AC-BDF-001_R01) e relativi allegati.

Borgo del Forte – Waterfront

Per il distretto del Waterfront attualmente le sorgenti sonore preponderanti sul territorio risultano correlate al traffico veicolare (preponderante in prossimità di Via Verdi) e, nelle postazioni più prossime al Porto, anche alle attività di manutenzione delle imbarcazioni.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificato sviluppato a terrazzamenti, per richiamare l'andamento delle antiche fasce coltivate; il nuovo edificato sarà caratterizzato dalla commistione di edifici residenziali e a vocazione turistico/ricettiva.

Per le simulazioni modellistiche sono stati considerati per le verifiche puntuali sia ricettori esistenti (residenziali / scolastici) che i nuovi complessi residenziali previsti (vedasi Tabella 78).

Le mappe di propagazione sonora restituite dal modello mostrano:

- per lo stato attuale (Scenario Ante Operam) un generale superamento dei limiti di Immissione prescritti in corrispondenza di tutti i ricettori prospicienti Corso. G. Verdi.
- per lo stato futuro (Scenario Post Operam) si rileva il rispetto dei limiti di zona presso l'area in cui si inserirà l'intervento, verificando quindi l'idoneità del sito ad ospitare gli interventi previsti. In riferimento ai potenziali impatti acustici sul territorio si conferma il generale superamento dei limiti di Immissione prescritti in corrispondenza di tutti i ricettori prospicienti Corso. G. Verdi già rilevati ante operam e si osserva che l'inserimento dell'intervento non determina per alcun ricettore indagato il passaggio da una condizione di conformità ante opera ad una non conformità post operam.

Borgo del Forte - Campus

Nel distretto del Campus attualmente le sorgenti sonore preponderanti sul territorio sono riconducibili al traffico veicolare e alla linea ferroviaria Genova-Ventimiglia. I tracciati stradali principali sono la Via Aurelia a nord dell'area di Progetto e le vie Basso e Rufo che ne definiscono i confini sul lato ovest.

La proposta progettuale prevede la riqualifica dell'intera area tramite la realizzazione di un importante complesso polifunzionale, attrattivo per cittadini, sportivi e turisti costituito da un grande campus didattico-sportivo e per il tempo libero organizzato in stretta relazione con un nuovo parco lineare.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

I rilievi acustici di caratterizzazione dello Stato di fatto (Scenario Ante Operam) hanno riscontrato nell'area interessata dal progetto "Campus" livelli sonori contenuti e al di sotto dei limiti di Immissione, viene rilevata qualche criticità in corrispondenza di C.so Genova, dove gli intensi flussi di traffico condizionano i livelli sonori dell'area, nonché in prossimità del lungomare (dove il clima acustico è caratterizzato dalle attività antropiche tipiche di una città turistica.

Per le simulazioni modellistiche sono stati considerati per le verifiche puntuali sia ricettori esistenti (residenziali / scolastici) che i nuovi complessi polifunzionali previsti (vedasi Tabella 83).

Le mappe di propagazione sonora restituite dal modello mostrano:

- Per lo stato attuale (Scenario Ante Operam) un generale rispetto dei limiti di Immissione prescritti in corrispondenza di tutti i ricettori ad eccezione che per n. 2 ricettori posti in prossimità (IC2, presso C.so Genova e R01, in prossimità di via Basso).
- per lo stato futuro (Scenario Post Operam) risultano confermati i superamenti riscontrati per la fase ante operam presso i due ricettori di cui sopra IC2, presso C.so Genova e R01, in prossimità di via Basso). Nella fase post operam vengono inoltre rilevati superamento per n. 3 ulteriori ricettori (R 04, R09 e R10) che interessano il solo periodo Notturno. Tali superamenti in ogni caso non sono correlati alla realizzazione dell'intervento ma al passaggio dall'attuale Classe III alla ipotizzata futura Classe II.

  Per quanto riguarda i ricettori correlati alle nuove funzioni, identificati in Classe I, viene rilevata l'eccedenza dei limiti presso la Foresteria, gli Uffici e l'edificio scolastico. I superamenti rilevati interessano i fronti verso Via Rufo e, in particolare, il Periodo Notturno, con maggior rilevanza per i fabbricati destinati alla didattica e gli uffici, entrambi non utilizzati durante tala fascia oraria

  In considerazione che i superamenti rilevati riguardano esclusivamente il fronte strada il comfort all'interno di tutti gli ambienti sarà garantito dalla corretta disposizione dei locali a maggiore sensibilità e, soprattutto, dall'attenzione specifica alle prestazioni acustiche dell'involucro durante la fase di progettazione architettonica dei fabbricati.

  Nelle successive fasi progettuali saranno approfonditi i temi legati alla mobilità nonché alle specifiche funzioni in relazione al contesto in cui si andranno insediare, considerando gli aspetti di rumore prodotto dalle componenti impiantistiche ma anche dallo svolgimento di specifiche attività (vd. attività sportive all'aperto).

*** *** ***

In esito alla valutazione Previsionale del Clima Acustico e di Impatto Acustico è in sintesi emerso che **i livelli sonori rilevati nelle due aree di progetto** e successivamente modellate nei differenti scenari con il software di calcolo, **forniscono un quadro dello stato acustico del territorio compatibile con le funzioni ipotizzate nei due masterplan di Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte "Campus" che, si inseriscono in modo compatibile nella realtà urbana della città**.

Le potenziali criticità ravvisate per le nuove funzioni potranno essere contenute mediante la gestione dei transiti sui tracciati stradali di accesso alle due aree di progetto o, verificate le condizioni, interventi diretti al ricettore.

In quest'ultimo caso, limitatamente a rumore correlato al traffico veicolare indotto, prima di procedere alla effettiva necessità e dimensionamento di opere di mitigazione, si provvederà a specifiche rilevazioni fonometriche esternamente e all'interno degli ambienti esposti dei ricettori interessati dal superamento dei limiti di Immissione; tali rilevazioni verranno realizzate contestualmente alla messa

a regime del comparto di progetto così da poter valutare i livelli sonori con e senza il traffico indotto dalle opere.

In considerazione del livello preliminare delle due proposte e delle relative analisi ivi contenute, l'approccio progettuale volto a minimizzare le interferenze sul territorio pur mediante la significativa trasformazione di due aree dismesse, consentirà pertanto, nelle future fasi progettuali, di approfondire ulteriormente le tematiche acustiche legate all'ambiente e ai manufatti architettonici permettendo altresì di fornire le migliori soluzioni di pianificazione delle due aree e anche costruttive

In tal modo verrà garantito sia il massimo contenimento degli impatti nei contesti interessati dai due interventi in progetto, sia il massimo comfort abitativo all'interno degli edifici che ospiteranno le nuove funzioni. L'intervento risulta pertanto nel complesso compatibile e coerente rispetto al contesto territoriale.

8.7 Consumi energetici

Le aree interessate dagli interventi in oggetto sono ubicate in zone dotate di tutte le **principali urbanizzazioni primarie**: fognatura, acquedotto, energia elettrica, illuminazione pubblica, rete gas.

Gli interventi previsti comporteranno una **variazione dei consumi energetici attuali**, ma la progettazione e la realizzazione dello stesso saranno integrate con:

- l'applicazione di **strategie energetiche ed impiantistiche efficienti**;
- l'impiego di **energia da fonti rinnovabili**;
- l'applicazione di un **protocollo di certificazione energetica ed ambientale**, in grado di garantire una valutazione il più possibile quantitativa dei requisiti analizzati, che preveda oltre ad una verifica documentale anche sopralluoghi in corso d'opera da parte di un ente terzo qualificato.

Per poter comprendere le scelte proposte si sintetizzano di seguito le azioni integrate nella progettazione degli interventi in analisi.

Strategie Energetiche ed impiantistiche

Le risorse energetiche ad oggi più utilizzate nel campo dell'edilizia non sono ambientalmente sostenibili perché disponibili in quantità limitata, non rinnovabili, e inquinanti per l'atmosfera e per il territorio. Risulta quindi di cruciale importanza valutare approfonditamente le **strategie per il controllo del consumo energetico degli edifici**, fin dalle prime fasi della progettazione.

Il corretto orientamento dei fabbricati nel lotto, il rapporto di forma dell'edificato (Superficie disperdente / Volume climatizzato), il progetto dell'involucro edilizio, sono solo alcune delle strategie che influiscono sulla riduzione del fabbisogno energetico complessivo. Solo successivamente sarà possibile valutare un sistema impiantistico efficiente da abbinare ad una adeguata produzione di energia rinnovabile in loco e ad un sistema di monitoraggio dei consumi.

Si descrive in seguito, per ogni zona considerata, la strategia impiantistica utilizzata proposta:

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004



Tabella 121: Localizzazione degli interventi in progetto

Le due macro-zone di progetto saranno servite ciascuna da un **polo tecnologico**, rispettivamente basati su **pompe di calore condensate ad acqua e ad aria**. Attraverso scambiatori di calore si potrà sfruttare il loro **grande potenziale termico riducendo in maniera importante il consumo di energia per la climatizzazione.**

Per il **Borgo del Forte Waterfront** si prevede l'installazione di un **polo tecnologico con pompe di calore condensate ad acqua di falda**. I locali del polo tecnologico vero e proprio si localizzeranno in vicinanza dell'edificio ricettivo. La tipologia di sistema non necessita di spazi molto ampi, con un conseguente impatto minimo sull'ambiente naturale circostante.

Il polo tecnologico "B" del **Borgo del Forte Campus**, differentemente, sarà dotato di **pompe di calore condensate ad aria**. Questa soluzione è svincolata dai possibili problemi tecnici dovuti al sistema tecnologico più avanzato della condensazione ad acqua ed è di poco meno efficiente. Ha costi più bassi ma, di contro, richiede locali tecnici più ampi di circa 2.5 volte. L'impatto di questi locali deriverà anche dal rumore, si prevede quindi l'inserimento di sistemi di mitigazione dell'opera installata. Il posizionamento dei poli tecnologici è ovviamente da ritenersi indicativo, in considerazione del livello progettuale attuale.

Sulla base delle stime dei carichi, intesi in termini di riscaldamento, raffrescamento, illuminazione, altri usi), il Polo tecnologico A (BDF) prevede l'installazione delle seguenti tipologie di impianti:

Tabella 122: Dotazioni impiantistiche – Borgo del Forte – Waterfront.

Destinazione d'uso	Tipologia di impianto
Ricettivo	Impianto radiante a soffitto metallico e aria primaria
Amenities (SPA & Wellness)	Impianto a tutt'aria
Residenze	Impianto radiante caldo e freddo a soffitto comprensivo di VMC con deumidificatore
Polo tecnologico "A"	Pompe di calore condensate ad acqua di falda

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Destinazione d'uso	Tipologia di impianto
Loop tubazioni Polo tecnologico "A"	

Sulla base delle stime dei carichi, intesi in termini di riscaldamento, raffrescamento, illuminazione, altri usi), il Polo tecnologico B (BDF Campus) prevede l'installazione delle seguenti tipologie di impianti:

Tabella 123: Dotazioni impiantistiche – Borgo del Forte – Campus.

Destinazione d'uso	Tipologia di impianto
Scuola	Impianto radiante a soffitto metallico e aria primaria
Edificio polisportivo	Impianto a tutt'aria
Foresteria	Impianto radiante caldo e freddo a soffitto comprensivo di VMC con deumidificatore
Uffici/Ristorante/Reception	Impianto a tutt'aria
Auditorium/Biblioteca/Eventi	Impianto a tutt'aria
Ristorante	Impianto a tutt'aria
Polo tecnologico "B"	Pompe di calore condensate ad aria
Loop tubazioni Polo tecnologico "B"	

Energia da fonti rinnovabili – Fotovoltaico e fonti alternative

Per ridurre gli impatti ambientali associati all'uso di energia prodotta da combustibili fossili si prevede l'installazione di **sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile**.

La produzione di energia elettrica nelle ore di irraggiamento elevato consentirà di "livellare" i picchi giornalieri delle curve di domanda alla rete pubblica, ai quali solitamente corrispondono le produzioni energetiche più costose. Il sistema diventerà quindi un servizio per l'intero quartiere. L'energia rimanente non utilizzata sarà venduta al gestore dell'energia elettrica.

Gli impianti fotovoltaici installati garantiranno le potenze di picco minime previste dalla normativa italiana (limite prescrittivo da D.lgs. 199/2021) come espresso in seguito:

Tabella 124: Verifica del limite prescrittivo ex D.Lgs. n. 199/2021.

	Impronta a terra dell'edificato [m^2]	kW_p di fotovoltaico prescrittivi	Superfici disponibili per l'installazione dei pannelli fotovoltaici [m^2]
Borgo del Forte	7.944	397	3.230
Borgo del Forte Campus	7.560	313	3.067

Eventuali ulteriori quote di rinnovabile oltre al minimo previsto da normativa, si ipotizza di valutare nelle successive fasi progettuali l'utilizzo di **turbine eoliche o sistemi che sfruttano l'energia delle onde.**

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Nelle seguenti immagini, si indicano in verde le superfici disponibili sulle quali installare i pannelli fotovoltaici nelle due aree di progetto.

Per quanto concerne l'area **Borgo del Forte,** data la grande disponibilità di superficie verticale delle mura di sostegno a confine del lotto esposte prevalentemente a sud (A1-A2), si è ipotizzato di utilizzarle per installare un impianto fotovoltaico con pannelli verticali a servizio dell'intero ambito di progetto. A questa area si aggiunge la copertura del sistema di risalita ad ovest del complesso (H) la copertura del parcheggio nella zona nord ovest e dell'uscita del sottopasso (B – L), delle aree a terra (C, D e G) e alcune aree sulla copertura dei volumi (E, F, I, J, K).

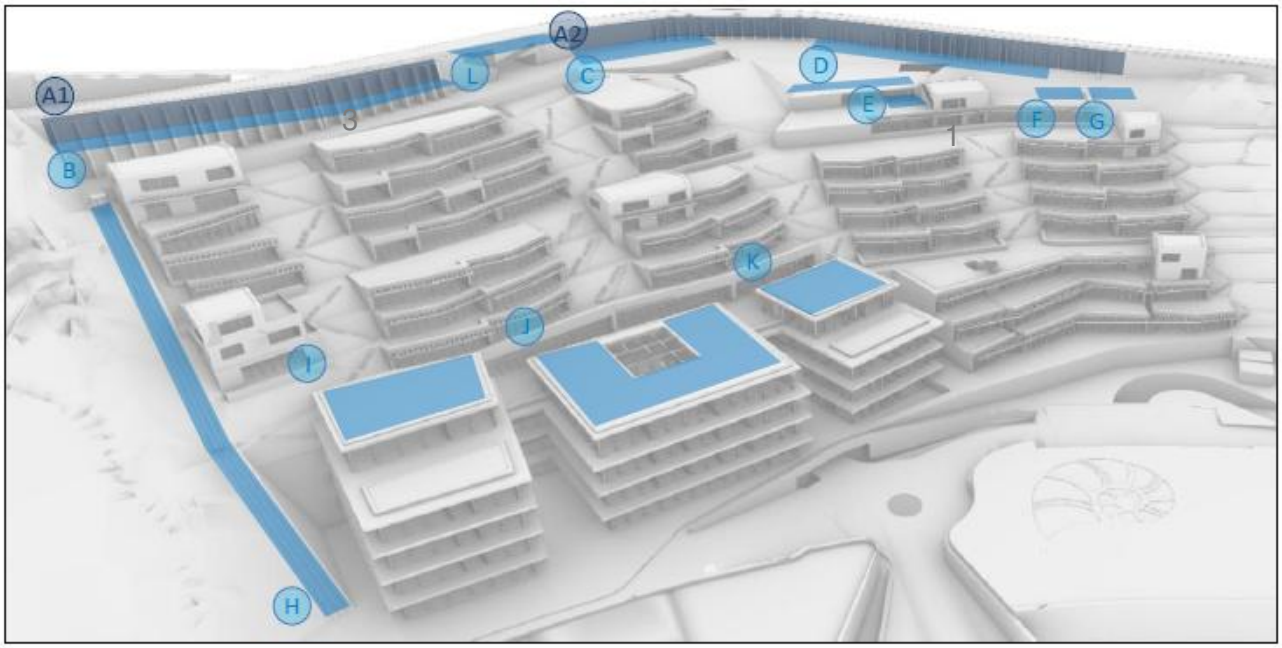


Tabella 125: BDF - superfici disponibili sulle quali installare i pannelli fotovoltaici

In merito all'area **Borgo del Forte Campus**, si rileva che le superfici predisposte per l'installazione dell'impianto fotovoltaico sono parte delle coperture inclinate degli edifici a ristorante (A), auditorium (B), scuola internazionale (C) ed ufficio polisportivo (F), e delle coperture piane uffici/ristorante/reception (D) e foresteria (E).

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

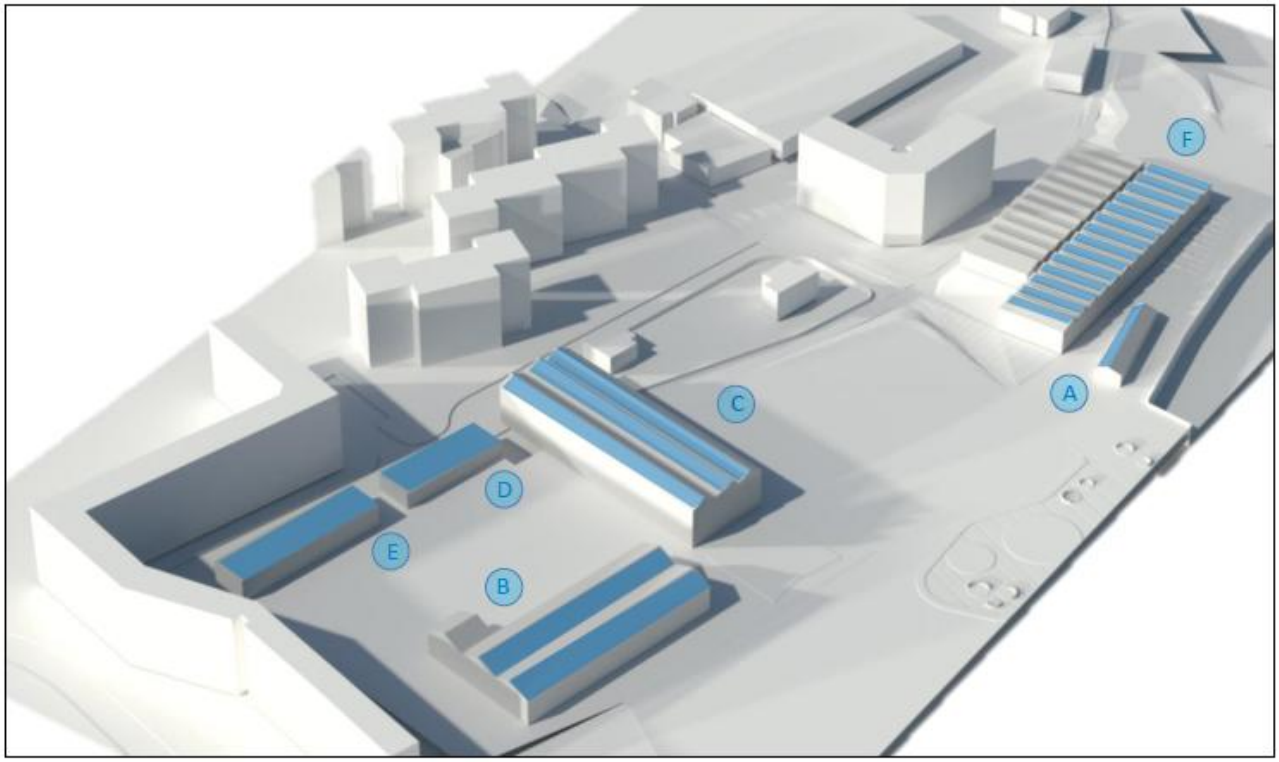


Tabella 126: BDF Campus - superfici disponibili sulle quali installare i pannelli fotovoltaici.

Per incrementare la quota rinnovabile oltre al minimo da normativa si ipotizzano **due ulteriori sistemi di conversione di energia**: dal vento e dal mare. Nelle successive fasi progettuali si valuterà nello specifico la localizzazione e gli impianti stessi.

Per quanto riguarda la **tecnologia eolica**, l'area in esame gode della presenza del mare e delle sue brezze che, se indirizzate correttamente, contribuiscono al raffrescamento naturale sia a scala urbana, negli spazi aperti, sia a livello di edificio con una conseguente diminuzione della domanda di energia frigorifera ed un maggior comfort ambientale. La velocità del vento che si riscontra permetterà la produzione di energia attraverso dei piccoli campi di eolico ad asse verticale, prevedendo di rotori installati a 3 m o 5 m.

In merito il sistema di **conversione di energia dal mare**, la vicinanza dal mare consente lo sfruttamento dell'energia cinetica delle onde del mare come fonte di energia rinnovabile attraverso tecnologie sperimentali tipo i prototipi *Wave for Energy* con Eni sviluppati dal Politecnico di Torino o sistemi equivalenti.

Al fine di fare una stima, seppur preliminare, dei potenziali risparmi energetici correlati all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili anziché convenzionali, si consideri che, facendo riferimento alla sola quota prescrittiva prevista dal D.lgs. 199/2021 (al netto quindi di eventuali ulteriori quote prestazionali stimabili solamente a seguito della progettualità esecutiva), ponendo di installare pannelli con potenzialità di circa 1'000 kWh per ogni kWp installato;

si ipotizza il seguente risparmio rispetto all'utilizzo di sola energia da fonte convenzionale:

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 127: Stima delle performance ambientali - BDF.

BORGO DEL FORTE WATERFRONT	*Emissioni CO_2 evitate associate all'energia risparmiata [t/anno]*	*Alberi necessari per compensare le emissioni dell'energia da rete*	*Barili di petrolio risparmiati*
RESIDENZE	117	917	384
HOTEL	47	1360	154
SPA&WELLNESS	8	355	27

Tabella 128: Stima delle performance ambientali – BDF Campus.

BORGO DEL FORTE CAMPUS	*Emissioni CO_2 evitate associate all'energia risparmiata [t/anno]*	*Alberi necessari per compensare le emissioni dell'energia da rete*	*Barili di petrolio risparmiati*
SCUOLA INTERNAZIONALE	38	1076	125
EDIFICIO POLISPORTIVO	70	226	228
FORESTERIA	5	479	17
UFFICI / RISTORANTE / RECEPTION	4	267	13
AUDITORIUM	17	394	55
RISTORANTE	3	88	8

Trattasi ovviamente di una stima preliminare che dovrà essere allineata in fase esecutiva, comunque indicativa delle elevate performance ambientali della progettualità.

Protocollo LEED

Si propone infine di perseguire certificazioni ambientali come, ad esempio, la Certificazione LEED per dimostrare in maniera oggettiva le qualità dell'intervento nell'ambito della sostenibilità edilizia. LEED - Leadership in Energy & Environmental Design, definito e promosso dall'US Green Building Council (USGBC).

Si tratta di un **programma di certificazione degli edifici**, **dei quartieri e delle città** che riconosce le migliori strategie e pratiche edilizie nel rispetto dell'ambiente circostante.

Gli standard LEED forniscono da una parte le linee guida per costruire edifici e quartieri **eccellenti sia dal punto di vista energetico che dal punto di vista dell'uso di tutte le risorse coinvolte** nel processo di realizzazione, dall'altra stabiliscono **i criteri per la valutazione oggettiva** delle prestazioni del costruito nelle diverse aree tematiche.

La certificazione LEED è infatti verificata tramite un processo rigoroso e documentato dal Green Building Certification Institute (GBCI), una terza parte indipendente che valuta il raggiungimento di obiettivi chiaramente definiti per l'ottimizzazione delle prestazioni dell'edificio.

La certificazione che si propone di perseguire è **LEED Neighborhood Development versione 4 (LEED ND v4),** sistema che valuterà le performance del quartiere dal punto di vista sociale,

ambientale e della salute dell'uomo. Il Protocollo si struttura in 5 aree tematiche organizzate in prerequisiti e crediti.

I prerequisiti di ogni sezione sono obbligatori affinché possa avvenire la certificazione; i crediti possono essere scelti in funzione delle caratteristiche del progetto. La somma dei punteggi dei crediti determina il livello di certificazione del progetto. Su 110 punti disponibili nel sistema di rating ne devono essere garantiti almeno 40 per raggiungere il livello base. I livelli di certificazione si articolano in funzione del punteggio ottenuto.

L'impatto dei nuovi edifici sarà controllato fin dalle prime fasi progettuali e continuerà tramite una gestione sostenibile del cantiere, una documentata attività di **manutenzione** e una previsione del fine **vita dell'opera**.

L'inclusione all'interno del progetto di almeno un edificio certificato tramite il protocollo LEED New Construction versione 4.1 (LEED NC v4.1) garantirà che il modus operandi possa essere conseguibile per l'intero comparto e che **i principi di sostenibilità siano applicati in maniera complessiva su tutto il progetto.**

Verifiche preliminari per i sottoservizi

Per quanto riguarda la distribuzione dell'energia elettrica nell'anno 2022 sono stati effettuati una serie di confronti preliminari con il gestore del servizio (ENEL distribuzione). Si sono pertanto delineate le prime indicazioni funzionali alla progettualità della variante proposta: le cabine esistenti presenti in prossimità dell'intervento son al limite di fornitura e quindi di difficile utilizzo per il nuovo insediamento;

- Le cabine pubbliche a servizio saranno almeno 2 per ciascun distretto, e accessibili da piano strada e opportunamente schermate e protette;
- Nei parcheggi saranno da prevedere stalli per la ricarica delle auto elettriche completi di prese trifasi da 22kW.

La progettualità sarà successivamente sviluppata in fase esecutiva prevedendo verifiche in merito alla possibilità di fornitura di gas e di linea telematica in rame.

Considerazioni: Tenuto conto delle dotazioni tecnologiche previste e delle modalità costruttive ad alta efficienza, la progettualità risulta sostenibile in termini di consumi energetici.

8.8 Inquinamento luminoso

L'illuminazione esterna dovrà attenersi a quanto previsto dalla normativa di settore:

- L.R. n. 22 del 29/05/2007 "Norme in materia di energia – Titolo I, III e V";
- Regolamento Regionale n. 5 del 15/09/2009 "Regolamento per il contenimento dell'inquinamento luminoso ed il risparmio energetico ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lett. b) della legge regionale 29/05/2007, n.22 (Norme in materia di energia)"

In ambito risparmio energetico e pubblica illuminazione, lo sviluppo del modello "Smart Cities" è senza dubbio un obiettivo da perseguire: le città ed i nuovi quartieri vengono riprogettati attraverso l'uso della rete e di nuove soluzioni digitali, consentendo di migliorare la vita nelle aree urbane, di ottenere un'efficienza energetica più spinta, mantenendo inalterata la sicurezza.

In queste nuove aree urbane, gli impianti di illuminazione sono in grado di dialogare tra di loro al fine di ridurre i consumi, massimizzando l'efficienza. I lampioni, in particolar modo, potranno variare autonomamente l'intensità luminosa in base alla programmazione permettendo di adattarsi alle varie condizioni di traffico/presenza, all'orario e alle condizioni di luminosità, come già avviene in molte parti del mondo.

In Italia, i consumi energetici dovuti all'illuminazione pubblica ammontano a 6 TWh/anno (dati TERNA 2011-2013) e rappresentano circa il 2% dell'intero fabbisogno energetico nazionale annuo.

Attualmente, a livello nazionale, i principi tecnici e gestionali volti al risparmio energetico possono essere implementati nell'ambito della redazione del PRIC (Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale) che rappresenta uno strumento operativo indispensabile, seppur non obbligatorio, che unisce insieme diverse esigenze, dall'illuminazione corretta e funzionale dell'intero tessuto urbano, fino al soddisfacimento degli obiettivi di risparmio energetico.

Nell'area oggetto di variante si intende dare piena attuazione ai principi di riduzione dell'inquinamento luminoso, in particolar modo riducendo l'illuminazione diretta ed indiretta degli edifici, al fine di evitare l'inquinamento luminoso dell'area costiera.

8.9 Produzione e gestione dei rifiuti

I progetti di riqualificazione e rigenerazione di Borgo del Forte Waterfront e di Borgo del Forte Campus, **considerati il carico insediativo e il carico di fruitori previsti, contribuiscono a generare un impatto sulla produzione di rifiuti.**

Tale impatto incide maggiormente sull'aspetto quantitativo, più che qualitativo, dal momento che gli insediamenti in progetto hanno come destinazioni principali l'uso residenziale, ricettivo, ricreativo (ovvero genereranno rifiuti urbani).

Il Comune di Ventimiglia, come analizzato in sede di analisi ambientale preliminare, ha in opera una gestione dei rifiuti comunale che determina una RD pari al 27,78% circa (anno 2023), ben lontana quindi dal raggiungimento del target posto nell'ambito del Piano regionale, pari a 65% entro il 2020.

Questo dato impone quindi che il **nuovo comparto sia progettato correttamente ed in modo adeguato per quanto attiene le metodologie di raccolta dei rifiuti, in accordo agli obiettivi da raggiungere** che dovranno tener conto dell'attuale situazione di partenza. In questo modo si andranno a connettere sistemi all'avanguardia dedicati al progetto (metodologie interne di progettazione) con gli attuali metodi di raccolta che portano allo smaltimento/recupero finale dei rifiuti (metodologie esterne al progetto).

Il progetto nel suo complesso potrebbe quindi **contribuire in futuro all'innalzamento della percentuale di RD sia grazie al sistema ottimizzato interno, sia come esempio "Best Practice" per l'intero comune**. Inoltre, la pianificazione e messa in atto di un sistema di gestione rifiuti ottimizzato influirà positivamente sulla qualità di vita dei residenti.

E' fondamentale trovare il metodo di intersecazione più omogeneo, ovvero quello che evita disomogeneità ed incongruenze nel momento in cui i rifiuti escono da Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus.

In particolare, **è necessario ideare soluzioni tecniche e logistiche unitarie per la gestione interna dei rifiuti e prevedere il loro inserimento nel sistema di raccolta esistente.**

Dal punto di vista della gestione dei rifiuti è di fondamentale importanza seguire le semplici linee guida definite e fornite dalla Commissione Europea in forma di gerarchia piramidale (dalla riduzione

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

della produzione dei rifiuti, al riuso, riciclo e recupero) per delineare al meglio le priorità e le strategie da applicare nello specifico.

Per i nuovi Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus quindi, i più importanti obiettivi da perseguire sono:

1. **Prevenire/ridurre la quantità di rifiuti totali prodotti del 10%;**
2. **Aumento della raccolta differenziata al 80%.**

Prefissando un modello di gestione rifiuti dedicato e stabilendo in anticipo le più adeguate metodologie applicative, è possibile raggiungere e controllare i due principali obiettivi elencati (prevenzione/riduzione, riciclo).

Considerata l'esigenza di aumentare la bassa percentuale di raccolta differenziata della città di Ventimiglia, un sistema di raccolta efficiente e puntuale potrebbe giovare all'intera città sia come "buon esempio" che come contributo ad aumentare la differenziazione.

Si specifica che dal febbraio 2023 è entrato in funzione il nuovo sistema di raccolta differenziata.

Da una prima stima considerando i dati attuali di produzione e RD, si prevedono i seguenti risultati:

Tabella 129: Analisi raccolta differenziata. Anno 2023. [Fonte: ISPRA – Catasto nazionale rifiuti[15]]

	Ventimiglia	Borgo del Forte (WTF + Campus)	Totale
Numero di abitanti [ab]	22.927	580	23.507
Prod. rifiuti urbani totale annua pro capite [kg/(ab y)]	640,59	576,53	639,01
Prod. Rifiuti differenziati annua pro capite [kg/(ab y)]	177,95	461,22	184,94
Percentuale Raccolta Differenziata [%]	27,78	80	29,06

Quindi, considerando solo il settore residenziale, il nuovo Borgo del Forte potrà ospitare circa 580 residenti (455 abitanti residenti nel distretto WTF, stimati da parametri urbanistici, e circa 125 residenti nel distretto Campus[16]) aggiuntivi alla città di Ventimiglia.

Tale nuova popolazione produrrà il 10% in meno dei rifiuti, di cui l'80% sarà differenziato.

Con queste assunzioni di partenza, grazie all'inserimento delle moderne previsioni dei due distretti (Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus), l'intero comune potrà vedere un **aumento del 1,1% sulla raccolta differenziata totale (dal 27,9% al 29%).**

Ovviamente, non ci si può aspettare che il sistema di raccolta futuro del solo Borgo del Forte di 623 persone possa aumentare drasticamente la percentuale di tutto il Comune di circa 23.000 abitanti, ma comunque potrebbero da qui partire **iniziative e modelli di espansione della differenziata**

[15] https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it

[16] Stimati considerando il 25% degli studenti iscritti come residenti nel Campus.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

comunale considerando come riferimento e punto di partenza proprio lo stesso Borgo del Forte.

I temi della **sensibilizzazione e dell'informazione rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti**. Anche nell'ambito residenziale gli stessi protocolli CasaClima pongono l'attenzione alla riduzione della quantità di imballaggi, la scelta di materiali biodegradabili, il riutilizzo, una politica "plastic free" e l'esclusione di prodotti usa e getta. sono ormai temi di centrale importanza.

Le iniziative sono quindi molte e possono andare anche oltre, andando a promuovere la sensibilizzazione e la responsabilizzazione del cittadino non solo verso il tema dei rifiuti ma nei confronti di tutti i temi ambientali che caratterizzano il distretto "Borgo del Forte Waterfront/Borgo del Forte Campus".

* * *

Si segnala infine la possibile insorgenza di **impatti temporanei causati dalla fase di cantierizzazione** connessa alla realizzazione dell'intervento.

In fase di cantiere vi sarà la massima attenzione alla gestione dei materiali di risulta. In particolare, per quanto riguarda gli scavi sono attese terre, di granulometria quasi esclusivamente limoso argillosa. Per quanto riguarda le *terre e rocce da scavo* (TRS) generate sarà privilegiata la gestione in regime di sottoprodotto (ex DpR 120/2017) e, limitatamente a particolari evidenze, inviate al recupero.

Si specifica inoltre che rispetto alla versione progettuale presentata nella prima fase di Scoping, la progettualità aggiornata prevede una riduzione del 25% dei volumi di scavo.

Per quanto riguarda la tipologia di rifiuti da *costruzione e demolizione* (C&D) si perseguiranno per quanto possibile le condizioni previste dai CAM per l'edilizia, prese come riferimento di buona condotta, privilegiando l'invio a recupero (R) e contenendo i volumi destinati a smaltimento (D).

8.10 Sistema della mobilità

Nel presente paragrafo vengono verificati i potenziali impatti delle previsioni di Variante sul sistema della mobilità. Per le valutazioni si fa in particolare riferimento al documento "**Analisi di impatto sulla mobilità**", redatto da Citec Italia s.r.l. e allegata alla documentazione prodotta in sede di variante al PUC ai sensi dell'art. 44 della L.R. 36/97 e di cui si riportano i punti salienti (elaborato V-M-BDF-001_R01). Si precisa che in esito alla seconda conferenza di Scoping il documento è stato implementato ed aggiornato con valutazioni aggiuntive di approfondimento per il Distretto del Campus.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

✓ Borgo del Forte Waterfront

L'area oggetto della proposta di variante al PUC è accessibile tramite la Galleria Scoglietti (senso unico in direzione del porto), mentre il ritorno verso Piazza Costituente avviene tramite via Trossarelli.

Lo snodo centrale dell'intero sistema viario è costituito dai due ponti sul fiume Roja e dal vicino Largo Torino. In quest'area si innestano la viabilità proveniente dall'autostrada, la strada statale dalla Francia e la via Aurelia.

A partire da Piazza della Costituente la viabilità "alta" è costituita da via Banchieri – Corso Verdi – via Toscanini; poco prima del Forte dell'Annunziata via Monsignor Tommaso Reggio conduce al Piazzale Funtanin, dal quale si accede direttamente a Porta Nizza, varco di accesso alla Città Vecchia dal quale si gode una bellissima vista sull'intera baia di Ventimiglia. Presso Piazza Costituente è stata recentemente realizzata ed aperta al traffico una nuova rotatoria.

Dotazione di Parcheggi

La vocazione del distretto è residenziale e ricettiva, e sono in particolare previsti n. 59 appartamenti e un hotel con 71 camere.

Le unità di parcheggio previste a servizio delle nuove funzioni in progetto sono di seguito riportate.

Tabella 130: Parcheggi previsti

Area	Parcheggi privati pertinenziali	Parcheggi pubblici previsti
Hotel e funzioni annesse	71 (+10 di riserva)	-
Parcheggi residenze superiori	80	-
Parcheggi residenze inferiori	16	-
Parcheggio pubblico Via Verdi	-	27
Parcheggio pubblico Via Marconi	-	57
Totale parcheggi previsti	**177**	**84**

I **177 parcheggi pertinenziali** del Waterfront saranno accessibili tramite due accessi, con la seguente ripartizione:

- Circa 45%, ovvero circa 80 parcheggi, da via Verdi, accedendo da via Toscanini/via Monsignor Tommaso Reggio, tramite il tunnel recentemente costruito. Tali parcheggi serviranno le unità abitative private;
- Circa 55%, ovvero circa 97 parcheggi, dalla Passeggiata Marconi antistante il porto. Questa quota di sosta sarà invece destinata alle residenze servite e all'Hotel.

Per quanto riguarda il bacino di maggior entità (gli 80 parcheggi delle residenze private), i posti auto previsti serviranno per accogliere i residenti e i visitatori.

Considerando il periodo di riferimento medio scolastico, si rilevano le seguenti dinamiche legate alla domanda di sosta:

- Il traffico di base presenta due ore di punta: mattutina dalle 7h00 alle 10h00, serale dalle 17h00 alle 20h00 circa;

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

- I residenti, di alto profilo visto il target dell'intervento proposto, si ipotizza usciranno/entreranno da/verso le proprie residenze su due fasce piuttosto ampie e spalmate all'incirca su 3 ore la mattina e 4 ore la sera (spostamenti di lavoro, scuola, svago);
- Lo staff sarà impegnato nelle diverse attività nelle ore centrali della mattina (cleaning and maintenance) e nel primo pomeriggio (baby-sitting), sovrapponendosi quindi in minima parte con i residenti e con il traffico di base;
- I visitatori, infine, si stima potranno frequentare il Waterfront Borgo del Forte a cavallo dell'ora di pranzo e nel tardo pomeriggio-sera (aperitivi, cene, feste serali).

All'altezza di via Verdi è inoltre previsto un **parcheggio pubblico di circa 27 posti,** accessibile tramite il tunnel di recente costruzione al di sotto della passeggiata Funtanin. Grazie a un percorso verde ricavato entro l'area di parcheggio, con **affaccio e belvedere panoramico sull'intero landscape del Porto turistico e della Marina, si realizzerà un collegamento pedonale per favorire l'accessibilità alla Città Alta.**

Il parcheggio costituirà altresì un bacino di attestamento per i flussi provenienti da ovest (Francia), potendo ospitare una quota parte di clienti, visitatori e staff attratti dalle nuove funzioni del Borgo. Efficaci collegamenti verticali consentiranno infine, di scendere verso il porto, accedere al ristorante La Rocca e alla passeggiata Marconi.

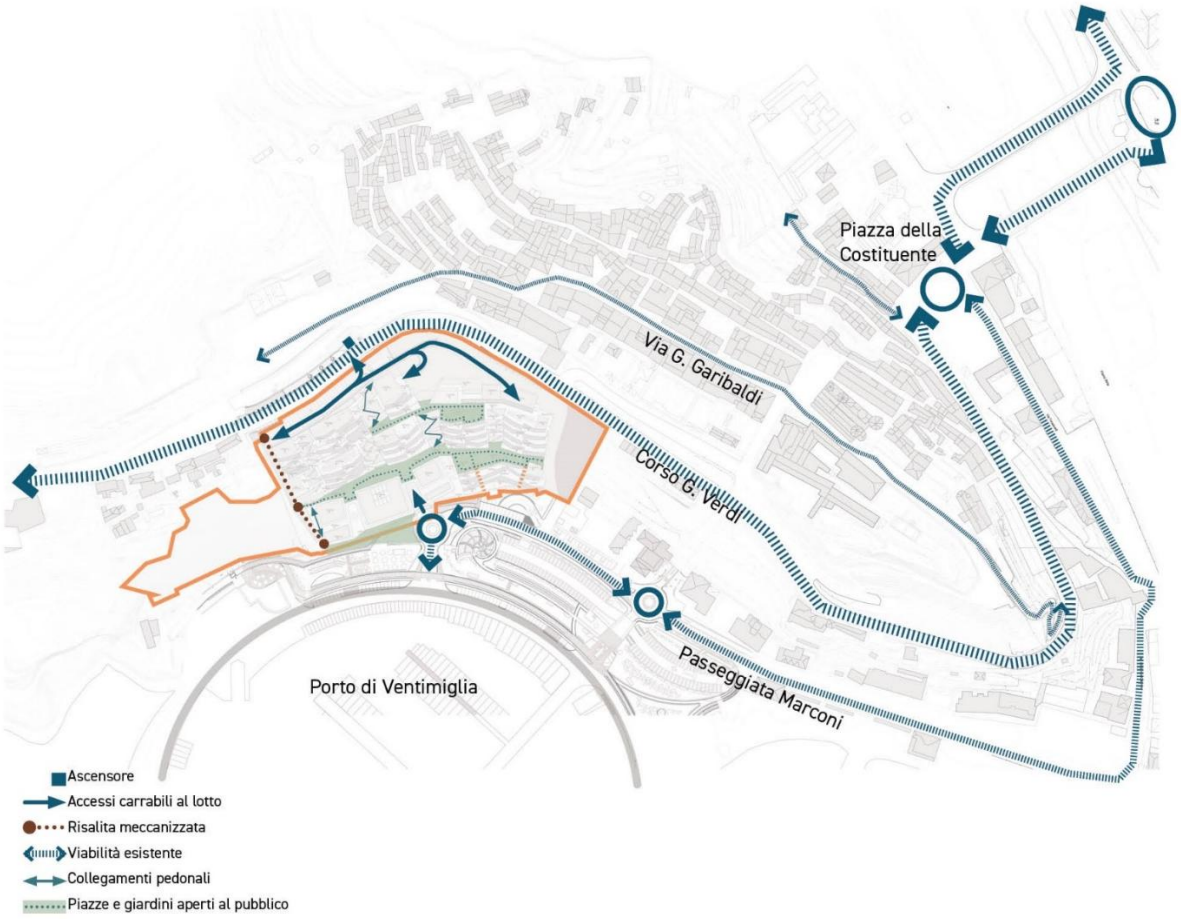


Tabella 131: Accessibilità del Distretto.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

A livello della passeggiata Marconi si prevede infine la realizzazione **di un ulteriore bacino di sosta ad uso pubblico**, per un totale di circa 57 posti auto. Tale bacino potrà servire le nuove funzioni realizzate dal Masterplan, quali ad esempio, il ristorante.

Accessibilità e collegamenti pedonali

Il Borgo sarà collegato direttamente al Porto turistico e al centro storico di Ventimiglia tramite un **impianto di risalita meccanico,** situato a ovest dell'insediamento. In Via Verdi un ascensore condurrà agevolmente nel cuore del centro storico cittadino. **Questi collegamenti verticali, dinamici e innovativi, miglioreranno l'accessibilità e la fruibilità pedonale all'interno del versante, risolvendo l'importante questione dei dislivelli.**

Il progetto prevede di avviare la ri**qualificazione e l'integrazione con il porto della passeggiata Marconi,** moderando e riducendo la circolazione veicolare e introducendo verde pubblico, elementi di arredo e di incremento della qualità dell'intera zona.

A monte del lotto abbiamo il collegamento pedonale con il centro della città che avviene attraverso l'area di parcheggi pubblici già realizzata sul lato nord di via Verdi. Qui è collocato un ascensore pubblico che permette di scendere al sottopasso già menzionato in precedenza e, bypassando via Verdi, si può quindi accedere al lotto.

Un percorso pedonale panoramico pubblico dedicato permette di costeggiare la nuova area di parcheggi pubblici e raggiungere la stazione superiore della risalita meccanizzata pubblica che conduce al lungomare facendo un'unica fermata intermedia a servizio di una delle aree pedonali in quota, su cui si affaccia anche l'hotel.

A valle, l'area residenziale e quella destinata a ricettivo saranno accessibili dalla passeggiata Marconi, dove una rampa a dolce pendenza permetterà di raggiungere il piano 0 dell'hotel e delle residenze tramite un'ampia piazza inclinata che congiunge la rotonda con il percorso pedonale che, correndo al piede dei calanchi, porta al ristorante "La Rocca".

Internamente al lotto non sono presenti veicoli in superficie se non nell'area di parcheggi pubblici a monte e nella esigua porzione a cielo aperto della rampa di collegamento ai parcheggi interrati; questo lascia spazio al pedone nella quasi interezza del lotto.

Considerata la peculiare topografia del sito, sono state previste due "piazze" con sviluppo lineare collocate a due quote differenti, che oltre a distribuire gli ingressi dell'hotel e delle residenze fungono da spazi di convivialità e di aggregazione.

Le due piazze sono poi connesse tra loro e con i vari livelli di progetto mediante percorsi e scalinate pedonali che zigzagano all'interno del reticolo verde che separa i vari blocchi residenziali.

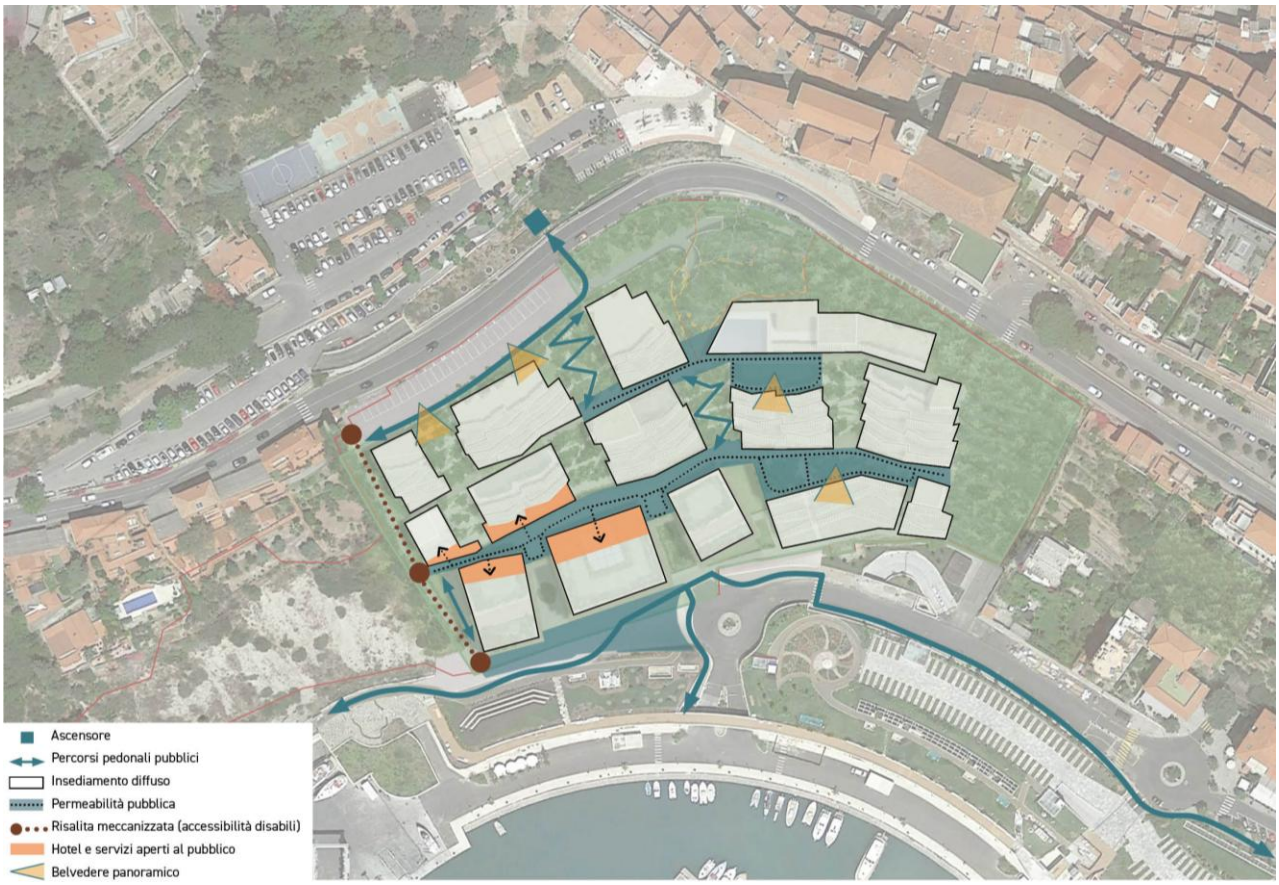


Tabella 132 - Sistema dei percorsi pedonali, degli spazi aperti al pubblico e dei belvedere.

Stima del traffico indotto sulla viabilità esistente

Per poter calcolare il traffico indotto dal nuovo insediamento, oltre a conoscere il numero di parcheggi per ogni tipologia, sono state sviluppate apposite ipotesi sui tassi di rotazione di tali parcheggi. L'analisi condotta ha quindi considerato sia la tipologia di sosta che la tipologia di utenza.

I tassi di rotazione utilizzati sono derivati dall'esperienza acquisita negli anni da Citec, da osservazioni condotte in analoghi contesti, nonché prendendo a riferimento la normativa svizzera SN 640283.

Applicando i tassi di rotazione, si è ricavato il **traffico giornaliero medio (TGM)** indotto dagli interventi previsti.

I risultati delle analisi sono riportati nella seguente tabella di sintesi.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 133**:** TGM generato

Area	Parcheggi privati pertinenziali	Parcheggi pubblici previsti	TGM [veq/g]
Hotel	71 (+10 riserva)	-	200-250
Parcheggi residenze superiori	80	-	350 - 400
Parcheggi residenze inferiori	16	-	50 - 100
Parcheggio pubblico Via Verdi	-	27	100-150
Parcheggio pubblico Via Marconi	-	57	200-250
Totale	**177**	**84**	**900- 1.150**

Gli interventi previsti indurranno complessivamente un TGM di **circa 900-1.150 veicoli equivalenti al giorno.**

L'origine e la destinazione dei flussi indotti dall'intervento del Bogo del Forte sono state desunte per similarità con la distribuzione dei flussi che attualmente insistono lungo le principali direttrici di accesso al Comune di Ventimiglia e considerando il target di alto livello verso cui si proporrà l'acquisto dei lotti residenziali.

Per i flussi indotti dal nuovo parcheggio pubblico in Via Verdi si assume una ripartizione dell'accessibilità ci circa 80% da ovest (Francia) e 20% da est (centro).

Il parcheggio pubblico lungo la marina Marconi sarà accessibile tramite il tunnel Scoglietti, con circuitazione lungo via Toscanini per il ritorno verso Piazza Costituente e lo snodo dei due ponti.

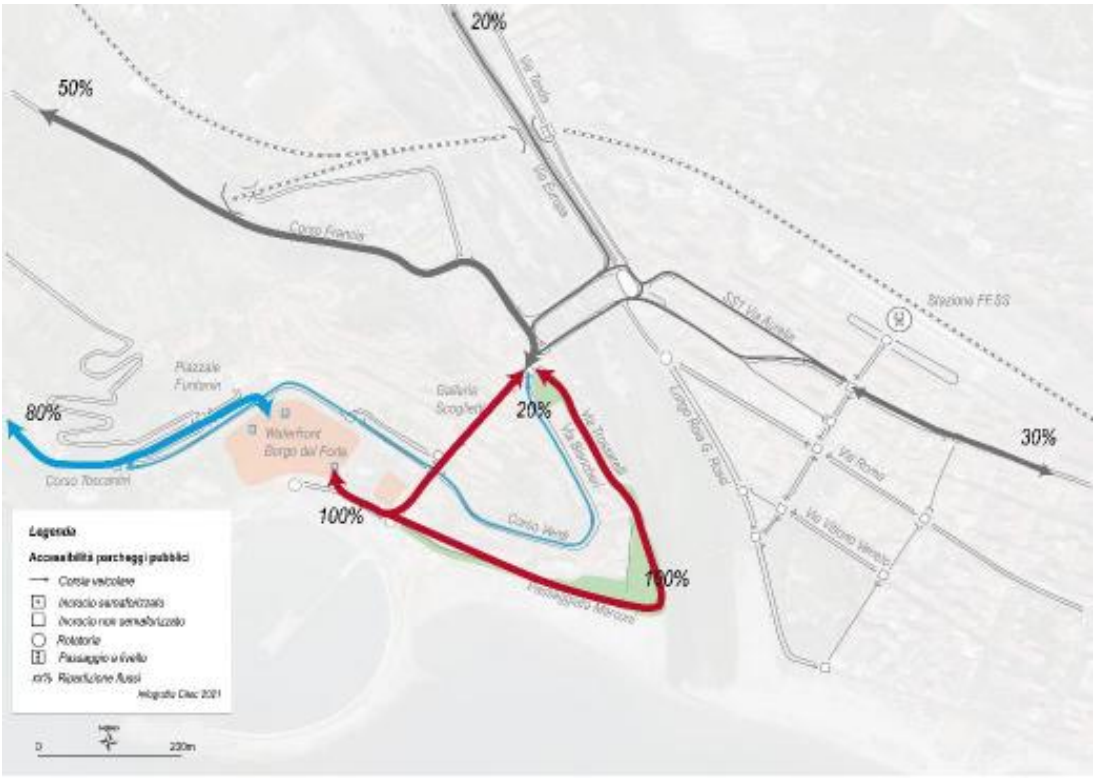


Tabella 134 –Ipotesi di distribuzione dei flussi parcheggi pubblici Borgo del Forte [Fonte: elaborazione Citec 2025]

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

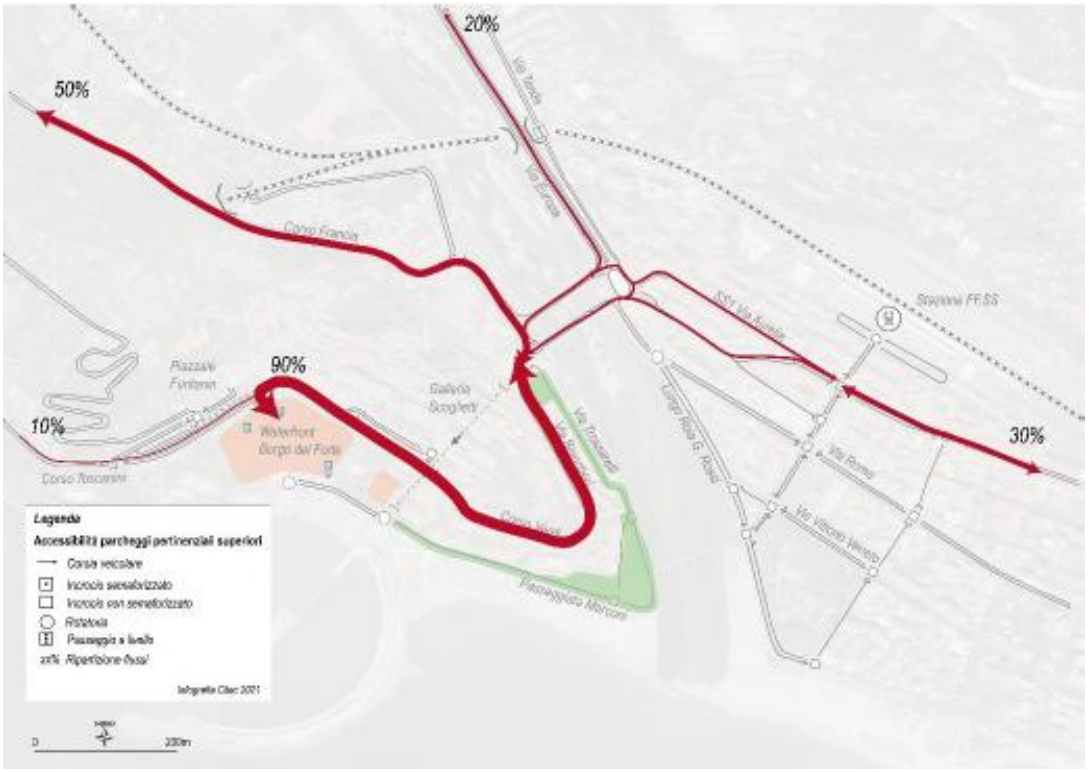


Tabella 135 –Ipotesi di distribuzione dei flussi parcheggi pertinenziali Borgo del Forte zona alta - [Fonte: elaborazione Citec 2023]



Tabella 136 – Ipotesi di distribuzione dei flussi parcheggi pertinenziali Borgo del Forte zona bassa - [Fonte: elaborazione Citec 2023]

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

La sovrapposizione dei diversi contributi di generazione/attrazione dei flussi indotti dal progetto ha consentito di ricostruire lo scenario futuro con gli interventi di progetto. Il traffico giornalieri medio futuro è quindi stato ricavato dalla sovrapposizione del traffico di base (stato di fatto) e del traffico indotto dalle nuove funzioni BDF.

Sulla base delle analisi condotte gli **interventi previsti potranno comportare un incremento del TGM rispetto allo scenario attuale mediamente pari al 8%, con picchi di circa +22% lungo via Trossarelli** (asse sul quale si concentrano i flussi di uscita dal parcheggio pertinenziale basso e dal nuovo parcheggio pubblico previsto in prossimità della marina Marconi).

Rispetto alla progettualità proposta antecedente alla prima e seconda fase di Scoping, si ha una riduzione del -2% al -7% sull'incidenza media e una riduzione del -3% sui valori di punta.

Impatto sui nodi e considerazioni sull'accessibilità

Analizzando il funzionamento delle principali intersezioni all'interno dell'area di studio nello scenario futuro, si esprimono alcune considerazioni:

- **L'intersezione via Toscanini/via Monsignor Tommaso Reggio**, che allo stato attuale presenta criticità legate non all'entità dei flussi in manovra ma piuttosto alla geometria, costituirà il nodo di accesso alla zona alta del Borgo del Forte. **I flussi futuri non sono tali da indurre criticità a livello di capacità,** ma per garantire un'esperienza in accesso confortevole e "all'altezza" degli standard costruttivi previsti per l'intervento residenziale di BDF, si suggerisce l'installazione di un impianto semaforico. La regolazione dei movimenti tramite segnalazione semaforica consentirebbe di effettuare le svolte con maggior sicurezza e spazio di sterzo.

  Si pone inoltre l'attenzione sulle caratteristiche geometriche del tunnel di ingresso a BDF: l'altezza della struttura (circa 3 metri) dovrà essere considerata come limite per i mezzi di sagoma grande (es: camion dei traslochi, autopompe per la manutenzione delle piscine, ecc..).

  Le dimensioni del tunnel sono invece compatibili con quelle dei mezzi di soccorso (ambulanze, camionette dei pompieri).

- Il nodo di **Piazza Costituente** svolgerà la funzione di "collettore" dei flussi provenienti dalle varie direttrici e diretti verso il BDF, il porto e l'area della Marina. La rotatoria di recente costruzione consentirà una regolazione "dinamica" di tutte le manovre (consentendo anche la svolta da via Biancheri verso il tunnel), moderando le velocità di percorrenza e consentendo di garantire, complessivamente, una maggior sicurezza per le manovre veicolari e per gli attraversamenti pedonali.

  Considerando la realizzazione degli interventi descritti, la capacità teorica futura **non raggiunge livelli di criticità**.

- L'accessibilità dalla Marina prevede l'utilizzo della rotatoria del Porto. Questa rotatoria sarà interessata solamente da flussi di traffico indotti dal nuovo porto e dalle nuove funzioni del BDF-WTF. E' stata effettuata una verifica sulla capacità funzionale della rotonda considerando (a.) sia i flussi indotti dal nuovo porto[17] che (b) gli indotti della variante per il distretto BDF. Dai calcoli

[17] Dati desunti dalla Relazione Ancitel Energia & Ambiente, redatta nell'ambito del progetto del Porto di Cala del Forte (31/07/2008).

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

svolti è emerso che la capacità teorica utilizzata (CU%) della rotonda è inferiore al 40%, non rilevando pertanto alcuna criticità.

Considerando il perimetro dello studio si è infine valutata la capacità teorica futura del **nodo Costituente/ponte sud**. Il sistema dei due ponti e di Largo Torino, come già ribadito, costituisce il fulcro della mobilità cittadina ed è già attualmente condizionato dalla geometria (nodi ravvicinati) e dai flussi veicolari.

L'individuazione di una soluzione per lo snodo dei due ponti che garantisca che il sistema viario sia in grado di smistare al meglio i flussi del traffico di base e del progetto di rigenerazione urbana **dovrebbe passare attraverso un ragionamento a più ampia scala, includendo le strategie di medio-lungo periodo di gestione della mobilità prevista dal Comune[18].**

Per disincentivare la ricerca "a vuoto" di parcheggio (e quindi di flussi aggiuntivi), si suggerisce infine di **prevedere un idoneo sistema informativo e di indirizzamento dei parcheggi disponibili nei vari bacini del territorio comunale.**

✓ Borgo del Forte Campus

Un grande Campus con funzioni e aree per **la didattica**, **lo sport** e il **tempo libero**: è il progetto di trasformazione che interesserà **l'ex scalo ferroviario Campasso**.

Un'area di circa **39.000 metri quadrati** sarà completamente riqualificata grazie alla realizzazione di nuovi spazi aperti ed edifici multifunzionali che attrarranno fruitori locali e internazionali, offrendo **attività per tutte le età**.

Nella parte nord troveranno posto un'area eventi totalmente "green", un'area polisportiva (comprensiva di una palestra e di una piscina), 5 campi da padel e un bar/ristorante.

Nel settore sud si prevede invece la realizzazione di una scuola internazionale, di un edificio polifunzionale, una struttura ricettiva e un complesso multipiano adibito a servizi, alloggi e caffetteria. Tutti questi edifici si affacceranno su una corte, un'agorà aperta e accogliente che rappresenterà un nuovo luogo di ritrovo e di integrazione multi-generazionale.

A servizio di queste nuove aree e funzioni (nel rispetto degli standard urbanistici) è prevista un'area di sosta per un totale di 3.500 metri quadrati (circa 130 posti auto di cui 77 nel settore sud, a servizio del settore scolastico, e 50 nel settore centrale, a servizio delle funzioni sportive e ricreative)**.**

Dotazione di Parcheggi

Attingendo alla normativa tecnica svizzera n. SN 640281, di riferimento internazionale, è stata eseguita **un'analisi del bisogno di sosta per ciascuna delle nuove funzioni.** Sulla base delle analisi effettuate per questo livello di approfondimento si ottengono i risultati di seguito sintetizzati:

[18] Lo strumento di pianificazione della mobilità che dovrebbe trattare questo tema è proprio il PUMS, documento recentemente sviluppato da parte del Comune di Ventimiglia.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 137: Quantificazione offerta rispetto alla domanda di sosta

Area/funzione	Dimensioni/quantità	Stima n. posti auto richiesti secondo SN640281
Verde pubblico e ciclabile (includendo l'area di cessione)	20'000	10 – 20
Area polisportiva comprensiva di palestra e piscina	2'040 mq	5 – 10
Campi da padel	1'388 mq (5 campi)	15 - 20
Scuola internazionale	5'000 mq	55 - 65
Auditorium, biblioteca, spazio per eventi	1'530 mq	10 – 20
Ristorazione	250 mq	5 - 10
Alloggi per studenti/atleti/personale	2'125 mq	15 - 20
Area attrezzata per eventi all'aperto	5'930 mq	5 - 10*
	Totale	**120 – 175 posti auto**

I risultati confermano l'ordine di grandezza dell'offerta di sosta proposta nel progetto (circa 130 posti auto).

Ricostruendo le curve di domanda di sosta, ovvero i profili orari legati ai comportamenti dei fruitori in relazione alle diverse funzioni, si comprende come **sia possibile attuare la mutualizzazione della sosta**: uno stesso posto viene usato, cioè, da utenti diversi in diverse fasce orarie.

La domanda di sosta complessiva, quindi, non è data dalla semplice somma delle quantità prima indicate, ma dalla sovrapposizione temporale-funzionale.

Considerando cautelativamente l'estremo superiore del range stimato, si stima che in nessuna fascia oraria la domanda superi l'offerta di sosta prevista da progetto.

Si rileva inoltre un bacino di sosta (circa 3.000 mq stimati) a nord dell'area di intervento, compreso tra via M.E. Basso e la ferrovia. Quest'area, oggi sterrata e relativamente poco frequentata, sembra offrire disponibilità di sosta pubblica aggiuntiva.

Accessibilità multimodale

Si deve inoltre considerare il carattere ludico, sportivo e ricreativo delle nuove aree, immerse nel verde, site a **meno di 500 m dal lungomare** e **direttamente accessibili e collegate con infrastrutture ciclabili e percorsi pedonali**. Una nuova pista ciclabile attraverserà longitudinalmente l'intero Campus, agganciandosi in una zona mediana al **ponte ciclo-pedonale sul fiume Nervia**.

Ad una distanza di **meno di 500m a piedi** si trovano anche **due fermate del trasporto pubblico locale lungo via Aurelia** (entrambe le direzioni di marcia).

Si rileva quindi che la nuova domanda indotta dalle nuove funzioni avrà valide alternative all'utilizzo del mezzo privato: sfruttare i piacevoli percorsi ciclo-pedonali o usufruire del trasporto pubblico locale cadenzato.

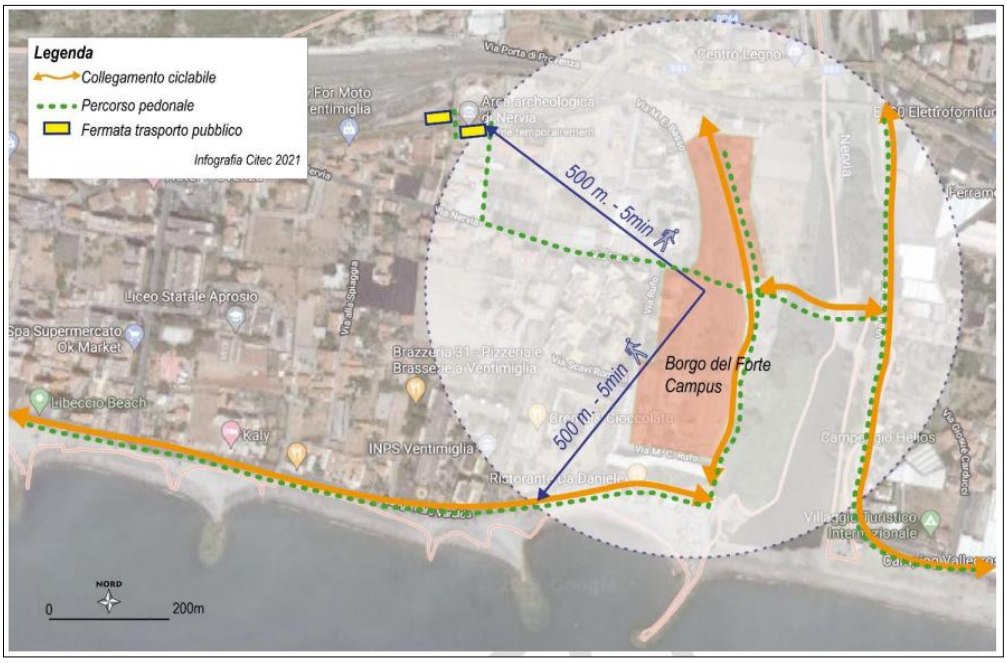


Tabella 138 –Accessibilità multimodale - [Fonte: elaborazione Citec 2021]

Accessibilità veicolare

In questo settore non sono presenti elementi della rete primaria (Autostrada A10). La classificazione funzionale secondo ordine gerarchico inizia dalla rete principale, costituita dalla via Aurelia SS1/ Corso Genova. Per quanto concerne **l'accessibilità veicolare**, lo stato attuale del piano di circolazione consentirebbe l'ingresso/l'uscita come nello schema seguente:

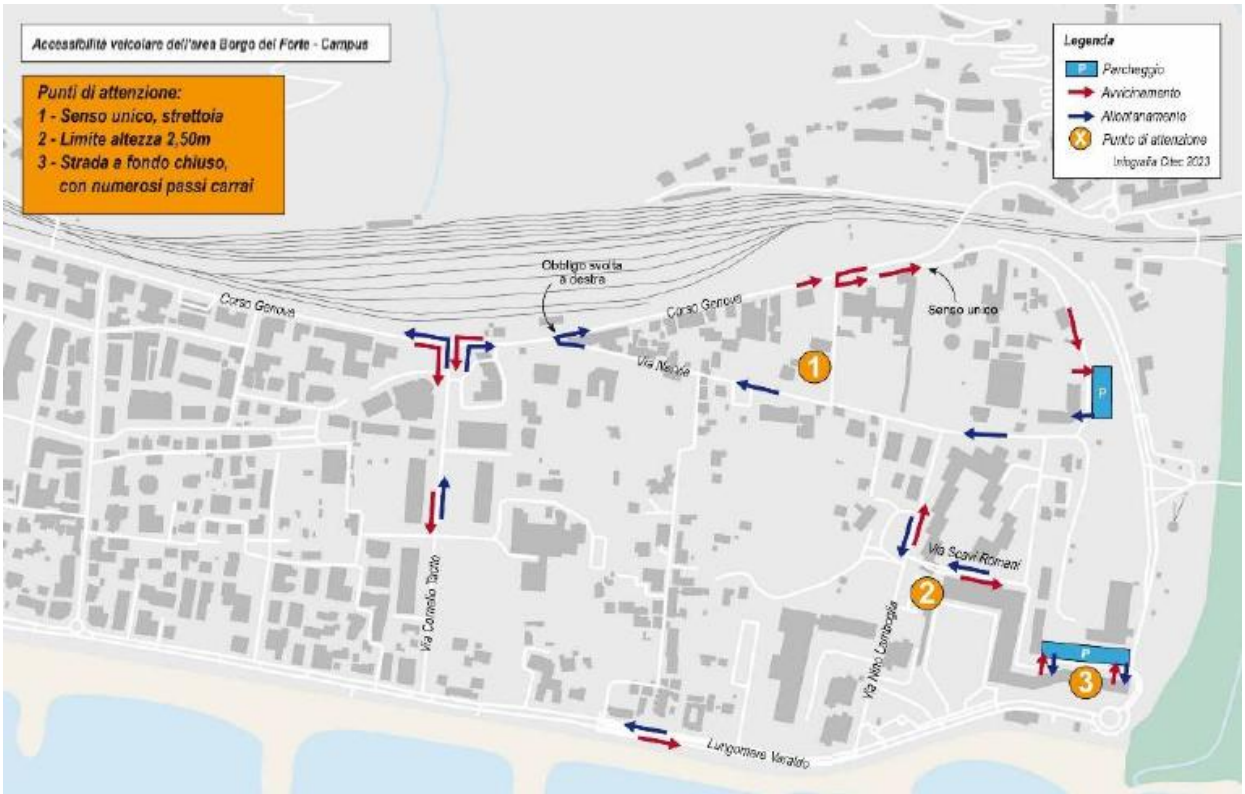


Tabella 139 – Accessibilità veicolare stato di fatto - [Fonte: elaborazione Citec 2025]

Nelle fasi esecutive saranno da attenzionare i seguenti punti:

- strettoia in senso unico lungo via Nervia
- limite di altezza di 2,50 metri per il passaggio in via Scavi Romani
- strada a fondo chiuso con innumerevoli passi carrai in via Rufo, nella zona in cui è previsto il parcheggio a servizio delle funzioni scolastiche.

L'accessibilità alle aree di intervento è garantita sia da nord lungo via Basso che da sud/ovest lungo via Tacito-lungomare-via Lamboglia. Parimenti, il deflusso potrà avvenire lungo via Nervia o tramite percorso inverso via Lamboglia-lungomare-via Tacito.

Stima del traffico indotto sulla viabilità esistente

Le valutazioni sono state aggiornate in seguito all'esecuzione dei rilievi sito specifici per la ricostruzione del traffico giornaliero medio (TGM) anche per il Distretto del Campus, effettuati nel febbraio 2025.

Per poter calcolare il traffico indotto dal nuovo insediamento, oltre a conoscere il numero di parcheggi per ogni categoria di utenza associata alle diverse funzioni, sono state sviluppate apposite ipotesi sui tassi di rotazione di tali parcheggi. L'analisi condotta ha quindi considerato sia la tipologia di sosta che la tipologia di utenza.

I tassi di rotazione utilizzati sono derivati dall'esperienza acquisita negli anni da Citec, da osservazioni condotte in analoghi contesti, nonché prendendo a riferimento la normativa svizzera SN 640283.

Applicando i suddetti tassi di rotazione, si è ricavato il **traffico giornaliero medio (TGM)** indotto dagli interventi previsti, pari a circa **1.200 – 1.300 veicoli equivalenti al giorno.**

Il traffico di nuova generazione indotto dall'intervento produce un incremento medio atteso del 5,4% lungo l'asse di distribuzione della rete principale, la SS1 – via Aurelia.

La sovrapposizione dei diversi contributi di generazione/attrazione dei flussi indotti dal progetto ha consentito di ricostruire lo scenario futuro con gli interventi di progetto. Il traffico giornalieri medio futuro è quindi stato ricavato dalla sovrapposizione del traffico di base (stato di fatto) e del traffico indotto dalle nuove funzioni BDF Campus.

Sulla base delle analisi condotte si conferma che gli **interventi previsti potranno comportare un incremento del TGM sulla via Aurelia dell'ordine del +5/+6%.**

Gli interventi attivati dalla realizzazione del Borgo del Forte Campus mirano ad avviare un processo organico di riqualificazione urbana non necessariamente limitato all'area Nervia. Le funzioni insediate, gli interventi di completamento e revisione del sistema di mobilità pongono le basi per una **relazione funzionale ed efficace tra il nuovo Campus ed il tessuto urbano nel quale si inserisce**.

La caratterizzazione dell'intervento di riqualificazione dell'area Campus conferma l'intento progettuale di integrare il nuovo con le preesistenze. In questa prospettiva, l'eccezionalità rappresentata dalla presenza dell'area Archeologica di Nervia potrà beneficiare dell'accrescimento dell'offerta di servizi per l'istruzione e funzioni ad essa associate. I nuovi carichi di traffico, indotti dalle funzioni Campus, non andranno a sovrapporsi rispetto alla fruizione pubblica dell'area archeologica; non si ravvisano pertanto particolari condizioni di criticità sotto il profilo del traffico veicolare e della viabilità di quartiere.

Le nuove funzioni, infatti, indurranno flussi di traffico aggiuntivi in orari e stagioni diverse da quelle di maggior afflusso ai siti attrattivi archeologici (Es: ingresso scuola mattutino antecedente l'orario di apertura delle visite archeologiche; attività sportive pomeridiane oltre l'orario di chiusura dei siti; fine settimana e stagione estiva funzione scolastica ferma).

La realizzazione degli interventi del Masterplan di rigenerazione urbana Borgo del Forte e Borgo del Forte Campus contribuirà ad apportare significative migliorie al sistema della mobilità comunale.

Le modifiche alle reti infrastrutturali e l'implementazione di nuovi servizi indurranno progressivi cambiamenti nel modo e nelle abitudini di spostarsi di cittadini, residenti e turisti, con il fine di migliorare la multi-modalità (intesa come co-esistenza di più modi di trasporto) e con una particolare attenzione alla sostenibilità.

Gli interventi presentati con la presente Istanza consentiranno in particolare di:

- **Rendere maggiormente coerente la gerarchia viaria rispetto alle diverse funzioni del territorio** (esistenti e di nuova implementazione), consentendo una miglior gestione dei flussi originati/attratti dal comune e interni alle aree di intervento;
- **Riorganizzare la sosta, in termini di geometria e gestione**, in diverse aree del territorio comunale, consentendo una miglior accessibilità in funzione della tipologia di utenza specifica da servire (es: sosta di breve durata a servizio di attività commerciali e ricreative, sosta di lunga durata per residenti);
- **Realizzare nuovi collegamenti "verdi" per la mobilità attiva, assi moderati e spazi pubblici condivisi di qualità** dove pedoni e ciclisti rappresenteranno l'utenza "forte". Interventi di **traffic calming** e di miglioramento delle caratteristiche geometriche degli archi e dei nodi della rete viaria contribuiranno ad incrementare la sicurezza stradale percepita ed effettiva di tutti gli utenti. La rigenerazione, complessivamente, migliorerà il clima urbano rendendo maggiormente attrattiva la città nelle sue diverse aree, funzioni e reti di mobilità;
- **Ricucire orizzontalmente e verticalmente diverse zone della città**: città alta/città bassa/Porto/Marina, Marina/area Nervia/tessuto urbano centrale;
- **Contribuire a ridurre le esternalità indotte dal traffico veicolare**: minori emissioni, minor inquinamento acustico, maggior utilizzo di mezzi "green" e a basse emissioni.

Considerando infine che il Comune di Ventimiglia ha recentemente sviluppato il **Piano Urbano del Traffico** (**PUT**) e del **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile** (**PUMS**), strumenti di pianificazione della mobilità rispettivamente di breve e di lungo termine, si rileva che gli interventi proposti con il progetto di rigenerazione urbana Borgo del Forte e Borgo del Forte Campus, complessivamente, risultano **coerenti e compatibili** con le strategie delineate dai suddetti Piani.

L'obiettivo in ambito mobilità del progetto nel suo complesso è quello di migliorare il sistema a scala comunale, promuovendo scelte sostenibili, a fine di **servire le nuove funzioni previste** ma **contribuendo concretamente a migliorare la qualità dell'ambiente urbano e naturale della città**.

8.11 Protezione della salute umana e del benessere socioeconomico

Gli interventi proposti (Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus) **non presentano elementi di criticità per ciò che concerne la salute umana ed il benessere dei cittadini**, anzi sono funzionali ad una riqualificazione di qualità di aree ad oggi in stato di degrado e abbandono (l'area del Waterfront, eterogenea e disorganizzata nella sua struttura insediativa e l'area Nervia dismessa ed in stato di abbandono).

Il progetto prevede quindi il **riutilizzo e la riqualificazione** di queste aree, migliorandone l'aspetto urbano, incrementandone la qualità ambientale, l'accessibilità, con particolare attenzione alle fasce deboli, la sicurezza geologica e idrogeologica e potenziandone i servizi pubblici e ad uso pubblico (aree verdi, strutture sportive, parcheggi, pista ciclabile, ecc.)

Si prevede, in sintesi, la realizzazione di un **intervento di ristrutturazione urbanistica** delle aree in esame, la **realizzazione di opere pubbliche** e di opere che potranno essere convenzionate a carico del soggetto attuatore, quale elemento di ulteriore espressione qualitativa del processo e interventi di riqualificazione e riorganizzazione della viabilità cittadina.

Il completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e il suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, favoriranno **lo sviluppo di un mix funzionale che sia in grado di conciliare sviluppo turistico e culturale**, nel rispetto delle peculiarità territoriali e ambientali presenti, grazie anche al volano costituito dalla realizzazione della nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità.

Dal punto di vista occupazionale si rileva infine che il progetto intende sviluppare un mix funzionale, che includa anche le funzioni complementari potenzialmente connesse anche allo sviluppo turistico del contesto. Rappresenta quindi una grande **opportunità di implementazione dell'occupazione e della redditività nelle gestioni** (soprattutto se integrate), nonché un importante indotto nel sistema economico locale.

Dal punto di vista della sostenibilità sociale si rileva inoltre che **la previsione di nuovi ed ulteriori servizi locali e territoriali** permetterà di **rendere maggiormente fruibili le opere già in corso di realizzazione o recentemente realizzate** (quali la pista ciclabile ed il collegamento ciclopedonale con Camporosso), e si pone **come volano per lo sviluppo e la connessione delle aree del levante cittadino con il centro città del comune di Ventimiglia**.

Il Progetto nel suo complesso si pone, quindi nel quadro della rigenerazione urbana sostenibile, come questione prioritaria **nelle politiche di sviluppo urbanistico volte a riqualificare aree urbane in stato di abbandono da tramutare in servizi e luoghi di aggregazione**.

8.12 Aspetti pertinenti alla fase di cantiere

In correlazione all'attuazione delle previsioni della Variante si rileva la possibile insorgenza di **impatti temporanei causati dalla fase di cantierizzazione** connessa alla realizzazione degli interventi.

La fase di cantiere dovrà essere gestita secondo le indicazioni di norma, mettendo in atto tutte le azioni di contenimento e minimizzazione dei potenziali effetti, ma tuttavia è di natura transitoria.

Nel seguito viene presentata la disamina dei potenziali impatti attesi e delle modalità previste per minimizzarne gli effetti.

Aspetti geologici e idrogeologici

Tali aspetti ricoprono un'importanza significativa nella fase di cantiere. A tal proposito le Norme Tecniche Geologiche e Geotecniche di Attuazione di entrambi i Distretti (elaborate nell'ambito del procedimento ex art. 89 del D.p.R. n 380/01 che ha condotto all'ottenimento del Parere favorevole di Compatibilità Geologica rilasciato dalla Regione Liguria con n. 2023-1249572 del 07/09/2023), definiscono in modo prescrittivo le modalità di conduzione del cantiere che possono consentire la fattibilità dell'intervento. Tali norme sono parte integrante ed imprescindibile della Variante in oggetto.

Produzione di rifiuti

Durante la fase di cantiere è prevista l'origine di rifiuti connessi alle attività di demolizione degli edifici esistenti per i quali non è previsto il mantenimento e alla realizzazione degli scavi di sbancamento.

In particolare, per quanto riguarda gli scavi sono attese terre, di granulometria quasi esclusivamente limoso argillosa. Per quanto riguarda le *terre e rocce da scavo* (TRS) generate sarà privilegiata la gestione in regime di sottoprodotto (ex DpR 120/2017) e, limitatamente a particolari evidenze, inviate al recupero. Si precisa che la Committenza ha preliminarmente condotto indagini ambientali e geotecniche funzionali all'individuazione delle possibilità di riutilizzo delle terre dalle quali sono emerse buone condizioni qualitative ambientali dei suoli.

I rifiuti prodotti saranno gestiti secondo norma, privilegiando quando possibile il riutilizzo o il recupero.

Emissioni in atmosfera e mobilità

Per la fase di cantiere sono attesi potenziali effetti correlati principalmente:

- Alla realizzazione degli scavi (innalzamento polveri)
- Ai mezzi pesanti operativi.

Per l'abbattimento degli stessi verranno utilizzate tutte le misure mitigative necessarie per il contenimento delle suddette esternalità (bagnatura delle piste di cantiere, impiego di mezzi ad alta efficienza e bassa emissività, ecc.), e verranno seguite le opportune indicazioni fornite dalla d.g.r. n. 941/2018 per l'abbattimento delle emissioni nella fase di cantiere, prescrittive per i comuni presso cui si registrano superamenti dei valori limite e volontarie negli altri casi (come Ventimiglia).

In particolare, saranno pertanto previste le seguenti misure di mitigazione:

- Impiego di mezzi conformi alle più recenti direttive in termini di emissioni atmosferiche e acustiche, in buono stato di manutenzione, al fine di garantire la massima efficienza dei motori;
- riduzione della velocita dei mezzi con limite inferiore a 20 km/h,
- bagnatura delle aree di lavoro per umidificare il terreno ove opportuno,
- predisposizione, in posizione facilmente accessibile e segnalata, di materiali assorbenti di emergenza per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali.

Emissioni acustiche

Per la fase di cantiere sono attesi potenziali effetti correlati principalmente:

- Alla realizzazione degli scavi (rumori collegati alle attività di carico e scarico).
- Ai mezzi pesanti operativi.

A tal proposito si specifica che verranno previste modalità di conduzione del cantiere tali da minimizzare le potenziali esternalità, in particolare:

- localizzare delle attività rumorose lontano il più possibile dalle abitazioni (per quanto riguarda le attività che non hanno una localizzazione vincolata dalle demolizioni o costruzioni previste dal progetto);
- privilegiare impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature;
- privilegiare l'impiego delle macchine meno rumorose nelle attività previste in zone prossime all'abitato.
- impiego di· schermature cieche (quali cumuli, new jersey, barriere fonoassorbenti mobili, …) onde schermare le emissioni sonore;

Le lavorazioni verranno effettuate in orario diurno. In concomitanza alla fase esecutiva, qualora necessario, verrà presentata specifica richiesta di deroga per le attività temporanee di cantiere.

Elementi naturalistici e biodiversità

Durante la fase di cantiere verrà posta la massima attenzione alla minimizzazione dei potenziali impatti sugli elementi naturalistici sulla biodiversità presenti nel contesto territoriale.

A tal proposito si prevede in particolare quanto segue:

- delimitare chiaramente le aree di cantiere, circoscrivendole allo spazio di manovra strettamente necessario; verrà localizzato il più possibile il movimento dei mezzi e lo stoccaggio dei materiali avendo cura di non danneggiare la vegetazione circostante;
- impiegare mezzi ed attrezzature idonei a minimizzare l'impatto acustico;
- adottare tutti gli accorgimenti per evitare la diffusione di specie esotiche invasive (ad esempio: la pulizia dei mezzi di cantiere prima di accedere all'area, la ripiantumazione/risemina della vegetazione nei terreni oggetto di rivoltamento).
- adottare tutte le precauzioni al fine di evitare sversamenti o perdite accidentali di sostanze inquinanti che possano peggiorare lo stato di suolo, sottosuolo e acque superficiali e sotterranee.

Si sottolineano che tali misure risultano coerenti rispetto Condizioni d'Obbligo per la cantieristica fornite dalla D.g.r. n. 1137 del 18 novembre 2022 *"Atto di indirizzo e coordinamento per l'armonizzazione e la semplificazione dei procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali".*

Tabella 140: Condizioni d'Obbligo per la fase di cantiere – Fase di *pre-valutazione VIncA* - D.g.r. n. 1137/2022.

B. CONDIZIONI D'OBBLIGO PER CANTIERISTICA	
Lett. B num.1	Saranno delimitate chiaramente le aree di cantiere, circoscrivendole allo spazio di manovra strettamente necessario; verrà localizzato il più possibile il movimento dei mezzi e lo stoccaggio dei materiali avendo cura di non danneggiare la vegetazione circostante.

B. CONDIZIONI D'OBBLIGO PER CANTIERISTICA	
Lett. B num.3	Saranno impiegati mezzi ed attrezzature idonei a minimizzare l'impatto acustico.
Lett. B num.4	Si adotteranno tutti gli accorgimenti per evitare la diffusione di specie esotiche invasive (ad esempio: la pulizia dei mezzi di cantiere prima di accedere all'area, la ripiantumazione/risemina della vegetazione nei terreni oggetto di rivoltamento).
Lett. B num.5	Si adotteranno tutte le precauzioni al fine di evitare sversamenti o perdite accidentali di sostanze inquinanti che possano peggiorare lo stato di suolo, sottosuolo e acque superficiali e sotterranee.
Lett. B num.7	Si eviterà ogni eccessiva compattazione del suolo e la terra temporaneamente rimossa non sarà collocata in corrispondenza di zone umide anche di modeste dimensioni al fine di evitarne il prosciugamento.

Al termine delle attività sarà garantito il ripristino vegetazionale dei luoghi, come da previsioni di progetto (aree di cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere.

Considerazioni: Tenuto conto della natura transitoria degli impatti e delle modalità di contenimento degli stessi previste, considerato l'obiettivo primario di rigenerazione urbana previsto dalla Variante, si ritiene la fase di cantiere compatibili dal punto di vista ambientale, sottolineando la necessità di operare in conformità a quanto prescritto dalle Norme tecniche Geologiche e Geotecniche di Variante.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

8.13 Esiti dello Studio di Incidenza Ambientale e Componente biodiversità

Per la Variante urbanistica proposta, ed in particolare per il Distretto del Campus, in esito alla «seconda fase di Scoping» ex art. 8 della l.r. 32/2012 e s.m.i., è stata richiesta l'attivazione della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale di secondo livello ("Valutazione Appropriata"), che viene condotta quale endoprocedimento alla più ampia procedura di VAS secondo quanto previsto dagli articoli nn. 4 c.3 e 15 della Legge Regionale n. 32 del 10 agosto 2012 e s.m.i..

A corredo del presente Rapporto Ambientale è stato pertanto redatto lo *Studio di Incidenza Ambientale* (elaborato V-AM-BDF-004) previsto dalla normativa di settore.

La VInCA, costituisce lo strumento preventivo per valutare i potenziali impatti dell'intervento sui Siti della Rete Natura 2000 e per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

La procedura è finalizzata quindi a stabilire se le previsioni della Variante in oggetto siano compatibili con gli obiettivi di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) che costituiscono la Rete Natura 2000. Tenuto conto in particolare che:

- L'ambito di intervento "Borgo del Forte Campus" risulta adiacente il Sito Rete Natura 2000 "ZSC - IT1315719 - Torrente Nervia".
- L'ambito di intervento "Borgo del Forte – Waterfront" ricade all'interno di un Corridoio ecologico idoneo per specie di ambienti aperti della Rete Ecologica Regionale.

Nel seguito si riportano gli esiti dello *Studio di Incidenza Ambientale* al quale si rimanda per le valutazioni di dettaglio.

✓ Borgo del Forte Waterfront

Presso il **Distretto del Waterfront** sono attese incidenze dirette rispetto al Corridoio Ecologico ID n. 53468 con il quale è prevista una parziale sovrapposizione spaziale. La fase di cantiere per la realizzazione dei volumi edificatori comporterà una sottrazione suolo all'elemento ecologico. Dal quadro informativo del sito (dato da osservazioni bibliografiche e da osservazioni di campo) si è visto che dal punto di vista vegetazionale l'area non vede la presenza di habitat Natura 2000 ed è caratterizzato in massima parte da tipologie vegetazionali sinantropiche, ruderali, di invasione e in generale con scarso valore naturalistico. Fa eccezione l'area calanchiva che, nonostante la presenza di specie esotiche e un corteggio floristico piuttosto banale (ad eccezione di una significativa presenza di *Moricandia arvensis*), costituisce un ambiente di pregio sia naturalistico sia paesaggistico, sebbene in buona parte non incluso entro i limiti del corridoio ecologico. Ad eccezione dell'area calanchiva, pertanto, dal punto di vista vegetazionale, il corridoio ecologico non presenta in questo sito un significativo valore per la conservazione della biodiversità vegetale.

Per quanto concerne l'avifauna, la comunità rilevata è risultata nel suo complesso rappresentata da specie comuni e/o legate ad aree agricole, ambienti urbani, arbusteti e zone ecotonali. Non sono emerse invece specie di elevato valore conservazionistico e inserite negli allegati I della Dir. Uccelli 2009/147/CE e C della L.R. n.28/2009. Passando agli anfibi, è stata solamente osservata 1 specie alloctona (rana verde dei Balcani) presso una vasca di raccolta d'acqua.

Per quanto riguarda le specie vegetali, è emersa un'ampia diffusione di specie esotiche, che risultano dominanti, e una scarsissima presenza di specie patrimoniali, limitate a tre sole specie. Per due di queste (*Euphorbia segetalis* e *Malva arborea*) l'impatto dovuto alla sottrazione di individui è

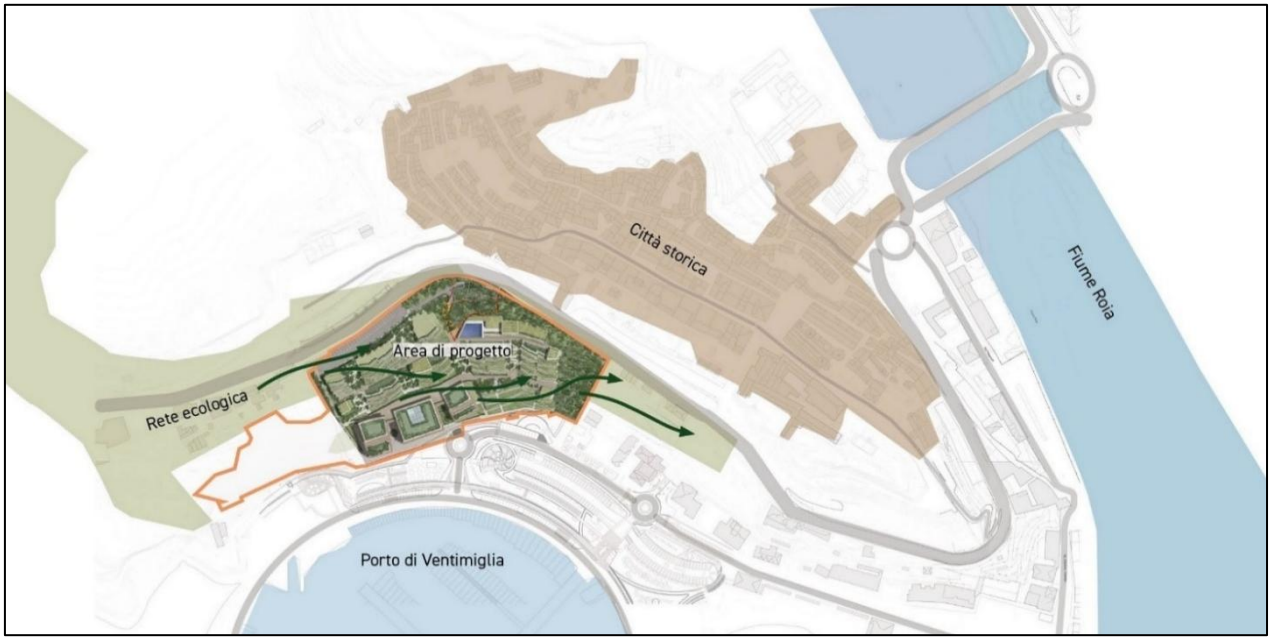
Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

da considerarsi non significativo ai fini della loro conservazione a livello regionale, essendo qui presenti con scarsa numerosità. Nel caso di *Moricandia arvensis*, che invece mostra una maggiore abbondanza di esemplari, tale impatto è contenuto dal fatto che la specie, presente nel sito Borgo del Forte (Waterfront), mostra la maggiore abbondanza nell'area calanchiva ed eventualmente mitigabile avendo l'accortezza di minimizzare l'artificializzazione del piede del calanco in sede di messa in sicurezza.

La sottrazione di suolo determinata dalla realizzazione dell'intervento sarà tuttavia in buona parte restituita al termine della fase di cantiere, una volta completato l'intervento, che prevede la restituzione di estese superfici verdi che saranno ripopolate secondo un abaco di specie di valenza ecologico selezionato in collaborazione con l'università di Genova, privilegiando criteri di adeguatezza ecologica, prevedendo esclusivamente specie autoctone adatte alle condizioni pedoclimatiche del sito, come meglio descritto al Capitolo 9. Verrà in particolare privilegiato l'inserimento di specie baccifere e di fiori, attrattivi per l'avifauna. La dislocazione delle aree verdi inoltre sarà tale da garantire la permeabilità del sito alle specie di ambienti aperti (specie target del corridoio).

Nella fase post operam si prevede quindi un graduale ripristino della funzionalità del corridoio ecologico. Le aree verdi di mitigazione così come previste dall'intervento, infatti, costituiscono un elemento di continuità con il contesto ed in particolare con la rete ecologica.

Tabella 141: Schema di Continuità tra l'intervento e il corridoio ecologico.



Per quanto riguarda i potenziali effetti determinati dal nuovo carico insediativo sull'area si ritengono scarsamente significativi gli aspetti correlati alle emissioni in atmosfera ed al traffico veicolare indotto. L'area infatti corrisponderà ad un punto di arrivo / di partenza dotato di parcheggi pubblici e privati che consentiranno di evitare il congestionamento delle reti viarie. Parte dei parcheggi, inoltre, si svilupperà in interrato. L'area inoltre sarà dotata di percorsi pedonali e di un impianto di risalita per il collegamento con la città alta che favoriranno gli spostamenti pedonali e la mobilità dolce rispetto agli spostamenti su ruote.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite acquedotto comunale e le tecniche costruttive ad alto rendimento di sostenibilità prevedranno accorgimenti per la minimizzazione dei consumi; sono inoltre previste vasche di accumulo delle acque meteoriche per consentirne il recupero a fini irrigui. Gli scarichi dei reflui civili saranno convogliati al pubblico depuratore comunale per il quale è stata verificata l'idoneità alla ricezione con l'Ente gestore, non si prevedono quindi interazioni con i corpi idrici superficiali.

I disturbi correlati a rumori, vibrazioni ed emissioni luminose sono correlati ad un utilizzo di tipo domestico e ricettivo-turistico, con picchi nella stagione primaverile ed estiva e con momenti di calo nelle stagioni autunnali e invernali. Gli impianti di illuminazione saranno progettati secondo tecniche innovative che consentiranno di regolare l'intensità luminosa in base alla programmazione permettendo di adattarsi alle varie condizioni di traffico/presenza, all'orario e alle condizioni di luminosità, in modo da contenere gli effetti di disturbo nelle ore notturne.

Si riporta nel seguito gli esiti della Valutazione di incidenza per il Distretto del Waterfront.

Tabella 142: Esiti della Valutazione di incidenza della Variante – Distretto del Waterfront.

INTERVENTI	**ESITI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**
Intervento: *DISTRETTO DEL WATERFRONT* Elemento: *Corridoio Ecologico per specie di ambienti aperti - ID n. 53468*	**Incidenza significativa ma mitigabile** *Tale giudizio si riferisce alla sovrapposizione dell'intervento nel Distretto del Waterfront con il Corridoio ecologico ID n. 53468.* *A tal proposito si segnala che in prossimità dell'intervento il corridoio presenta un areale di margine che termina in prossimità del porto e del limitrofo edificato.* *La realizzazione dell'intervento in fase di cantiere determina la compromissione dell'elemento, caratterizzato tuttavia dalla presenza di specie principalmente ruderali e talvolta di specie alloctone. La sottrazione di suolo correlata al progetto potrà essere successivamente minimizzata e compensata in fase post operam, con la realizzazione delle piantumazioni e degli spazi verdi previsti.* *Le modalità costruttive e le scelte tecnico-architettoniche consentiranno in ogni caso di minimizzare il consumo di suolo prevedendo la restituzione di aree verdi, costituite sia da verde profondo, maggiormente performante, che da aiuole, e tetti verdi, al fine di incrementare il più possibile la restituzione di superfici utili per le connessioni ecologiche.* *Una volta realizzato l'intervento e messe a regime le dotazioni verdi, si attende la ricostruzione della funzionalità dell'elemento. Le aree verdi saranno infatti realizzate secondo criteri di sostenibilità e mediante una attenta scelta delle specie, privilegiando quelle maggiormente idonee e performanti, come meglio descritto nel Capitolo dedicato alle misure di mitigazione. In particolare, sarà privilegiatala scelta (a) di specie a bassa richiesta idrica e maggiore resistenza (al fine di minimizzare i consumi idrici e la difficoltà di manutenzione) e (b.) di specie con produzione di bacche, attrattive per l'avifauna e le specie di ambienti aperti. Le dotazioni verdi consentiranno di ripristinare la permeabilità del sito e di minimizzare*

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

	la frammentazione dell'elemento, pur trattandosi di un lembo di margine del corridoio stesso. *Per quanto riguarda le tre specie vegetali patrimoniali incluse nell'Allegato B della Legge Regionale n. 28/2009 si è inoltre rilevato che l'impatto derivante dalla sottrazione di individui nei due siti può essere considerato non significativo ai fini della loro conservazione a livello regionale, data la loro scarsa numerosità in queste aree due di queste specie per Euphorbia segetalis e Malva arborea. Diversamente per Moricandia arvensis si rileva una collocazione prevalente presso l'area del calanco, ove non sono previsti interventi ad eccezione di quelli connessi alla regimazione degli afflussi meteorici e non si prevedono pertanto particolari criticità per la salvaguardia della sua presenza in sito.*

✓ Borgo del Forte Campus

Presso il **Distretto del Campus** non sono attese incidenze dirette rispetto alla ZSC IT1315719 Torrente Nervia, che risulta limitrofa ma non sovrapposta.

Dal punto di vista vegetazionale, il sito presenta alcuni aspetti di vegetazione di pregio riferibili ad habitat Natura 2000 (92A0, 1130) ricadenti all'interno della ZSC. Si tratta tuttavia di aree che non sono interessate dal progetto e per le quali non si prevede alcun tipo di interferenza diretta o indiretta. La presenza dell'habitat prioritario 91E0*, indicato nel sito a mosaico con l'habitat 92A0 nella carta degli habitat del 2008, è esclusa localmente per motivi floristici e fisionomico-strutturali.

Per quanto riguarda le altre tipologie di vegetazione presenti nel sito, che risulta in buona parte già artificializzato, esse sono tutte riconducibili a vegetazione sinantropica di scarso valore naturalistico, ascrivibili ad ambienti artificiali, sinantropici o ruderali.

Nel sito di Borgo del Forte Campus è stata rilevata la presenza di specie esotiche concentrate principalmente nelle aree ruderali e sui cumuli detritici del piazzale dell'ex scalo ferroviario. Un'eccezione è costituita da *Arundo donax*, che forma estesi canneti quasi monospecifici lungo la riva fluviale, insinuandosi pesantemente anche nei pioppeti. L'area del Campus risulta abbondantemente colonizzati da specie esotiche (che costituiscono quasi la maggioranza della vegetazione), pertanto la loro presenza è imputabile a una condizione di disturbo pregresso e non alle lavorazioni previste dal progetto in esame.

Per quanto concerne l'avifauna, la comunità rilevata è risultata nel suo complesso specie legate ad aree umide, ambienti antropici e zone ecotonali, le osservazioni tuttavia sono principalmente collocate all'interno della confinante ZSC (stazione "13"; ovvero fuori dalla zona direttamente interessata dal progetto – elaborato V-AM-BDF-005). Non sono invece presenti siti idonei ad ospitare anfibi e soprattutto siti riproduttivi all'interno del perimetro di intervento.

La realizzazione dell'intervento non comporterà sottrazione di suolo e areali. In riferimento alla fase di cantiere per la realizzazione dell'intervento si specifica che presso l'area è in fase di avvio un intervento di bonifica ambientale, risultato necessario al fine di porre rimedio alle passività riscontrate in fase di indagine, i lavori pertanto si inseriranno presso un'area già oggetto di lavorazioni funzionali e necessarie per la risoluzione delle problematiche ambientali. La realizzazione dell'intervento in continuità alla bonifica consentirà di risolvere la condizione di degrado in cui versa il sito.

Al termine della fase di cantiere, una volta completato l'intervento, saranno realizzate consistenti superfici verdi, di cui in particolare l'area confinante alla ZSC sarà dedicata alla funzione area buffer

di cuscinetto ed il gradiente vegetazionale dal margine fluviale verso l'interno assicurerà una transizione ecologica progressiva, rafforzando il legame tra Campus, Oasi del Nervia e città.

La scelta delle specie vegetali si basa su un abaco di riferimento composto da piante a portamento arboreo autoctone di medio-alto fusto, come salice, pioppo e carpino, posizionati lungo i percorsi pedonali e nei parcheggi per garantire ombreggiatura e mitigazione dell'isola di calore. Arbusti come salice, ligustro e oleandro verranno impiegati per definire spazi ricreativi e sportivi, mentre radure e aree gioco saranno arricchite con piccoli arbusti e tappezzanti. L' abaco delle specie di riferimento sarà ad elevata valenza ecologica e selezionato in collaborazione con l'università di Genova, privilegiando segue criteri di adeguatezza ecologica, prevedendo esclusivamente specie autoctone adatte alle condizioni pedoclimatiche del sito, come meglio descritto al Capitolo 9.

La dislocazione delle aree verdi inoltre sarà tale da garantire la permeabilità del sito alle specie faunistiche presenti nella ZSC limitrofa.

Nella fase post operam si prevede quindi una riqualificazione della funzionalità del sito ecologico.

Per quanto riguarda i potenziali effetti determinati dal nuovo carico insediativo sull'area si ritengono scarsamente significativi gli aspetti correlati alle emissioni in atmosfera ed al traffico veicolare indotto. Anche in questo caso l'area corrisponderà ad un punto di arrivo / di partenza dotato di parcheggi pubblici in posizione marginale mentre all'interno del sito la frequentazione sarà esclusivamente pedonale e ciclabile.

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite acquedotto comunale e le tecniche costruttive ad alto rendimento di sostenibilità prevedranno accorgimenti per la minimizzazione dei consumi; sono inoltre previste modalità di riutilizzo per le acque meteoriche a fini irrigui. La vegetazione, inoltre, si alimenterà tramite la falda; tuttavia, saranno selezionate specie a bassa richiesta idrica prevedendo pertanto un parco utilizzo della stessa, che in ogni caso alimenta anche la vegetazione ad oggi presente.

Gli scarichi dei reflui civili saranno convogliati al pubblico depuratore comunale per il quale è stata verificata l'idoneità alla ricezione con l'Ente gestore, non si prevedono quindi interazioni con i corpi idrici superficiali.

Per quanto riguarda i disturbi correlati alla frequentazione del sito, quali in particolare rumori ed emissioni luminose si segnala che l'intervento è stato valutato sia dal punto di vista dei potenziali impatti indotti dalla realizzazione, sia dal punto di vista della compatibilità del clima acustico. In particolare, presso il Distretto del Campus il plesso scolastico sarà inserito in Classe I, con relativa area Buffer di classe II prima del passaggio alla Classe III nei margini dell'area, non sono pertanto attesi elevati livelli di emissioni acustiche ed anche in questo distretto gli impianti di illuminazione saranno progettati secondo tecniche innovative che consentiranno di contenere gli effetti di disturbo nelle ore notturne.

Si riporta nel seguito gli esiti della Valutazione di incidenza per il Distretto del Campus.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 143: Esiti della Valutazione di incidenza della Variante - Distretto del Campus.

INTERVENTI	ESITI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Intervento: DISTRETTO DEL CAMPUS Elemento: *ZSC - IT1315720 Torrente Nervia*	**Incidenza non significativa e/o potenzialmente positiva** *Presso l'area del Campus l'intervento prevede la realizzazione del centro polifunzionale (culturale e sportivo) e la restituzione di spazi verdi. Come osservato l'area allo stato di fatto versa in stato di degrado e abbandono e, visti i superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione definite dalla Tab. 1 col.A dell'Allegato 5 alla parte V del Titolo IV del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., dovrà essere sottoposta ad un intervento di bonifica ambientale al fine di risolvere le passività ambientali riscontrate.* *L'intervento non avrà sovrapposizioni spaziali dirette con la ZSC in oggetto e pertanto non comporterà sottrazione di spazi né frammentazione della stessa.* *In riferimento agli aspetti vegetazionali l'intervento consentirà un'opportunità per riqualificare l'area di cuscinetto tra la ZSC e l'urbanizzato, che ad oggi è caratterizzata principalmente dalla presenza di vegetazione sinantropica di scarso valore naturalistico. A tal proposito la scelta delle specie proposte per la riqualificazione delle aree verdi è stata realizzata in collaborazione con l'università di Genova, curatrice dei Giardini Botanici Hambury.* *La scelta delle specie vegetali inoltre terrà conto degli aspetti di coerenza e di compatibilità rispetto alla ZSC limitrofa al fine di crearne un possibile potenziamento e ricreare una continuità armonica.* *Per quanto riguarda la fauna, nonostante la maggiore frequentazione attesa per il Distretto del Campus, limitrofo ma non coincidente con la ZSC, si riscontra il ruolo funzionale della fascia verde cuscinetto prevista che consentirà di minimizzare potenziali effetti di disturbo, nonché grazie ad un'attenta scelta delle specie potrà fornire ulteriori elementi di attrattività per l'avifauna.*

*** *** *** *** *** ***

Nel complesso viene riscontrata la compatibilità delle previsioni della Variante rispetto agli elementi tutelati della Rete Ecologica (corridoio ecologico ID 53468 e ZSC IT1315719 - Torrente Nervia).

La compatibilità delle proposte di Variante si osserva anche tenendo conto che gli interventi previsti saranno progettati secondo le migliori tecniche disponibili in merito ad un corretto inserimento ambientale sia in termini di inserimento paesaggistico che in termini di sostenibilità ecologica.

Si richiamano inoltre gli elementi di mitigazione previsti quali parte integrante ed elementi di pregio della Variante (descritte al Capitolo 8.13) e le attività di monitoraggio post operam previste al fine di verificare l'effettivo mantenimento delle funzioni ecologiche presso la ZSC del Nervia ed il ripristino della funzionalità ecologiche presso l'area del Waterfront e del Campus (descritte al Capitolo 10).

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

9. MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE

Il quadro generale che emerge dalla valutazione precedentemente effettuate mostra gli effetti ambientali determinati dalla proposta di variante al PUC comunale.

Il presente Capitolo ha lo scopo di fornire le indicazioni di mitigazione a supporto di un'attuazione sostenibile degli interventi previsti e della minimizzazione degli effetti attesi sull'ambiente derivanti dalla sua realizzazione.

Si ritiene importante sottolineare che le mitigazioni illustrate successivamente non rappresentano un elenco completo ed esaustivo e che in fase di progettazione esecutiva potranno essere definite con maggior dettaglio e implementate rispetto alle necessità.

9.1 Criteri e orientamenti

9.1.1 Aspetti naturalistici

Il progetto del verde per il **Distretto Borgo del Forte Waterfront** si inserisce paesaggisticamente nel territorio terrazzato ligure e orientato alla valorizzazione della biodiversità locale, che implementa valore floristico e servizi ecosistemici. La selezione delle specie vegetali per lo sviluppo delle aree verdi dell'intervento segue criteri di adeguatezza ecologica, prevedendo esclusivamente specie autoctone adatte alle condizioni pedoclimatiche del sito come indicate nello specifico abaco. Alberature di medio-alto fusto, come carrubo, ulivo, leccio e pino d'Aleppo, saranno collocate in aree con maggiore profondità di suolo per garantire un corretto sviluppo radicale. Arbusti mediterranei quali lentisco, mirto e corbezzolo verranno utilizzati per ombreggiare percorsi pedonali e aree panoramiche, mentre il verde pensile su coperture privilegerà specie pioniere a basso fabbisogno idrico, come timo, cisto e asfodelo, per meglio adattarsi al microclima e limitando la richiesta di approvvigionamento idrico. Fioriere lineari lungo i terrazzamenti ospiteranno specie suffruticose e fioriture stagionali mediterranee, garantendo un impatto estetico in armonia con il contesto.

Verranno privilegiate specie baccifere (come il corbezzolo, lentisco ecc.) e fiori quali elementi attrattivi per l'avifauna.

Il progetto verde per il **Distretto del Campus** si sviluppa secondo principi ecologici che favoriscono l'integrazione con il paesaggio fluviale del Torrente Nervia, ponendosi come obbiettivi il recupero della biodiversità e quindi il miglioramento della continuità ecologica dell'area. La scelta delle specie vegetali si basa su un abaco di riferimento composto da piante a portamento arboreo autoctone di medio-alto fusto, come salice, pioppo e carpino, posizionati lungo i percorsi pedonali e nei parcheggi per garantire ombreggiatura e mitigazione dell'isola di calore. Arbusti come salice, ligustro e oleandro verranno impiegati per definire spazi ricreativi e sportivi, mentre radure e aree gioco saranno arricchite con piccoli arbusti e tappezzanti. Il gradiente vegetazionale dal margine fluviale verso l'interno assicura una transizione ecologica progressiva, rafforzando il legame tra Campus, Oasi del Nervia e città.

9.1.1 Soluzioni tecniche trasversali

Il progetto del verde per Borgo del Forte e il Campus prevede l'adozione di soluzioni progettuali rivolte al massimo grado di sostenibilità e alla ricerca di quella continuità con l'ambiente naturale che garantisce la funzionalità ecologica. La selezione vegetale escluderà specie esotiche invasive unionali e non, come il fico degli Ottentotti, e specie vulnerabili a fitopatologie, come palme e agavacee, proteggendo così la biodiversità locale. Le specie vegetali impiegate saranno autoctone e a bassa esigenza idrica, richiedendo irrigazione solo nei primi due anni dall'impianto, assicureranno fioriture distribuite temporalmente in modo da soddisfare esigenze estetiche ed ecologiche e porteranno in dote una certa resilienza in caso di problematiche idriche. La

progettazione edilizia per i tetti verdi prevedrà idonee “vasche” con profondità tali da consentire la piantumazione di essenze come da progetto.

L'adozione di sistemi avanzati per la gestione idrica rappresenta un aspetto chiave della strategia progettuale: il verde pensile utilizzerà tecnologie per il recupero delle acque meteoriche, mentre le aree comuni nel Borgo del Forte sfrutteranno riserve idriche, come vasche di raccolta, opportunamente dimensionate, e il possibile parco utilizzo della falda freatica nel Campus.

La gestione unitaria delle aree comuni sarà regolata da un piano di manutenzione condiviso, garantendo la cura del patrimonio vegetale e il mantenimento delle caratteristiche paesaggistiche. Il regolamento di supercondominio definirà le responsabilità dei privati, assicurando che gli interventi di manutenzione siano coerenti con le linee guida progettuali e preservino l’equilibrio ecologico dell’intervento.

9.1.2 Aspetti gestionali

- **Manutenzione del verde nelle aree comuni**

Dal punto di vista gestionale, il progetto di **Borgo del Forte - Waterfront** prevede una gestione unitaria delle aree comuni, regolata da un disciplinare condominiale specifico che vuole assicurare la continuità con il progetto originale e la conservazione del patrimonio vegetale introdotto, sono previsti a tale scopo, ad esempio, piani di manutenzione e gestione dettati da società specializzata nel verde con la supervisione scientifica da parte del DISTAV.

Il regolamento di supercondominio definirà gli obblighi per i proprietari privati, garantendo uniformità nelle pratiche gestionali e continuità nella gestione della componente vegetale negli anni, riducendo il rischio di degrado e garantendo un elevato standard paesaggistico ed ecologico.

Per quanto riguarda il **Distretto del Campus**, la gestione delle aree comuni seguirà un modello unitario, con un piano di gestione teso a garantire la buona riuscita del progetto e la conservazione della componente vegetale. Anche qui, un regolamento dovrà disciplinare in modo unitario le attività di cura e gestione del verde di tutta l’area, sia delle parti che dovessero ricadere sotto la gestione comunale, sia di quelle sotto altri gestori, assicurando l’omogeneità necessaria al mantenimento della funzionalità paesaggistica ed ecologica. Questo approccio coordinato assicurerà la sostenibilità a lungo termine dell’area verde, favorendo la fruibilità degli spazi aperti e il benessere della comunità.

- **Manutenzione del verde privato**

Per quanto riguarda il **Distretto del Waterfront** , ai fini di regolare la manutenzione del verde privato, garantendo la corretta cura delle specie arboree e preservando la qualità paesaggistica e floristica dell’intero intervento negli anni, si prevede per tutti gli acquirenti del supercondominio la sottoscrizione di un contratto vincolante che impegna alla manutenzione del verde privato secondo livelli di servizio e qualità come da previsione di progetto.

Gli acquirenti saranno inoltre tenuti al rispetto di precise regole di gestione e arredamento delle terrazze private, al fine di garantire nel tempo il rispetto del decoro e dell’immagine generale dell’intervento. Sarà pertanto prevista la sottoscrizione di un contratto vincolante che terrà conto di tutte le necessità idriche e manutentive del verde privato, garantendo l’impegno degli acquirenti nella gestione del verde e mantenendo la salubrità delle specie nonché il persistere dell’inserimento naturalistico/paesaggistico e della sostenibilità ambientale del progetto.

9.2 Descrizione delle mitigazioni verdi previste

La realizzazione di aree verdi quali parti integranti della progettualità degli interventi svolgerà un ruolo funzionale alla mitigazione verso i potenziali effetti di origine antropica.

L'Obiettivo principale è quello di contribuire alla conservazione della diversità biologica e di minimizzare i potenziali effetti di frammentazione. La progettualità è stata e sarà (negli step attuativi) accompagnata dal confronto con esperti specializzati dell'Università di Genova al fine di selezionare le specie vegetali maggiormente idonee per il mantenimento e la ricostruzione di ecosistemi verdi funzionali e vitali (anche sul lungo periodo).

Le mitigazioni verdi previste dalla Variante sono descritte negli studi specialistici, in particolare: Studio Organico di Insieme (V-SOI-BDF-001_R01) Relazione illustrativa paesaggistica (V-P-BDF-001), Relazione paesaggistica-naturalistica (V-P-BDF-002), Planimetria descrittiva del verde – Distretto Waterfront (V-P-BDF-100) e Planimetria descrittiva del verde – Distretto Campus (V-P-BFC-100). Se ne riporta nel seguito una sintesi.

Dal **punto di vista vegetazionale**, gli interventi previsti sono orientati verso la creazione di nuovo impianto vegetazionale che possa formare un tutt'uno organico e ben distribuito, come un reticolo verde che innervi l'intero lotto secondo un preciso progetto paesaggistico. Si prevede la presenza di alberi d'alto e medio fusto, per le aree verdi terrazzate (bordure delle parti edificate) dove la presenza di arbusti di piccole dimensioni e tappezzanti mitigherà la presenza delle volumetrie, senza richiedere eccessive manutenzioni, ed infine per i percorsi, che saranno segnati da arbusti di maggiori dimensioni ed a carattere siepaceo.

Il progetto del verde per il Waterfront di Borgo del Forte si inserisce paesaggisticamente nel territorio terrazzato ligure e orientato alla valorizzazione della biodiversità locale, che implementa valore floristico e servizi ecosistemici.

Con il contributo dell'Università di Genova e la supervisione del Professore Luigi Minuto (Professore in Botany del Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita, Università degli Studi di Genova nonché Presidente del Centro di servizi per i Giardini Botanici Hanbury) è stato possibile effettuare una selezione delle specie vegetali seguendo criteri di adeguatezza ecologica, prevedendo esclusivamente specie autoctone adatte alle condizioni pedoclimatiche del sito come indicate nello specifico abaco. **Le specie vegetali impiegate saranno autoctone e a bassa esigenza idrica**, richiedendo irrigazione solo nei primi due anni dall'impianto, assicureranno fioriture distribuite temporalmente in modo da soddisfare esigenze estetiche ed ecologiche e porteranno in dote una certa resilienza in caso di problematiche idriche.

Per il distretto del Waterfont nel complesso è prevista la realizzazione di 9.863 mq di aree verdi; nella tabella che segue si riporta la descrizione della struttura prevista per le strutture verdi e per ciascuna l'abaco delle specie selezionate.

- Aree con essenza arboree in piena terra: 4.713 mq	
	La scelta delle specie sarà orientata tra: *Quercus suber, Quercus pubescens, Quercus ilex, Laurus nobilis, Ceratonia siliqua, Cupressus sempervirens, Fraxinus ornus, Olea europaea, Pinus halepensis*
- Aree con essenze arbustive di medie e grandi dimensioni: 917 mq.	
	La scelta delle specie sarà orientatata tra: *Anthyllis barba-jovis, Arbutus Unedo, Capparis spinosa, Cistus albidus, Juniperus communis, Lavandula angustifolia, Cistus creticus, Cotinus coggygria, Cistus monspeliensis, Coronilla valentina, Lavandula dentata, Lavandula stoechas, Teucrium fruticans, Euphorbia spinosa, Euphorbia dendroides, Euphorbia amygdaloides, Hippophae rhamnoides, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Tamarix gallica, Myrtus communis, Nerium oleander, Phlomis fructicosa, Phillirea angustifolia, Salvia rosmarinus, Spartium junceum.*
- Aree con piccoli arbusteti, tappezzanti, coprisuolo: 946 mq.	
	La scelta delle specie sarà orientata tra: *Jacobea maritima, Jacobea maritima, Jacobea maritima, Salvia officinalis, Centaurea ragusina, Hedera helix, Sarcopoterium spinosum, Sideritis syriaca, Thymus vulgaris, Helianthemum nummularium, Euphorbia rigida.,*

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Aree con essenze arbustive, erbacee pioniere a bassa esigenza idrica: 1.016 mq	
	La scelta delle specie sarà orientata tra: *Atriplex halimus, Atriplex halimus, Atriplex halimus, Atriplex halimus, Carex sp., Cynara cardunculus, Cheirantus cheiri, Crithnum maritimum, Ceranthus ruber, Dorycnium pentaphillum, Eryngium maritimum, Coris monspelisensis, Glaucium flavum,Helichrysum stoechas, Leuzea conifera, Medicago arborea, Molinia arundinacea, Matthiola incana, Phagnalon sordidum, Santolina chamaecypariussus, Staehelina dubia, Thymus vulgaris, Theucrium chamaedrys, Molinia caerulea.*
Aree con Verde pensile: 2.271 mq	
 *(in giallo coperture piane ed in marrone le coperture a falda rinverdite)*	Per tali aree l'abaco delle essenze è il medesimo della categoria precedente. Gli edifici a terrazze avranno copertura piana con la maggior ricopertura possibile a verde, compatibilmente con le esigenze di pedonabilità e di integrazione delle superfici con le aree di uso condominiale. Analoga soluzione è prevista per le coperture dell'albergo che saranno piane e rinverdite, per garantire oltre ai noti vantaggi termici ed ecologici anche una vista di qualità alle unità abitative presenti a monte. Per le residenze emergenti dell'edificato diffuso si prescrive invece l'utilizzo di tetti a falda, tipici delle preesistenze analoghe nelle aree limitrofe. Anche in questo caso sarà da preferirsi l'uso di coperture rinverdite, compatibilmente con i limiti tecnici legati alle pendenze e alla raccolta delle acque meteoriche.

Nel seguito si riporta la distribuzione organica delle aree precedentemente descritte all'interno del Distretto del Waterfront, per le quali si rimanda inoltre alla Planimetria descrittiva del verde – Distretto Waterfront (elaborato V-P-BDF-100).

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 144 – Planimetria del verde Borgo del Forte [Fonte: elaborazione Paisà Landscape 2023]



ESSENZE ARBOREE IN PIENA TERRA
Superficie 4713 mq

ESSENZE ARBUSTIVE (MEDIE / GRANDI DIMENSIONI)
Superficie 917 mq

PICCOLI ARBUSTI - TAPPEZZANTI - COPRISUOLO
Superficie 946 mq

TERRAZZI PRIVATI

VERDE PENSILE
Superficie 2271 mq

PAVIMENTAZIONE TIPO 1

ESSENZE ARBUSTIVE - ERRBACEE PIONIERE A BASSA ESIGENZA IDRICA
Superficie 1016 mq

Limite di poprietà oggetto di intervento

Aree di proprietà per effetto di contratto preliminare di compravendita

Aree in parte attualmente in capo a privati ma in corso di acquisizione da parte di Namira e in parte di proprietà Comunale

Terreno di proprietà Comunale ex ANAS (in corso d istanza di alienazione)

Fabbricati in parte di proprietà per effetto di contratto preliminare di compravendita e in parte di proprietà Comunale

PAVIMENTAZIONE TIPO 2

PAVIMENTAZIONE TIPO 3 (permeabile)

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Il progetto prevede quindi la realizzazione di opere verdi per mitigare **l'inserimento del nuovo volume nel contesto territoriale e al contempo si pone l'ulteriore obiettivo di ripristinare la funzionalità ecologica del sito all'interno della rete ecologica esistente, selezionando specie volte alla valorizzazione della biodiversità.**

L'intervento prevederà una moderna gestione delle acque piovane, con la raccolta ed il riutilizzo delle stesse ad uso non potabile all'interno degli edifici ed irriguo per le aree esterne, riorganizzando al contempo le vecchie reti di raccolta acque bianche e nere proveniente dal soprastante centro storico, che ad oggi versa parzialmente in pozzi di drenaggio realizzati, nonché la canalizzazione di raccolta che interesserà le aree soprastanti i "calanchi", che attualmente riversano le acque bianche sugli stessi, aumentandone il fenomeno di erosione superficiale.

L'intervento paesaggistico sul **Borgo del Forte Campus** prevede **l'integrazione della componente vegetazionale ai servizi e strutture educative o sportive**, tramite aree verdi per eventi, aree alberate lungo i percorsi pedonali e ad integrazione delle zone parcheggio.

Per il distretto del Campus è prevista la realizzazione di 21.845 mq di aree verdi, organizzate come segue:

- Aree con essenza arboree in piena terra: 8.004 mq.



La scelta delle specie sarà orientata tra: *Alnus glutinosa, Alnus incana, Carpinus betulus, Acer pseudoplatanus, Ostrya carpinifolia, Populus alba, populus nigra, Quercus suber, Quercus pubescens, Quercus ilex, Laurus nobilis, Populus tremula, Salix caprea, Salix alba, Ulmus minor, Tamarix gallica, Fraxinus ornus, Olea Europea, Pinus halepensis, Ceratonia siliqua, Salix eleganos, Salix myrsinifolia*

- Aree con essenze arbustive di medie e grandi dimensioni: 2.480 mq.



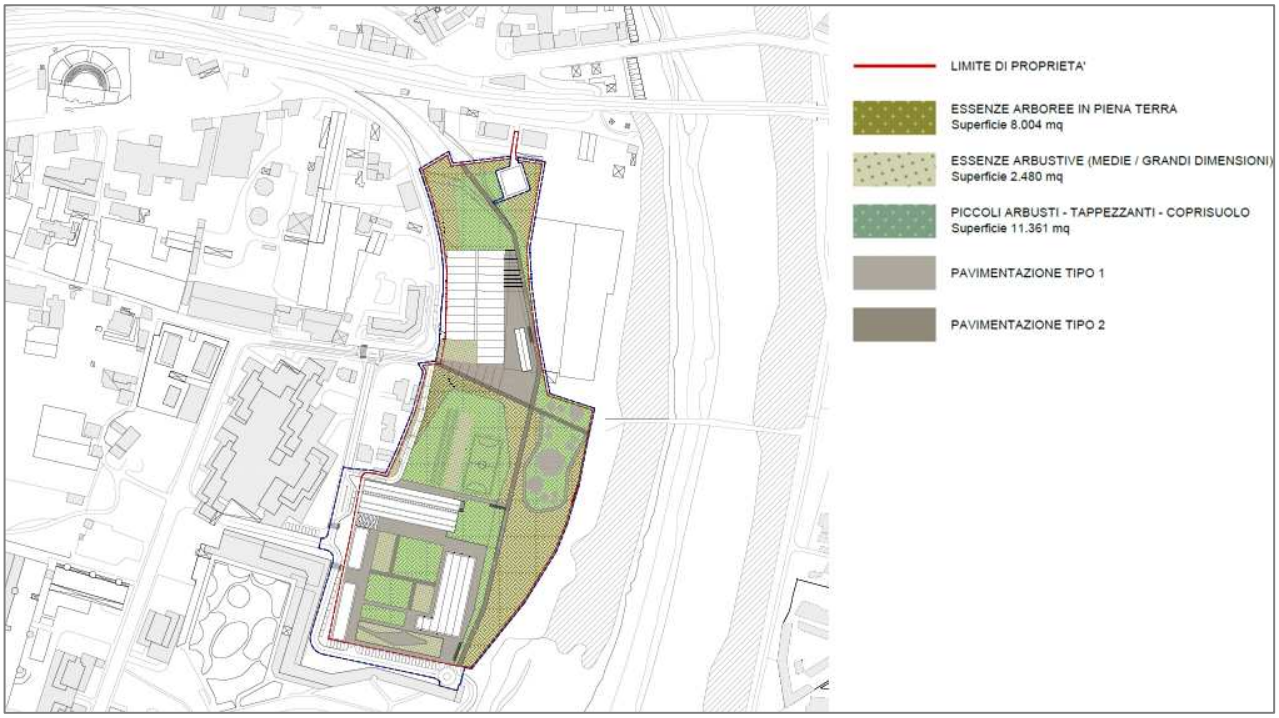
La scelta delle specie sarà orientata tra: *Arbutus unedo, Atriplex halimus, Cistus albidus, Cornus mas, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Contius coggygira, Crataegus monogyna, Junuperus communis, Juniperus oxycedrus, Myrtus communis, nerium oleander, Phlomis fructicosa, Pistacia lentiscus, pistacia terebinthus, Phyllirea angustifolia, Rhamnus alaternus, Salvia rosmarinus, Sambucus nigra, Spartium junceum, Tamarix gallica.*

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

- Aree con piccoli arbusteti, tappezzanti, coprisuolo, perenni: 11.361 mq.	
	La scelta delle specie sarà orientata tra: *Ammophila arenaria, Ampelodesmos mauritanicus, Carex pendula, Carex, Centaranthus ruber, Dorycnium hirsutum, Dorycnium pentaphyllum, Elymus farctus, Glaucium flavum, Helichrysum italicum, Helichrysum stoechas, Crithumum maritimum, Hyparrhenia hirta, Lobularia maritima, Matthiola incana, Molinia arundinacea, Molinia caerulea, Phagnalon sordidum, hedera helix, Rosmarinus prostratus, Salvia officinalis, Santolina chamaecyparissus, Satureja montana, Teucrium chamaedrys, Thymus vulgaris*

Nel seguito si riporta la distribuzione organica delle aree precedentemente descritte all'interno del Distretto del Campus, per le quali si rimanda inoltre alla Planimetria descrittiva del verde – Distretto Campus (V-P-BFC-100).

Tabella 145 – Planimetria del verde Borgo del Forte Campus [Fonte: elaborazione Paisà Landscape 2023]



L'intervento presso la zona del Campus manterrà la propria funzionalità di area buffer di valenza ecologica. In particolare, presso la porzione sud est del Campus, in prossimità del confine con la ZSC (ad est dell'attuale percorso ciclabile, è prevista esclusivamente la presenza di aree verdi, non

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

si avrà pertanto un aggravio del consumo di suolo. Essa resterà una zona di rispetto all'interno della quale non sarà prevista impermeabilizzazione. Anche in fase di cantiere, pertanto non saranno previsti scavi o deposito materiali e rifiuti, in modo da non interessare, neanche indirettamente, gli apparati radicali dei pioppi della ZSC.

Si segnala inoltre come l'intervento in tale area corrisponda alle possibili tipologie di interventi utilizzabili per la formazione delle reti verdi e azioni di miglioramento ambientale e di deframmentazione, nell'ambito della pianificazione locale, indicati dal Manuale APAT n. 26/2003 *"Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale"* prevedendo in particolare la *bonifiche di aree contaminate* e la realizzazione di *strutture ricreative urbane o extraurbane con elementi di interesse naturalistico*.

9.3 Quadro complessivo delle misure di mitigazione previste

Nel seguito vengono riepilogate le mitigazioni previste nel complesso per l'intervento. Dall'analisi della progettazione proposta si rilevano essenzialmente:

- **Mitigazioni connesse all'edificazione**: l'edificazione prevista presenterà caratteri di organicità con il territorio, giungendo a mimetizzarsi mediante l'uso accorto dei materiali, delle forme architettoniche e della vegetazione, richiamando al contempo l'andamento originario delle fasce terrazzate;
- **Presenza del verde**: sarà posta la massima attenzione alla progettazione del verde sia pensile, posto sulla copertura dei volumi realizzati lungo il versante, di tipo intensivo e a giardino pensile per le coperture praticabili, di tipo anche estensivo per le coperture non praticabili, sia in terreno naturale con particolare riferimento alle aree circostanti alle residenze;
- **Sistemazioni esterne**: creazione di nuovo impianto vegetazionale in modo da formare un tutt'uno organico e ben distribuito, mediante l'utilizzo di piante ed essenze autoctone o acclimatate da tempo per l'intera nuova dotazione vegetazionale, e che vada a integrarsi con la vegetazione esistente;
- **Opere di consolidamento e opere di regimazione idraulica**: realizzazione delle necessarie opere di consolidamento geotecnico del versante nel suo complesso e opere di regimazione idraulica (come descritte nella Relazione Geologica V-G-BDF-001 e negli elaborati tecnici allegati alla Variante, riportate in sintesi al capitolo 8.2);
- **Contenimento dei consumi idrici**: dovranno essere predisposti appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana dei tetti e adottati dispositivi per la riduzione dei consumi di acqua potabile attraverso l'adozione di erogatori con la regolazione del flusso di acqua;
- **Contenimento dei consumi energetici**: porre attenzione ai criteri di risparmio energetico in relazione alle strutture ed ai materiali utilizzati; promozione di interventi legati all'uso di energie da fonti rinnovabili e al massimo efficientamento energetico;
- **Realizzazione di barriere fonoassorbenti**, qualora se ne dovesse ravvisare la necessità,
- Promozione dell'adeguamento e miglioramento dell'**arredo urbano**;
- **Realizzazione di aree verdi di qualità**;
- Realizzazione di **parcheggi;**

- Realizzazione di **collegamenti ciclo-pedonali**, secondo specifica progettualità in aree indicate di interesse dalla P.A. in coerenza al programma complessivo di rigenerazione.

Visti gli elevati standard del progetto, l'introduzione del **RIE (Riduzione dell'Impatto Edilizio) come un criterio di qualità ambientale**, può dare ulteriore concretezza alla sostenibilità del progetto.

Il R.I.E. è un indice numerico di qualità ambientale che **indica l'effetto dell'intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo e del verde.**

Nel caso di misure edilizie che comportano un'impermeabilizzazione di grandi superfici, è necessario creare un equilibrio ecologico attraverso tetti verdi, tecnologie ingegneristico-biologiche e attraverso il rinverdimento e la piantumazione.

Una parte dei processi di degradazione macro- e microclimatica del nostro ambiente è causata ed alimentata dalla sigillatura e impermeabilizzazione dei suoli. Le superfici impermeabilizzate e sigillate provocano un riscaldamento della massa d'aria sovrastante e i moti convettivi portano al ricircolo delle polveri. Il calore del sole accumulato e irradiato ha, come diretta conseguenza, un aumento delle temperature nelle nostre città, venendo a mancare il naturale effetto mitigatorio dato dal processo di evapotraspirazione della vegetazione.

In questo quadro, **utili strumenti di mitigazione e compensazione ambientale sono rappresentati dall'applicazione integrata delle tecnologie di gestione e recupero delle acque meteoriche: infiltrazione e smaltimento in superficie, tecnologie per il verde pensile, tecnologie di ingegneria naturalistica e ovviamente, ove ancora possibile, dal verde tradizionale.**

Questo indice di riduzione dell'impatto edilizio fornisce informazioni sul grado di sigillatura della superficie. È un valore numerico che descrive la qualità dell'intervento di costruzione per quanto riguarda la permeabilità del suolo e delle aree verdi.

Si propone di definire l'indice R.I.E. nelle successive fasi di progettazione per ogni singolo intervento per

- le nuove costruzioni;
- le ristrutturazioni di edifici esistenti;
- la pianificazione territoriale e per gli interventi di qualsiasi tipo su terreni e/o edifici esistenti che interessano le superfici esterne esposte alle precipitazioni (coperture, terrazze, strutture esterne, cortili, spazi verdi, aree con pavimentazioni, ecc) (procedura R.I.E.).

* * *

Si rileva inoltre, in fase di cantiere, la necessità di attuare tutte le misure mitigative di carattere operativo-gestionale, finalizzate al contenimento delle emissioni connesse alla realizzazione dell'intervento e dei mezzi di cantiere. Saranno pertanto previste le seguenti misure di mitigazione:

- Impiego di mezzi conformi alle più recenti direttive in termini di emissioni atmosferiche e acustiche, in buono stato di manutenzione, al fine di garantire la massima efficienza dei motori;
- riduzione della velocita dei mezzi con limite inferiore a 20 km/h,
- bagnatura delle aree di lavoro per umidificare il terreno ove opportuno,
- predisposizione, in posizione facilmente accessibile e segnalata, di materiali assorbenti di emergenza per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali.

Verranno inoltre seguite le opportune indicazioni fornite dalla d.g.r. n. 941/2018 per l'abbattimento delle emissioni nella fase di cantiere per i comuni presso cui si registrano superamenti dei valori limite.

10. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Il processo di VAS prevede, dopo l'approvazione del Piano/Programma, nella fase di attuazione e gestione dello stesso, l'implementazione di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali, finalizzato ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto, ad opera del soggetto proponente.

Il Piano di monitoraggio proposto per la variante al PUC vigente ha il duplice compito di:

- **fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal piano**, consentendo di verificare se esse siano effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano stesso si è posto;
- **permettere di individuare tempestivamente le misure correttive** che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Lo scopo del monitoraggio è quindi quello di monitorare l'evolversi dello stato dell'ambiente da una parte e dall'altra valutare l'efficacia ambientale delle misure previste dall'intervento in oggetto.

In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per un Programma che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

Di seguito vengono descritte le misure di monitoraggio previste per l'intervento oggetto di valutazione:

a. Risparmio idrico:

Per verificare l'efficienza del risparmio idrico rispetto alle previsioni, si prevede l'installazione di misuratori e contalitri in postazioni consone al fine di poter effettuare una valutazione oggettiva del risparmio di risorsa potabile previsto dagli accorgimenti messi in atto, nell'ambito delle attività di monitoraggio post opera.

b. Biodiversità

Per completare il quadro conoscitivo della fase "**ante operam**" in stagione primaverile (aprile-maggio), verrà effettuata un'ulteriore campagna di monitoraggio presso i due Distretti oggetto della Variante.

La seconda fase della campagna ante operam sarà condotta a partire dalle medesime stazioni di osservazione selezionate nella campagna di febbraio 2025, tenendo tuttavia in considerazione la possibilità di dover apportare variazioni in caso di particolari necessità (quali ad esempio la partenza del cantiere di bonifica presso il Distretto del Campus).

Come per la prima campagna verranno verificati i seguenti indicatori:

- **Elementi faunistici**
  - Ricchezza Specifica (numero di specie contattate durante i rilievi), già precedentemente indicata per entrambe le aree (rispettivamente N=19 e N=30), sono stati calcolati i seguenti indici:
  - Indice di diversità di Shannon & Wiener (Shannon & Wiener, 1963; H'= -ΣPilnPi): indice utilizzato per descrivere la diversità di una comunità ornitica. Il valore dell'indice è 0 per un popolamento composto da una sola specie e aumenta quanto più la comunità è complessa;
  - Frequenza relativa (F%): percentuale di stazioni in cui ogni specie è stata contattata,

rispetto al numero totale di stazioni coperte;

- Abbondanza relativa (N%): abbondanza percentuale di ogni specie rispetto all'abbondanza totale;
- Rapporto tra Non Passeriformi e Passeriformi (NP/P).
- Presenza di specie alloctone.

- **Elementi vegetazionali**
  - Presenza e geolocazione di specie alloctonee/o di flora esotica invasiva
  - Individuazione della tipologia vegetazionale prevalente e relativa estensione
  - Monitoraggio degli habitat ripari nell'area di indagine del Distretto del Campus "allargata" come da monitoraggio già svolto, comprensiva della sezione inclusa nella ZSC limitrofa.

In seguito alla realizzazione dell'intervento si prevede lo svolgimento di ulteriori campagne di monitoraggio **"post opeam"** al fine di verificare il ripristino delle prestazioni ambientali dei due siti in esame.

Si prevede in particolare lo svolgimento di campagne di monitoraggio post opera con frequenza annuale per i primi 5 anni successivi alla fine dei lavori di realizzazione sia degli interventi edificatori che degli interventi di piantumazione previsti per l'attuazione delle mitigazioni verdi proposte.

Le attività saranno calendarizzate indicativamente:

- nei mesi di aprile e maggio per la fauna;
- nei mesi tra aprile e settembre per la vegetazione.

L'attività sarà comprensiva di un Report conclusivo per la lettura dei risultati e la valutazione dell'evoluzione della rinaturalizzazione e del ripristino delle funzioni ambientali.

I dati raccolti saranno restituiti secondo il tracciato per l'inserimento nella banca dati dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità (Libioss), gestito da Arpal e messi a disposizione dell'Ente qualora richiesti.

Le attività di monitoraggio post operam consentiranno di verificare l'effettivo mantenimento delle funzioni ecologiche presso la ZSC del Nervia ed il ripristino della funzionalità ecologiche presso l'area del Waterfront e del Campus.

Al seguito del quinquennio, in base agli esiti ottenuti nel periodo di osservazione, verrà verificato il trend evolutivo delle aree in base al quale emergerà il grado di inserimento degli interventi sul territorio e dovrà essere valutata l'eventuale necessità di incrementare il periodo di osservazione e/o la necessità di intraprendere specifiche misure correttive.

c. Efficienza bioclimatica delle superfici verdi generate

Al fine di approfondire e verificare e approfondire le misure di mitigazione/compensazione previste per l'intervento, inoltre, nella proposta di monitoraggio post operam si prevede la valutazione del livello di prestazione dei due Distretti in termini di efficienza bioclimatica.

La prestazione attesa in termini di efficienza bioclimatica di una superficie verde dipende da vari fattori che influenzano la sua capacità di mitigare il caldo, migliorare la qualità dell'aria e ottimizzare il comfort ambientale (assorbimento di CO_2, effetto di raffrescamento e assorbimento di radiazione solare). Per calcolare la prestazione attesa in termini di efficienza bioclimatica, è necessario un

approccio integrato che consideri vari fattori, tra cui il tipo di vegetazione, le condizioni climatiche, la superficie, la gestione dell'acqua, tenendo anche conto dei benefici ecologici e sociali dell'intervento.

In fase post operam, entro il primo quinquennio dalla fine dei lavori verrà presentato un Report di valutazione dell'efficienza bioclimatica dell'intervento, che potrà essere elaborato anche mediante l'utilizzo di modelli di simulazione e calcoli specifici, tra cui ad esempio l'indice di vegetazione NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), che misura la densità e la salute della vegetazione in relazione alla riflessione della luce.

d. Monitoraggio degli aspetti geologici

Per quanto riguarda il **Distretto del Waterfront** le indagini svolte nell'ambito degli studi di approfondimento geologico, idrogeologico e geotecnico, hanno integrato (a.) gli esiti degli studi pregressi, svolti a diverso titolo sull'area e (b.) nuove attività di indagine che sono state avviate nel gennaio 2023 e sono tutt'ora in corso.

In esito degli studi di approfondimento sopra citati, è stata appurata la necessità che l'attuazione delle opere sia seguita e monitorata nel tempo, sia in fase esecutiva, sia, ancora, in fase post opera, tramite un articolato sistema di monitoraggio, piezometrico, inclinometrico e topografico che consenta la verifica delle soluzioni adottate a garanzia e salvaguardia della stabilità delle aree al contorno.

In relazione alle previsioni progettuali in esame, il piano di monitoraggio prevede in particolare:

- **Monitoraggio inclinometrico:** lettura manuale degli inclinometri, sia di quelli nuovi, sia di quelli già in opera da tempo., con cadenza semestrale. Potranno essere previste scansioni di lettura maggiormente ravvicinate, in rapporto alle fasi di lavoro previste per l'attuazione delle opere proposte e/o in rapporto a particolari eventi meteorici.
- **Monitoraggio piezometrici per il controllo dell'acquifero superficiale**: tale acquifero è quello che pare condizionare direttamente le dinamiche evolutive del pendio e che deve essere gestito con opportuni interventi di regimazione a salvaguardia delle opere in progetto e per la difesa del versante. La lettura dei piezometri è giornaliera (nuovi piezometri), e addirittura oraria (piezometri pregressi) e registrata in continuo,
- **Monitoraggio topografico:** l'attenzione è stata rivolta, in primis, alla zona dei calanchi, a ponente del versante oggetto d'intervento, dove è stato programmato:
    - il controllo topografico della fascia sommitale del pendio calanchivo, sul limite dell'area edificata corrispondente alle pertinenze dei diversi nuclei costituenti il Condominio Le Terrazze di Via Verdi;
    - il rilievo periodico con laser scanner per il confronto dei modelli tridimensionali derivati.

Le attività di monitoraggio consentiranno la verifica delle soluzioni adottate a garanzia e salvaguardia della stabilità delle aree al contorno.

Il fatto di aver già avviato il monitoraggio nei punti di controllo, con l'integrazione del monitoraggio geotecnico da tempo attivo sul pendio e dei dati del controllo topografico di imminente implementazione, permetterà di verificare lo stato del versante anche nella condizione *ante-opera*, fino all'avvio dei cantieri, a supporto delle soluzioni tecniche che saranno adottate nello sviluppo dell'iter progettuale.

La prosecuzione del monitoraggio *durante* l'attuazione degli interventi consentirà, inoltre, la verifica immediata degli effetti apportati sul pendio dai lavori intrapresi, soprattutto sulle aree esterne, servite da una rete di controllo sufficientemente ampia e distribuita per cogliere eventuali ripercussioni al

contorno e consentire gli opportuni adeguamenti per le finalità irrinunciabili di salvaguardia idrogeologica del versante.

Con le medesime finalità di presidio e salvaguardia idrogeologica del versante il monitoraggio sarà protratto anche nella fase *post opera* per una durata congrua, da concordare con gli Enti.

Si specifica che gli inclinometri e i piezometri ubicati all'interno dell'area di cantiere, nelle zone con previsione di scavo o riporto saranno via via dismessi con l'avanzamento dei lavori e saranno sostituiti da punti di controllo topografico e dal monitoraggio strumentale delle opere di sostegno che saranno costruite, secondo un piano di monitoraggio strumentale da redigere nell'ambito del progetto strutturale e geotecnico della preparazione d'area.

I dettagli delle attività di monitoraggio previste sono descritti nella Relazione Geologica (V-G-BDF-001) e nella Relazione Monitoraggi (elaborato V-G-BDF-007).

e. Riepilogo complessivo degli elementi da verificare nel monitoraggio (indicatori)

Nel seguito si riporta il riepilogo degli indicatori e degli aspetti che si propone di monitorare nella fase post operam.

Tabella 146: Riepilogo degli indicatori e delle attività di monitoraggio post operam proposte.

INDICATORI		FREQUENZA E DURATA
1	Traffico generato [veicoli/giorno]	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
2	Consumi idrici [mc/anno], anche grazie all'impiego dei contalitri	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
3	Consumi energetici [kwh/anno]	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
4	Produzione di energia da fonti rinnovabili [kW/anno]	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
5	Rifiuti totali prodotti [tonn/anno]	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
6	Incidenza della raccolta differenziata sul totale dei RSU prodotti [%]	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
7	Indagine fonometrica da realizzare a lavori ultimati, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti acustici [dbA]	N. 1 campagna post operam. Nel primo anno dalla Fine Lavori per ciascun Distretto
8	Rapporto fra nuove aree impermeabili e permeabili [%]	N. 1 rilievo post operam. La prima annualità dalla Fine Lavori per entrambi i Distretti.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

9	Verifica dell'inserimento paesistico dei fabbricati, non solo in fase di progettazione, ma anche in fase esecutiva, al fine di comprovare sul luogo e in una situazione reale le considerazioni astratte effettuate nell'ambito delle simulazioni degli interventi edilizi	N. 1 rilievo post operam. La prima annualità dalla Fine Lavori per entrambi i Distretti.
10	Monitoraggio della Biodiversità	Annuale. Per i primi 5 anni dalla Fine Lavori
11	Efficienza bioclimatica delle superfici verdi generate (es. Indice NDVI o assimilabili)	N. 1 rilievo post operam. Entro i primi cinque anni dalla Fine Lavori per entrambi i Distretti.
12	Report dei Monitoraggio degli aspetti geologici	**Durata da definire**

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente documento corrisponde al Rapporto Ambientale per la Proposta di variante al PUC ai sensi dell'Art. 44 L.R. 36/1997, relativa ai Distretti di Trasformazione DT1a, DT1b e DT6, promossa da NAMIRA S.G.R.p.A., per il quale è stata avviata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi degli art. 9 e seguenti della L.r. n. n. 32/2012.

I contenuti della Variante sono stati oggetto di una positiva evoluzione in fase procedurale, secondo il principio della pianificazione e progettazione partecipata, al fine di ricercare la migliore soluzione possibile per la proposta in esame, in grado di armonizzare gli aspetti ambientali nel rispetto delle peculiarità del territorio, tenendo conto delle osservazioni e delle segnalazioni emerse dai diversi soggetti interessati sia nel confronto preliminare ai sensi dell'art. 14, c.3 della L. 241/90 sullo *Studio di fattibilità* che nella preliminare fase procedurale di *Scoping di VAS* svolta ai sensi dell'art. 8 della L.r. n. 32/2012 e nel procedimento ex art. 89 del DPR nr. 380/01 che ha condotto all'ottenimento del *Parere di Compatibilità geologica* rilasciato dalla Regione Liguria con Nota n. 2023-1249572 del 07/09/2023.

A conclusione del processo di VAS della proposta di variante al PUC è necessario esprimere un giudizio in merito alla sostenibilità complessiva dell'intervento.

L'intervento in oggetto si compone di due progetti strategici e sinergici di riqualificazione e rigenerazione urbana del contesto territoriale nel quale si collocano, con la finalità di riqualificare aree ad oggi in stato di degrado e abbandono. I Distretti di Intervento sono Borgo del Forte e Borgo del Forte Campus.

- **Borgo del Forte (Waterfront)**: distretto caratterizzato da vocazione **residenziale e ricettiva**, derivante dalla fusione di due distretti di trasformazione già previsti dal PUC vigente, dove sono previsti interventi edificatori organicamente inseriti nel paesaggio. L'area si colloca nel Comune di Ventimiglia estendendosi dalla Passeggiata Marconi sino alla cd. "Punta degli Scoglietti" interessando il versante meridionale del centro storico avente come limite superiore Via Verdi e limite inferiore le opere portuali del porto nuovo "Cala del Forte".
- **Borgo del Forte Campus**: il progetto interessa l'area dell'ex scalo ferroviario del Nervia, in gran parte già definita come Distretto di trasformazione dal PUC, e propone la realizzazione di un **polo servizi a carattere didattico-sportivo e ricreativo per il tempo libero**, attrattivo per cittadini, sportivi e turisti, pensato per inserirsi in maniera strategica e organica nel disegno complessivo di rilancio della città di Ventimiglia attraverso una nuova offerta di alto livello qualitativo.

Gli obiettivi della Variante sono stati formulati integrando sin dalle prime fasi i concetti propri dello sviluppo sostenibile e sono stati modulati sulla base di una profonda conoscenza del contesto, che ha consentito di individuare le principali criticità e potenzialità relative al territorio in esame. Tra gli obiettivi selezionati per la Variante sono stati inseriti parte dei pertinenti obiettivi della Linea Pianeta della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Dall'analisi di confronto con gli strumenti di pianificazione e programmazione locali, sovralocali e di settore è stato osservato un **ottimo livello di coerenza** esterna fra gli obiettivi sovraordinati e gli obiettivi generali proposti dalla variante in esame.

La Variante proposta è stata verificata e valutata in riferimento ai criteri di sostenibilità per ciascuna delle principali matrici ambientali e socioeconomiche che caratterizzano il contesto grazie a specifici ed approfonditi studi specialistici che sono allegati all'istanza e ne costituiscono parte integrante.

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Sulla base di quanto osservato, **l'intervento in analisi, così come proposto, risulta complessivamente compatibile con i caratteri territoriali presenti, rispetto alle componenti ambientale, sociale ed economica.**

In primo luogo, si è osservato che l'intervento corrisponde al criterio della minimizzazione del *consumo di suolo*. Esso, infatti, riguarda in particolare ambiti già individuati dal PUC vigente come distretti di trasformazione ed entrambi risultano ad oggi in stato di abbandono:

- Per quanto riguarda il Distretto del Waterfront, il tratto di versante in sponda destra risulta ancora parzialmente denudato a seguito dei lavori di consolidamento svolti in ottemperanza alla VIA del nuovo porto. Il versante appare ora spoglio ed esposto all'erosione superficiale in caso di pioggia. Le opere di contenimento geologico esistenti inoltre, seppur funzionali, rappresentano un elemento di notevole impatto paesistico per il contesto.
- Per quanto riguarda il distretto del Campus, esso è localizzato presso l'ex scalo ferroviario Campasso dismesso. L'area del sedime dell'ex scalo ferroviario risulta attualmente in stato di degrado e di abbandono, nonché di criticità ambientale. Sono ancora presenti in sito strutture e rotaie dell'area di servizio e nell'area sono presenti diversi edifici soggeti a vincolo architettonio puntuale, anch'essi in stato di degrado e abbandono.

L'intervento consentirà quindi la rigenerazione e riqualificazione funzionale di aree ad oggi scarsamente valorizzate e, oltre alle edificazioni previste restituirà superfici verdì di qualità, progettate secondo schemi paesaggistici ben precisi e seguendo un'attenta ed accurata selezione delle specie in modo ca inserirsi armonicamente con il contesto e rappresentare un'opportunità di mantenimento e/o riqualificazione per la biodiversità locale.

Un ulteriore aspetto di rilevo riguarda gli aspetti geologici ed idrogeologici del contesto che presentano, in particolare per riguarda l'area del Waterfront, presso cui nel corso degli approfondimenti *geologici e idrogeologici* si è osservata la criticità relativa all'afflusso delle acque meteoriche, afferenti, oltre che direttamente sul sito, dal bacino tributario di monte. Il sistema di regimazione delle acque meteoriche ad oggi esistente mostra le proprie carenze specialmente in caso di eventi piovosi intensi. **L'intervento, pertanto, con le proprie previsioni andrebbe a porre rimedio a tale condizione ottimizzando la messa in sicurezza del versante.**

Dagli approfondimenti geologici e geotecnici è stato infatti osservato che presso l'area del versante il substrato è costituito prevalentemente da una formazione argillitica di permeabilità bassa e bassissima; tuttavia, con presenza di strati superficiali costituiti da terreno rimaneggiato più permeabile; è stata quindi appurata l'esistenza di una falda superficiale sospesa, con oscillazioni dipendenti dal regime meteorico, che rappresenta una criticità per il versante stesso.

Dalla Relazione geologica emerge che l'approfondita ed esaustiva conoscenza geologica e stratigrafica dei luoghi acquisita (e tutt'ora in implementazione), con il rilevamento e le indagini, ha consentito di ritenere che il nuovo scenario progettuale proposto dalla variante al PUC sia compatibile con il contesto geomorfologico. Resta condizione imprescindibile la necessità che, nelle successive fasi della progettazione, siano recepite le prescrizioni impartite in tema di preparazione d'area e gestione delle acque superficiali e subcorticali recepite nelle Norme Geologiche e Geotecniche di Attuazione (NGGA) parte integrante della Variante. Nella Relazione Geotecnica, si afferma inoltre che l'*esecuzione dei fronti di sbancamento, corredata da idonee opere di sostegno e da opere di drenaggio e regimentazione delle acque di falda non induce condizioni di criticità né in termini di stabilità dei fronti di scavo, né in relazione alla stabilità globale dell'intero pendio.*

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Per quanto riguarda le *emissioni in atmosfera* si ritiene che l'intervento previsto non generi incremento significativo dei livelli di inquinamento atmosferico, dato che le modalità progettuali e costruttive previste si collocano ai massimi livelli degli standard tecnologici per l'ecosostenibilità, la riduzione del consumo energetico e della produzione di emissioni e gas climalteranti.

La realizzazione degli interventi sarà **inoltre integrata con azioni di risparmio energetico, legate in particolare all'impiego di energia da fonti rinnovabili.**

Per quanto riguarda la possibile insorgenza di impatti temporanei causati dalla fase di cantierizzazione connessa alla realizzazione degli interventi, saranno utilizzate tutte le misure mitigative necessarie per il contenimento delle suddette esternalità.

Gli impatti maggiormente significativi sono imputabili al traffico indotto localmente dal carico insediativo previsto dalla realizzazione degli interventi; tuttavia, l'intervento prevede un'ottimizzazione dei collegamenti pedonali e ciclopedonali esistenti ed in corso di realizzazione, favorendo la mobilità sostenibile all'interno del territorio e dalle arre di intervento verso gli altri ambiti cittadini.

Dal punto di vista sonoro la Valutazione Previsionale del Clima Acustico ha mostrato la compatibilità delle aree individuate ad ospitare gli interventi previsti, anche in relazione alle nuove funzioni introdotte, tra cui un polo scolastico che comporta l'inserimento di parte delle superfici in una Classe acustica maggiormente tutelante. Allo stato attuale vengono rilevate alcune sensibilità nel contesto correlate al traffico veicolare indotto. Si è tuttavia osservato che le potenziali criticità ravvisate per le nuove funzioni potranno essere contenute mediante la gestione dei transiti sui tracciati stradali di accesso alle due aree di progetto o, verificate le condizioni, mediante interventi diretti al ricettore. Verifiche aggiuntive verranno fatte in fase di progettazione esecutiva al fine di individuare nel dettaglio le migliori tecniche per minimizzare le esternalità derivanti dagli interventi.

E' stata inoltre verificata l'assorbibilità del traffico indotto dagli interventi rispetto alla rete viaria attuale; la contestuale riqualificazione della viabilità esistente contribuisce a ridurre le esternalità indotte dal traffico veicolare, ovvero minori emissioni, minor inquinamento acustico, maggior utilizzi di mezzi "green" e a basse emissioni.

Dal punto di vista paesaggistico l'intervento lungo del Waterfront rappresenta un'occasione di valorizzazione e miglioramento, secondo specifiche regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento. Il linguaggio architettonico selezionato per gli interventi consentirà di ricucire la città alta con la marina, preservando l'identità stessa della città alta e mantenendo inalterate le linee visuali, giungendo ad integrare l'infrastruttura portuale con il resto della città al fine di scongiurare un suo utilizzo a mero "parcheggio di natanti". La progettualità per il distretto WTF si svilupperà secondo schemi paesaggistici ben precisi e definiti nello Studio Organico di Insieme (parte integrante degli elaborati di Variante), strumento previsti dal PTCP al fine di garantire uno sviluppo armonico del territorio.

Allo stesso tempo l'intervento in area Nervia, intimamente connesso a livello di bilanciamento funzionale, permetterà di riqualificare un'area ex industriale abbandonata da decenni, ampliando gli spazi verdi e fornendo un supporto ad un nodo nevralgico della rete ciclopedonale che si sviluppa lungo la fascia costiera e verso l'entroterra della val Nervia.

Sono da sottolineare inoltre gli *effetti mitigativi* rappresentati dalle le dotazioni verdi previste dalla Variante. Uno dei principali obiettivi previsti infatti è la riqualificazione e l'aumento degli spazi fruibili, verdi, pedonali e di incontro, implementando la rete dei collegamenti pedonali, come ad esempio quelli tra la marina e la città alta, favorendo ed incentivando la fruizione pedonale del territorio, peraltro vocazione tendenzialmente attrattiva per le utenze turistiche, anziché l'utilizzo di mezzi

privati. La Variante inoltre prevede il potenziamento delle connessioni a verde nel nuovo sviluppo insediativo e nel complesso polifunzionale, quale elemento di riqualificazione paesaggistica e di connessione ecologica, ma anche elemento mitigativo rispetto alle emissioni indotte dal traffico veicolare aggiuntivo.

Nel distretto del Waterfront particolare attenzione sarà rivolta alla presenza del verde, sia pensile, posto sulla copertura dei volumi realizzati lungo il versante, di tipo intensivo e a giardino pensile per le coperture praticabili, di tipo anche estensivo per le coperture non praticabili, sia in terreno naturale con particolare riferimento alle aree circostanti alle residenze, secondo un approfondito progetto paesaggistico che sarà parte integrante del progetto architettonico e ne garantirà l'organicità con il paesaggio. La selezione delle specie verrà effettuata secondo specifici criteri volti all'ottimizzazione della biodiversità locale e alla minimizzazione dei consumi idrici.

La realizzazione degli interventi in esame determina **effetti sul sistema ambientale e territoriale** di riferimento che, visti in relazione alla coerenza del progetto con gli strumenti pianificatori sovraordinati e di settore, **sono quantificabili di grado medio-basso.**

Dal punto di vista degli impatti, **l'intervento non determinerà effetti di rilievo sulle componenti coinvolte**. La fase più delicata, rappresentata dalla fase di cantiere, dovrà essere gestita secondo le indicazioni di norma, mettendo in atto tutte le azioni di contenimento e minimizzazione dei potenziali effetti, ma tuttavia è di natura transitoria.

Una volta realizzati gli interventi, considerando non solo la progettazione di qualità dei volumi insediativi, ma anche l'adeguata programmazione delle azioni mitigative proposte in associazione al progetto (opere di regimazione idraulica, collocazione del verde quale elemento mitigativo, ma anche di potenziamento della connessione ecologica, misure di contenimento dei consumi energetici, idrici, ecc.) vengono previsti in via preliminare **impatti complessivi positivi.**

Si fa riferimento in particolare alla **risoluzione delle criticità evidenziate nel presente studio** quali lo stato di degrado e abbandono delle aree in esame, la messa in opera di soluzioni per la regimazione delle acque meteoriche dei comparti e per quelle provenienti dalla Città Alta (per quanto riguarda il Waterfront) quali presidi per la sicurezza del versante.

Verranno inoltre realizzati spazi a servizio pubblico (aree verdi, percorsi pedonali e ciclabili, attrezzature sportive ecc.) per le due aree Nuovi parcheggi pubblici verranno realizzati nell'area del Waterfront, sia a monte (tali da permettere un comodo accesso al centro storico), sia a valle, a completamento della già ampia offerta di posti auto realizzati per il porto.

L'intervento Borgo del Forte Waterfront, collocandosi in un'area che allo stato di fatto versa in una situazione di abbandono e disordine urbanistico (tanto da essere già stata indicata nel PUC approvato nel 2009 come Distretto di trasformazione, quindi soggetta ad importanti trasformazioni) e prevedendone una completa riqualificazione da un punto di vista paesaggistico, urbanistico ed idrogeologico, come indicato approfonditamente nella documentazione allegata alla proposta di variante, non incrementa il consumo di suolo a discapito di attività agricole o aree naturali (si ricorda che gran parte delle aree oggetto di intervento allo stato attuale sono pertinenze dell'edificazione esistente o sono già state profondamente trasformate con le opere di messa in sicurezza idrogeologica di cui alla via del porto - DGR 225/2009 - o interessate da vegetazione sinantropica o residuale). L'alterazione del versante sarà mitigata sia dall'inserimento del verde come elemento armonizzato ed integrato della progettualità, che dalle opere di consolidamento geotecnico e di regimazione delle acque per la messa in sicurezza del versante. Si persegue infatti sin dalle prime fasi l'obiettivo di una **riqualificazione dell'intero anfiteatro naturale** posto alle spalle del nuovo

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

porto, creando un continuum tra il porto stesso e l'attuale costruito della Città Alta. Esso fornirà l'impulso alle attività economiche, al turismo e al tasso occupazionale. Lo stesso si pone infatti quale volano di una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni.

La proposta progettuale prevede per il Distretto del Waterfront, contestualmente alla realizzazione dell'intervento di ristrutturazione urbanistica, la realizzazione e l'asservimento al Comune di opere pubbliche a carico del soggetto attuatore, quale elemento di ulteriore espressione qualitativa del processo. E' prevista inoltre la cessione al Comune di ulteriori servizi localizzati nel Distretto del Campus.

Il potenziamento di servizi pubblici, la riorganizzazione e il miglioramento della rete della mobilità, della sosta, degli spazi ad uso pubblico si pongono come ulteriore elemento di qualità del progetto e mirano alla promozione dell'integrazione spaziale e funzionale del sistema insediativo, attraverso la diversificazione dello sviluppo del sistema economico-produttivo, in una logica di sostenibilità ed innovazione per innescare processi durevoli ed incrementali di sviluppo socioeconomico.

Per entrambe le aree, i **potenziali impatti negativi** correlati all'incremento del carico insediativo, quali l'incremento dell'inquinamento atmosferico per il traffico indotto, l'aumento della superficie impermeabilizzata e del carico fognario **sono mitigati dalla previsione di una corretta gestione degli stessi, sia in fase progettuale, che nella ordinaria gestione una volta ultimata la realizzazione dell'intervento.**

Il progetto di Borgo del Forte Waterfront e Borgo del Forte Campus verrà inoltre realizzato con **criteri di sostenibilità ambientale di qualità, orientando la progettazione verso standard molto innovativi sotto il profilo della sostenibilità**, che consentiranno di valutare quantitativamente il consumo di energia, di acqua, la sostenibilità nella scelta dei materiali con i quali l'edificio è stato realizzato, il comfort acustico, termico, visivo, in coerenza con gli obiettivi di risparmio energetico, idrico e di gestione delle risorse in generale.

In conclusione, sulla base di quanto osservato ed elaborato nelle relazioni specialistiche allegate alla proposta di variante, **l'intervento in analisi, così come proposto, risulta quindi complessivamente compatibile con i caratteri territoriali presenti, rispetto alle componenti ambientale, sociale ed economica.**

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

APPENDICE 1 – Matrice di coerenza interna tra gli obiettivi generali e le azioni della Variante

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

PRIMA PARTE **SISTEMA INSEDIATIVO**	Azioni correlate agli OBIETTIVI GENERALI del SISTEMA INSEDIATIVO												
	Azioni – Obiettivo generale A			Azioni – Obiettivo generale B		Azioni – Obiettivo generale C					Azioni – Obiettivo generale D		Azioni – Obiettivo generale E
AZIONI **OBIETTIVI SPECIFICI**	Progettazione dell' intervento Borgo del Forte in variante al vigente PUC, al fine di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell' insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale, rispettando le caratteristiche naturali del comune di Ventimiglia, caratterizzato da una notevole apertura fisica e visiva verso il mare	Realizzazione di trasformazioni rivolte a consentire principalmente insediamenti residenziali, ricettivi e misti da definirsi nell' ambito di attuazione del PUO;	Realizzazione del progetto insediativo con sviluppo a terrazzamenti, al fine di rispettare l' orografia esistente del promontorio degradante verso il mare.	Realizzazione, nell' ambito di attuazione del PUO, di un mix funzionale, per il quale la funzione principale è la residenza e a completamento si incentivano funzioni complementari, di carattere ricettivo (progettazione hotel), commerciale e terziario;	Integrazione delle funzioni ricettive proposte nell' ambito della progettazione dell' intervento Borgo del Forte con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione, attraverso la programmazione turistico-ricettiva mirata all' insediamento di esercizi pubblici (bar, ristoranti, ecc.), servizi di supporto alla nautica da diporto, anche attraverso la localizzazione di circoli nautici e sedi di società nautiche.	Riqualificazione della città pubblica quale elemento di valorizzazione sociale ed economica, attraverso la proposta di migliorare la qualità urbana con arredi e verde urbano;	Riorganizzazione della sosta, in termini di geometria e gestione, consentendo una miglior accessibilità in funzione della tipologia di utenza specifica da servire (es: sosta di breve durata a servizio di attività commerciali e ricreative, sosta di lunga durata per residenti).	•Potenziamento parcheggi pubblici (realizzazione parcheggio in struttura su più piani accessibile da Via Verdi).	Realizzazione del Borgo del Forte Campus, campus didattico-sportivo e per il tempo libero (Scuola internazionale, piscina, palestra, verde attrezzato, ecc).	Realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella Convenzione per l'attuazione del Progetto definitivo per la realizzazione del Nuovo porto turistico:	Realizzazione di un mix funzionale, che includa oltre alla funzione principale connessa alla residenza, anche le funzioni complementari, di carattere ricettivo, commerciale e terziario;	Promozione e programmazione di esercizi commerciali di vicinato.	Programmazione turistico-ricettiva del nuovo sviluppo insediativo, mirata all' insediamento di esercizi pubblici (bar, ristoranti, ecc.), servizi di supporto alla nautica da diporto, anche attraverso la localizzazione di circoli nautici e sedi di società di tipo nautico
A.1 Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, generando sia la prescritta connessione tra la zona di intervento e la città alta di Ventimiglia nonché la realizzazione di un insediamento di tipo sparso ad uno diffuso così come previsto dalla norma di PTCP	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
A.2 Riqualificazione e riorganizzazione delle aree del Waterfront, in quanto insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
B.1 Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, favorendo lo sviluppo di un mix funzionale che sia in grado di conciliare sviluppo turistico e culturale, nel rispetto delle peculiarità territoriali e ambientali presenti, grazie anche al volano costituito dalla realizzazione della nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
C.1 Reperimento di dotazioni territoriali per servizi, obbligo che verrà assolto tramite la realizzazione e cessione e/o asservimento di servizi, parcheggi e verde pubblico attrezzato (Opere Pubbliche)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	↑
C.2 Il progetto si propone quale volano per una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

PRIMA PARTE **SISTEMA INSEDIATIVO**	Azioni correlate agli OBIETTIVI GENERALI del SISTEMA INSEDIATIVO												
	Azioni – Obiettivo generale A			Azioni – Obiettivo generale B		Azioni – Obiettivo generale C					Azioni – Obiettivo generale D		Azioni – Obiettivo generale E
AZIONI **OBIETTIVI SPECIFICI**	Progettazione dell' intervento Borgo del Forte in variante al vigente PUC, al fine di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell' insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale, rispettando le caratteristiche naturali del comune di Ventimiglia, caratterizzato da una notevole apertura fisica e visiva verso il mare	Realizzazione di trasformazioni rivolte a consentire principalmente insediamenti residenziali, ricettivi e misti da definirsi nell' ambito di attuazione del PUO;	Realizzazione del progetto insediativo con sviluppo a terrazzamenti, al fine di rispettare l' orografia esistente del promontorio degradante verso il mare.	Realizzazione, nell' ambito di attuazione del PUO, di un mix funzionale, per il quale la funzione principale è la residenza e a completamento si incentivano funzioni complementari, di carattere ricettivo (progettazione hotel), commerciale e terziario;	Integrazione delle funzioni ricettive proposte nell' ambito della progettazione dell' intervento Borgo del Forte con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione, attraverso la programmazione turistico-ricettiva mirata all' insediamento di esercizi pubblici (bar, ristoranti, ecc.), servizi di supporto alla nautica da diporto, anche attraverso la localizzazione di circoli nautici e sedi di società nautiche.	Riqualificazione della città pubblica quale elemento di valorizzazione sociale ed economica, attraverso la proposta di migliorare la qualità urbana con arredi e verde urbano;	Riorganizzazione della sosta, in termini di geometria e gestione, consentendo una miglior accessibilità in funzione della tipologia di utenza specifica da servire (es: sosta di breve durata a servizio di attività commerciali e ricreative, sosta di lunga durata per residenti).	•Potenziamento parcheggi pubblici (realizzazione parcheggio in struttura su più piani accessibile da Via Verdi).	Realizzazione del Borgo del Forte Campus, campus didattico-sportivo e per il tempo libero (Scuola internazionale, piscina, palestra, verde attrezzato, ecc).	Realizzazione delle opere di urbanizzazione previste nella Convenzione per l'attuazione del Progetto definitivo per la realizzazione del Nuovo porto turistico:	Realizzazione di un mix funzionale, che includa oltre alla funzione principale connessa alla residenza, anche le funzioni complementari, di carattere ricettivo, commerciale e terziario;	Promozione e programmazione di esercizi commerciali di vicinato.	Programmazione turistico-ricettiva del nuovo sviluppo insediativo, mirata all' insediamento di esercizi pubblici (bar, ristoranti, ecc.), servizi di supporto alla nautica da diporto, anche attraverso la localizzazione di circoli nautici e sedi di società di tipo nautico
D.1 Tutelare le funzioni commerciali del Borgo del Forte, nell'ambito di attuazione del PUO, favorendo l'insediamento di esercizi di vicinato, accessibili e fruibili dalla comunità	↑	↑	↑	→	→	→	→	↑	→	→	↑	↑	→
E.1 Integrare le funzioni ricettive proposte nell'ambito della progettazione di Borgo del Forte in variante al vigente PUC, con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione	↑	↑	↑	→	→	→	→	↑	→	→	→	→	↑
F.1 Prevedere una rigenerazione complessiva che coinvolga la viabilità pubblica esistente, con soluzioni atte a migliorare la funzionalità nel suo complesso e l'ambito urbano circostante	↑	↑	↑	→	→	→	→		→	→	→	→	→
F.2 Creazione e implementazione della rete ciclo – pedonale	↑	↑	↑	→	→	→	→		→	→	→	→	→
G.1 Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare. Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	→	→	↑
H.1 Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche nell'ambito della progettazione di BDF e BDF Campus, in variante al vigente PUC	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	→	→	↑
I.1 Utilizzo sostenibile delle risorse naturali, al fine di ridurre gli impatti ambientali degli edifici	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	→	→	↑
J.1 Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	↑	↑	↑	→	→	→	→		→	→	→	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

SECONDA PARTE **SISTEMA INFRASTRUTTURALE**	Azioni correlate agli OBIETTIVI GENERALI del SISTEMA INFRASTRUTTURALE				
	Azioni – Obiettivo generale F				
AZIONI **OBIETTIVI SPECIFICI**	Attivazione di strategie volte a ricucire orizzontalmente e verticalmente diverse zone della città (realizzazione ascensore di collegamento e impianto di risalita)	Miglioramento del servizio di trasporto pubblico, con l'intento di avviare un processo di cambiamento delle abitudini di spostamento verso modalità maggiormente sostenibili;	Attivazione di tavoli di confronto con gli Enti del territorio per individuare soluzioni infrastrutturali e gestionali coordinate con la pianificazione della mobilità di medio-lungo termine (PUMS).	Realizzazione di nuovi collegamenti per la mobilità attiva e potenziamento degli spazi pubblici condivisi di qualità, dove pedoni e ciclisti rappresenteranno l'utenza "forte"	Programmazione di interventi di traffic calming e di miglioramento delle caratteristiche geometriche degli archi e dei nodi della rete viaria, che contribuiranno ad incrementare la sicurezza stradale percepita ed effettiva di tutti gli utenti.
A.1 Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, generando sia la prescritta connessione tra la zona di intervento e la città alta di Ventimiglia nonché la realizzazione di un insediamento di tipo sparso ad uno diffuso così come previsto dalla norma di PTCP	↑	↑	↑	↑	↑
A.2 Riqualificazione e riorganizzazione delle aree del Waterfront, in quanto insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi	↑	↑	↑	↑	↑
B.1 Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, favorendo lo sviluppo di un mix funzionale che sia in grado di conciliare sviluppo turistico e culturale, nel rispetto delle peculiarità territoriali e ambientali presenti, grazie anche al volano costituito dalla realizzazione della nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità	↑	↑	↑	↑	↑
C.1 Reperimento di dotazioni territoriali per servizi, obbligo che verrà assolto tramite la realizzazione e cessione e/o asservimento di servizi, parcheggi e verde pubblico attrezzato (Opere Pubbliche)	→	→	→	→	→
C.2 Il progetto si propone quale volano per una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni	↑	↑	↑	↑	↑
D.1 Tutelare le funzioni commerciali del Borgo del Forte, nell'ambito di attuazione del PUO, favorendo l'insediamento di esercizi di vicinato, accessibili e fruibili dalla comunità	→	→	→	→	→
E.1 Integrare le funzioni ricettive proposte nell'ambito della progettazione di Borgo del Forte in variante al vigente PUC, con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione	→	→	→	→	→
F.1 Prevedere una rigenerazione complessiva che coinvolga la viabilità pubblica esistente, con soluzioni atte a migliorare la funzionalità nel suo complesso e l'ambito urbano circostante	↑	↑	↑	→	→
F.2 Creazione e implementazione della rete ciclo – pedonale	→	→	→	↑	↑
G.1 Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare. Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti	↑	↑	↑	↑	↑
H.1 Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche nell'ambito della progettazione di BDF e BDF Campus, in variante al vigente PUC	↑	↑	↑	↑	↑
I.1 Utilizzo sostenibile delle risorse naturali, al fine di ridurre gli impatti ambientali degli edifici	↑	↑	↑	↑	↑

SECONDA PARTE **SISTEMA INFRASTRUTTURALE**	Azioni correlate agli OBIETTIVI GENERALI del SISTEMA INFRASTRUTTURALE				
	Azioni – Obiettivo generale F				
AZIONI **OBIETTIVI SPECIFICI**	Attivazione di strategie volte a ricucire orizzontalmente e verticalmente diverse zone della città (realizzazione ascensore di collegamento e impianto di risalita)	Miglioramento del servizio di trasporto pubblico, con l'intento di avviare un processo di cambiamento delle abitudini di spostamento verso modalità maggiormente sostenibili;	Attivazione di tavoli di confronto con gli Enti del territorio per individuare soluzioni infrastrutturali e gestionali coordinate con la pianificazione della mobilità di medio-lungo termine (PUMS).	Realizzazione di nuovi collegamenti per la mobilità attiva e potenziamento degli spazi pubblici condivisi di qualità, dove pedoni e ciclisti rappresenteranno l'utenza "forte"	Programmazione di interventi di traffic calming e di miglioramento delle caratteristiche geometriche degli archi e dei nodi della rete viaria, che contribuiranno ad incrementare la sicurezza stradale percepita ed effettiva di tutti gli utenti.
J.1 Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	→	→	→	→	→

TERZA PARTE **SISTEMA AMBIENTALE-PAESISTICO E GESTIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO**	Azioni correlate agli OBIETTIVI GENERALI del **Sistema ambientale-paesistico e gestione del rischio geologico e idrogeologico**								
	Azioni – Obiettivo generale G			Azioni – Obiettivo generale H				Azioni – Obiettivo generale I	Azioni – Obiettivo generale J
AZIONI **OBIETTIVI SPECIFICI**	Progettazione e attuazione delle necessarie opere di consolidamento geotecnico del versante non interessato dalle opere di consolidamento nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale di cui al DPR 509/97;	Attuazione di riordino e mitigazione ambientale delle opere geotecniche realizzate, quali prescrizioni della VIA, nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale in merito alla messa in sicurezza del versante;	Integrazione dell'intervento in progetto con il "Piano di interventi di mitigazione del rischio" del Piano di Bacino del Fiume Roja.	Realizzazione del Borgo del Forte Campus, campus didattico-sportivo e per il tempo libero (Scuola internazionale, piscina, palestra, verde attrezzato, ecc)	Potenziamento delle connessioni a verde nel nuovo sviluppo insediativo, quale elemento di riqualificazione paesaggistica e di connessione ecologica;	Realizzazione di "Verde di Qualità	Valorizzazione e salvaguardia dell'ambiente marino e costiero, attraverso la riorganizzazione di un'area degradata, tramite sviluppo insediativo ordinato e sostenibile, rispettoso delle caratteristiche naturali del comune.	Applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici, attraverso il conseguimento di certificazioni energetiche e ambientali, volte al conseguimento della massima efficienza nella gestione delle acque, dell'energia, dell'impiego di materiali e risorse, ecc.	Incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici.
A.1 Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, generando sia la prescritta connessione tra la zona di intervento e la città alta di Ventimiglia nonché la realizzazione di un insediamento di tipo sparso ad uno diffuso così come previsto dalla norma di PTCP	↑	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑
A.2 Riqualificazione e riorganizzazione delle aree del Waterfront, in quanto insediamenti caratterizzati da aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali da non rendere riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi	↑	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑
B.1 Completamento del nuovo anfiteatro edilizio di coronamento alla marina e suo collegamento con l'edificato esistente di Marina S. Giuseppe, favorendo lo sviluppo di un mix funzionale che sia in grado di conciliare sviluppo turistico e culturale, nel rispetto delle peculiarità territoriali e ambientali presenti, grazie anche al volano costituito dalla realizzazione della nuova struttura per la nautica da diporto di elevata qualità	↑	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑
C.1 Reperimento di dotazioni territoriali per servizi, obbligo che verrà assolto tramite la realizzazione e cessione e/o asservimento di servizi, parcheggi e verde pubblico attrezzato (Opere Pubbliche)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→

TERZA PARTE **SISTEMA AMBIENTALE-PAESISTICO E GESTIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO**	Azioni correlate agli OBIETTIVI GENERALI del **Sistema ambientale-paesistico e gestione del rischio geologico e idrogeologico**								
AZIONI	Azioni – Obiettivo generale G			Azioni – Obiettivo generale H				Azioni – Obiettivo generale I	Azioni – Obiettivo generale J
OBIETTIVI SPECIFICI	Progettazione e attuazione delle necessarie opere di consolidamento geotecnico del versante non interessato dalle opere di consolidamento nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale di cui al DPR 509/97;	Attuazione di riordino e mitigazione ambientale delle opere geotecniche realizzate, quali prescrizioni della VIA, nell'ambito della realizzazione dell'intervento portuale in merito alla messa in sicurezza del versante;	Integrazione dell'intervento in progetto con il "Piano di interventi di mitigazione del rischio" del Piano di Bacino del Fiume Roja.	Realizzazione del Borgo del Forte Campus, campus didattico-sportivo e per il tempo libero (Scuola internazionale, piscina, palestra, verde attrezzato, ecc)	Potenziamento delle connessioni a verde nel nuovo sviluppo insediativo, quale elemento di riqualificazione paesaggistica e di connessione ecologica;	Realizzazione di "Verde di Qualità	Valorizzazione e salvaguardia dell'ambiente marino e costiero, attraverso la riorganizzazione di un'area degradata, tramite sviluppo insediativo ordinato e sostenibile, rispettoso delle caratteristiche naturali del comune.	Applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici, attraverso il conseguimento di certificazioni energetiche e ambientali, volte al conseguimento della massima efficienza nella gestione delle acque, dell'energia, dell'impiego di materiali e risorse, ecc.	Incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici.
C.2 Il progetto si propone quale volano per una più ampia rigenerazione del tessuto urbano, in grado di ricomprendere ulteriori aree del Comune di Ventimiglia al fine di soddisfare esigenze a lungo sentite dalla comunità locale e di migliorare il sistema delle connessioni	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→
D.1 Tutelare le funzioni commerciali del Borgo del Forte, nell'ambito di attuazione del PUO, favorendo l'insediamento di esercizi di vicinato, accessibili e fruibili dalla comunità	→	→	→	→	→	→	→	→	→
E.1 Integrare le funzioni ricettive proposte nell'ambito della progettazione di Borgo del Forte in variante al vigente PUC, con il nuovo porto turistico, in fase di realizzazione	→	→	→	→	→	→	→	→	→
F.1 Prevedere una rigenerazione complessiva che coinvolga la viabilità pubblica esistente, con soluzioni atte a migliorare la funzionalità nel suo complesso e l'ambito urbano circostante	→	→	→	↑	↑	↑	↑	→	→
F.2 Creazione e implementazione della rete ciclo – pedonale	→	→	→	↑	↑	↑	↑	→	→
G.1 Programmazione e attuazione delle opere di consolidamento geotecnico andando ad eliminare l'attuale rischio idrogeologico, anche al fine di fornire l'impulso alle attività economiche e al tasso occupazionale che un tale intervento ha le potenzialità di stimolare. Gli obiettivi sono quelli di rigenerare e riqualificare il fronte mare interessato dagli interventi e dalle opere di geotecnica dei versanti	↑	↑	↑	→	→	→	→	→	→
H.1 Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche nell'ambito della progettazione dei WTF1 e WTF2 in variante al vigente PUC	→	→	→	↑	↑	↑	↑	→	→
I.1 Utilizzo sostenibile delle risorse naturali, al fine di ridurre gli impatti ambientali degli edifici	→	→	→	→	→	→	→	↑	→
J.1 Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	→	→	→	→	→	→	→	→	↑

APPENDICE 2 – Matrice di coerenza esterna tra gli obiettivi generali e le azioni della Variante

Tabella 147: Matrice di coerenza esterna - Piano Urbanistico Comunale (PUC)

Piano Urbanistico Comunale (PUC)										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
opportunità di delineare nuove strategie operative di piano attraverso la puntuale individuazione degli aspetti strategici che coinvolgono anche l'area vasta e di quelli operativi	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
esigenza di superare i vincoli derivanti dalle limitazioni della finanza locale, nel rispetto del disposto della sentenza n°5/1980 della Corte Costituzionale che rende raccomandabile un approccio perequativo per aree che presentano analoghe caratteristiche e analogo ruolo urbano	↑	↑	↑	→	→	↑	↑	↑	↑	→
esigenza di pervenire a un governo unitario della città, del territorio, dell'ambiente, migliorando la capacità di riorganizzazione biotica della città, nelle componenti dell'aria, dell'acqua e del suolo, pervenendo a regole ecologiche	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
esigenza di migliorare l'efficienza infrastrutturale della città con una mobilità ecologicamente compatibile con l'attenta pianificazione delle infrastrutture tecnologiche	↑	↑	→	→	→	↑	→	→	↑	↑
esigenza di limitare ogni nuova compromissione di suolo non ancora urbanizzato, adottando come tema prevalente quello della riqualificazione urbana, ricercando attraverso le trasformazioni una maggiore efficienza e un incremento del potenziale di rigenerazione ambientale;	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
esigenza di promuovere la riorganizzazione produttiva pervenendo a un modello di sviluppo economico integrato e polifunzionale	↑	↑	→	↑	↑	→	→	→	→	→
esigenza di ampliare le responsabilità dell'operatore privato relativamente agli insediamenti e alle cessioni di aree pubbliche per servizi rafforzando, nel contempo, il ruolo di indirizzo e di coordinamento dell'A.C., confrontando le scelte di piano con una realistica valutazione delle potenzialità finanziarie	↑	↑	↑	→	→	↑	→	→	→	→
esigenza di pervenire a una migliore efficienza del funzionamento dell'abitato con un complessivo processo di riqualificazione, da regolare in modo estensivo e diffuso nell'ambito della città esistente, con un riferimento a una ripartizione tra città residenziale da riqualificare e città turistica da rilanciare	↑	↑	→	→	↑	→	↑	↑	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 148: Matrice di coerenza esterna - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale (PTCPR)

Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale (PTCPR) – Obiettivi generali di Variante										
	A. Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
a) qualità del paesaggio in quanto ambiente percepito	↑	↑	↑	→	→	→	↑	↑	→	→
b) accesso al territorio e fruizione delle sue risorse per scopi non strettamente produttivi, ma ricreativi e culturali	↑	↑	↑	→	→	↑	↑	↑	→	→
c) conservazione nel tempo di quelle testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere e interpretare l'evoluzione storica del territorio	→	→	→	→	→	→	→	↑	→	→
d) preservazione di quelle situazioni o condizioni nelle quali si manifestano fenomeni o processi naturali di particolare interesse scientifico o didattico	→	→	→	→	→	→	→	↑	→	→
e) ricerca di condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
f) oculata amministrazione di alcune fondamentali risorse non riproducibili (falde acquifere, materiali litici...)	→	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	↑

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 149: Matrice di coerenza esterna - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale (PTCPR)

Piano Territoriale di Coordinamento della costa – Obiettivi generali di Variante										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
• tutela e valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa che rivestono valore paesaggistico, naturalistico e ambientale	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
• riorganizzazione e riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑	→	→
• difesa del litorale dall'erosione marina e ripascimento degli arenili	→	↑	→	→	→		↑	↑	→	→
• sviluppo della fruizione pubblica e dell'uso turistico e ricreativo della zona costiera	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	→	→
• adeguamento e sviluppo del sistema della portualità turistica	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
• riuso, in forma integrata e coordinata, dei tratti di ferrovia dismessi o da dismettere lungo la costa	→	↑	→	→	→	↑	→	↑	→	→
• miglioramento delle condizioni della viabilità costiera	↑	↑	→	→	→	↑	→	↑	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 150: Matrice di coerenza esterna - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Imperia (PTCPR)

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale –– Obiettivi generali di Variante										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
Sicurezza										
individuazione delle aree a rischio di inondazione e di frana con specificazione delle relative norme di salvaguardia	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
individuazione delle zone di tutela delle falde di approvvigionamento idropotabile con specificazione delle relative norme di salvaguardia;	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
individuazione delle fonti di rischi rilevanti quali: industrie pericolose, discariche di rifiuti tossici, ecc.	↑	→	→	→	→	→	→	↑	→	→
Accessibilità										
l'individuazione e garanzia di buon funzionamento della rete stradale fondamentale, come tale intendendosi, oltre alle infrastrutture per la mobilità di relazione con l'esterno e gli assi principali di infrastrutturazione interna, quella parte della rete provinciale che garantisce l'accesso a tutti i centri abitati presenti sul territorio, nonché a strutture e impianti di interesse pubblico di livello sovracomunale o a zone strategiche per lo sviluppo	↑	↑	→	↑	↑	↑	→	↑	→	→
Identità e biodiversità										
identificazione, la delimitazione, la tutela e valorizzazione dei centri e nuclei storici e dei manufatti di eccezionale interesse storico artistico;	↑	↑	→	→	↑	→	↑	↑	→	→
individuazione, tutela e corretta gestione delle emergenze morfologiche, naturalistiche ed ecologiche che assumono eccezionale importanza e costituiscono patrimonio della comunità provinciale;	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Dotazioni di base e i servizi per la comunità										
definizione di livelli di offerta insediativa - residenziale, produttiva, per servizi - quantitativamente e qualitativamente appropriati per ciascun ambito territoriale e per ciascun comune.	↑	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	→	→

Tabella 151: Matrice di coerenza esterna - Piano di Assetto idrogeologico (PAI)

Piano di Assetto idrogeologico PAI –– Obiettivi generali di Variante										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
• definizione di un quadro conoscitivo di pericolosità e rischio omogeneo e coerente con i dissesti di natura geomorfologica presenti nel territorio dei bacini idrografici, con particolare riferimento alle aree instabili	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
• definizione dei criteri necessari per l'aggiornamento del quadro conoscitivo	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
• sistemazione, conservazione e recupero del suolo nei bacini idrografici, con l'individuazione di misure, interventi ed azioni strutturali e non strutturali, tese alla mitigazione del rischio per le persone, per i beni e il patrimonio culturale ed ambientale, infrastrutturale ed insediativo	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑	→	→
• favorire le attività che non compromettano la naturale evoluzione del rilievo, a preservare il territorio da ulteriori dissesti di natura geomorfologica, a evitare il verificarsi di fenomeni erosivi e a mantenere in condizioni di equilibrio il trasporto solido nel reticolo idrografico	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
• definizione e individuazione delle misure di prevenzione e di protezione strutturali e non strutturali, coerenti con il quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio, in coordinamento con le strategie nazionali di adattamento ai cambiamenti climatici	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 152: Matrice di coerenza esterna - Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Piano di Gestione Rischio Alluvioni PGRA -– Obiettivi generali di Variante											
		A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
SALUTE UMANA	riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana	→	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	↑
	riduzione del rischio per i sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
AMBIENTE	riduzione del rischio per le aree protette derivanti dagli effetti negativi dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
	riduzione del rischio per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva 2000/60/CE	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
	riduzione del rischio da fonti di inquinamento	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
PATRIMONIO CULTURALE	riduzione del rischio per patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti	↑	↑	→	→	→	↑	→	→	→	→
	riduzione del rischio per il paesaggio	↑	↑	→	→	→	↑	→	→	→	→
ATTIVITA' ECONOMICHE	riduzione del rischio per le infrastrutture di servizio	→	↑	↑	→	→	→	→	→	→	→
	riduzione del rischio per le infrastrutture di trasporto	↑	↑	↑	→	→	↑	→	→	→	→
	riduzione del rischio per le attività commerciali e industriali	↑	↑	↑	→	→	↑	→	→	→	→
	riduzione del rischio per le attività agricole e zootecniche	→	→	→	→	→	→	↑	→	→	→
	riduzione del rischio per le proprietà immobiliari	↑	↑	→	→	→	→	→	→	→	→

Tabella 153: Matrice di coerenza esterna – Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTA)

Piano Tutela delle Acque PTA -– Obiettivi generali di Variante										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
• prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	→	→	→	→	→	→	→	→	↑	→
• perseguimento di un uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate (rispetto del deflusso minimo vitale);	→	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→
• mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	↑

Tabella 154: Matrice di coerenza esterna – Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTA)

Piano Gestione delle Acque PGA –– Obiettivi generali di Variante										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	***B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
• Impedire il deterioramento dello stato e conseguire il buono stato ambientale per tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei del distretto	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• conformarsi a tutti gli standard e agli obiettivi individuati dalla normativa comunitaria per le aree protette	→	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• prevenzione e riduzione dell'inquinamento nei corpi idrici	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	↑
• risanamento dei corpi idrici attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• consumo sostenibile delle risorse idriche, in relazione all'uso e alle caratteristiche qualitative e quantitative della risorsa	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• l'equilibrio del bilancio idrico o idrologico;	→	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→
• mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici	→	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→
• capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	→	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
• tutela e recupero dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	↑

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 155: Matrice di coerenza esterna – Piano Regionale di Risanamento e tutela della Qualità dell'Aria (PTQA)

Piano Regionale di Risanamento e tutela della Qualità dell'Aria -– Obiettivi generali di Variante										
	A. ***Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio***	***B.*** ***Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi***	***C.*** ***Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze***	***D.*** ***Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione***	***E.*** ***Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali***	***F.*** ***Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale***	***G.*** ***Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane***	***H.*** ***Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino***	***I.*** ***Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche***	***J.*** ***Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili***
Conseguire, per l'intero territorio regionale un miglioramento generalizzato della qualità dell'aria e della vita nonché il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee entro i tempi previsti	↑	↑	→	→	→	↑	→	↑	→	↑
Mantenere nel tempo, ovunque, una buona qualità dell'aria ambiente	↑	→	→	→	→	↑	→	→	→	↑
Diminuire le concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti	→	↑	→	→	→	↑	↑	→	→	↑
Prevenire l'aumento dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti	→	→	→	→	→	↑	→	↑	→	↑
Concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni dei gas serra in sinergia con il Piano energetico ambientale regionale	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→	↑
Concorrere alla riduzione dei precursori dell'ozono	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→	↑
Portare a zero entro il 2025 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→	↑
Ridurre l'esposizione all'ozono della popolazione e della vegetazione	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→	↑
Perseguire il valore obiettivo per il Benzo(a)pirene su tutto il territorio regionale	→	→	→	→	→	↑	→	→	→	↑

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 156: Matrice di coerenza esterna - Piano Urbano del Traffico (PUT) e il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Piano Urbano del Traffico (PUT) e il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi	C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali	F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane	H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino	I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche	J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili
Riequilibrio modale, con una riduzione degli spostamenti con mezzo privato pari a -20% al 2030;	↑	↑	↑	↑	→	↑	→	→	→	→
Revisione e rilancio del trasporto pubblico locale e ferroviario	↑	↑	↑	→	→	↑	→	→	↑	→
Revisione della circolazione viaria in corrispondenza dei nodi più critici della rete urbana (in primis Largo Torino e snodo dei due ponti)	→	→	→	→	→	↑	→	→	→	→
Istituzione di zone ZTL, pedonalizzazione e recupero delle aree di maggior interesse storico-culturale, commerciale e naturale	→	→	↑	→	→	↑	→	↑	↑	→
Rafforzamento della rete di parcheggi e attuazione di un piano tariffario a supporto di una politica intermodale	→	↑	↑	→	→	↑	→	→	→	→
Sviluppo di corridoi di qualità per la mobilità attiva pedonale e ciclabile	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→
Regolamentazione della velocità in ambito cittadino, moderazione del traffico	→	→	→	→	→	↑	→	→	→	→
Promozione e sviluppo di servizi per la mobilità e l'utenza turistica, quali zone di interscambio modale e porte di accesso alla città	↑	↑	↑	→	→	↑	→	→	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Tabella 157: Matrice di coerenza esterna - Piano della Mobilità Ciclistica Ligure (PMCL)

Piano della Mobilità Ciclistica Ligure (PMCL)										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi	C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali	F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane	H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino	I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche	J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili
Sviluppare la mobilità ciclabile incrementando il numero di chi utilizza la bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche	↑	↑	↑	→	↑	↑	→	→	→	→
Ridurre l'incidentalità elevando il più possibile le condizioni di sicurezza dei pedoni e dei ciclisti.	↑	↑	↑	→	→	↑	→	→	→	→

Tabella 158: Matrice di coerenza esterna - Obiettivi strategici regionali di sviluppo sostenibile (SNSS)

Obiettivi strategici regionali di sviluppo sostenibile (SSvS)										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi	C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali	F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane	H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino	I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche	J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili
Ridurre l'intensità della povertà	→	→	↑	→	↑	→	→	→	→	→
Combattere la deprivazione materiale e alimentare	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Ridurre il disagio abitativo	→	→	→	→	→	→	↑	→	→	→
Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione	→	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→	→
Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Combattere la devianza attraverso prevenzione e integrazione sociale dei soggetti a rischio	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	↑	→	↑	→	→	→	↑	↑	↑	↑
Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione	→	→	↑	→	↑	↑	↑	↑	↑	→
Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	→	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive	→	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità	→	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Obiettivi strategici regionali di sviluppo sostenibile (SSvS)										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi	C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali	F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane	H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino	I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche	J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili
Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	→
Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑	
Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado	→	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	↑
Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	↑	↑	↑	→	→	→	→	→	→	→
Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	↑	↑	→	→	→	→	↑	↑	→	→
Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità	→	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→	→
Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	→	↑	→	↑	↑	→	→	→	→	→
Promuovere la fiscalità ambientale	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde	↑	↑	→	→	→	→	→	→	↑	→
Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	→	↑	→	→	↑	→	→	→	→	→
Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004

Obiettivi strategici regionali di sviluppo sostenibile (SSvS)										
	A.Incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità e funzionalità del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali e locali e sulla messa in sicurezza del territorio	B.Agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo turistico, economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi	C.Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	D.Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	E.Favorire un turismo sostenibile che crei occupazione e promuova la cultura e i prodotti locali	F.Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	G.Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane	H.Assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale, ripristinando o mitigando la deframmentazione degli ecosistemi, favorendo le connessioni ecologiche, prevenendo gli impatti sull'ambiente marino e costiero e riducendo ogni forma di inquinamento marino	I.Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse, finalizzate a garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche	J.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili
Promuovere le eccellenze italiane	↑	↑	→	↑	↑	→	→	→	→	→
Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	↑	↑	→	→	→	→	→	↑	↑	↑
Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	→	→	→	→	→	↑	→	↑	↑	→
Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS	↑	↑	→	→	→	↑	→	↑	↑	↑
Prevenire la violenza su donne e bambini e assicurare adeguata assistenza alle vittime	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Garantire l'inclusione delle minoranze etniche e religiose	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Garantire la parità di genere	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità	→	→	↑	→	→	→	→	→	→	→
Intensificare la lotta alla criminalità	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

Studio estensore: **New Consult Ambiente S.r.l.** - Via VIII Marzo, 21/23 – 25022 Borgo San Giacomo (BS) - Tel. 030/9408020/21 – Fax 030/9408004