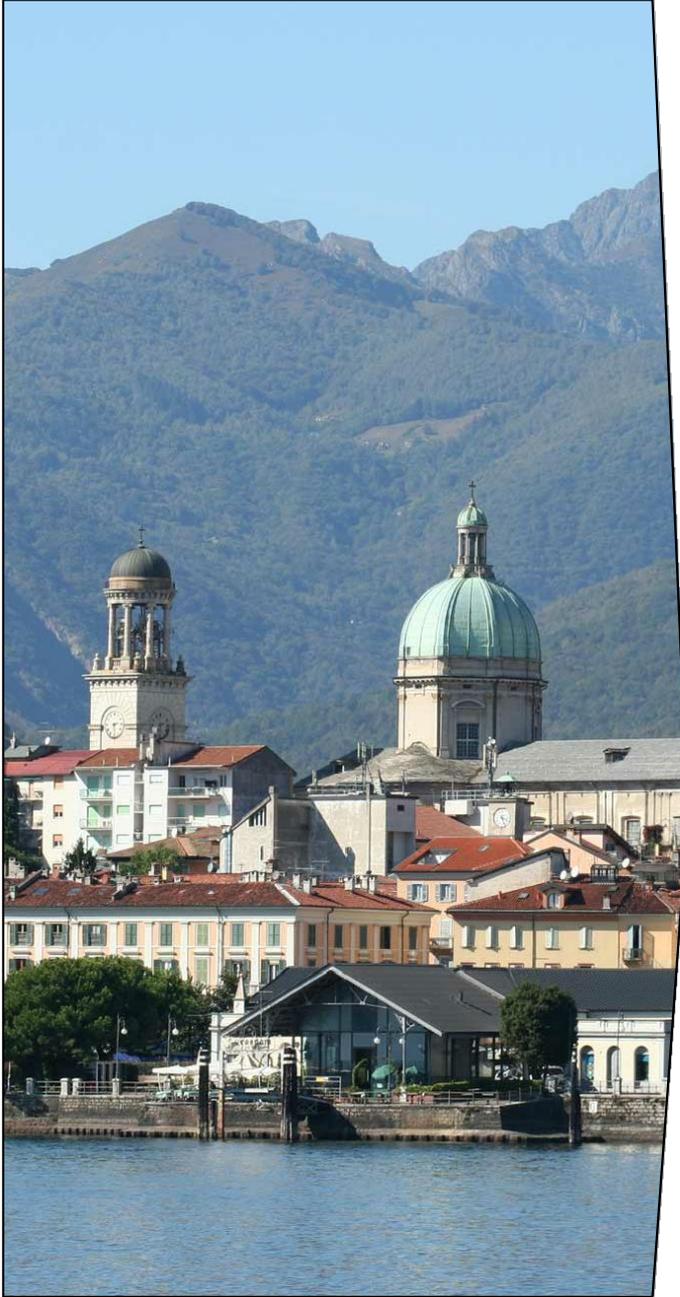


OGGETTO:

NUOVO PORTO TURISTICO DI PALLANZA



COMMITTENTE:



FASE PROGETTUALE

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO ELABORATO:

Sintesi Non Tecnica

Codice elaborato: PALLANZA_SA_0102_0

REDATTO DA:



TECNOCREO Engineers srl

Il Progettista:

Ing. Matteo Bertoneri

N.ELABORATO

SCALA DIS.

DATA

N.REV.

ELABORATO

APPROVATO

SA_0102

-

06/2023

0

Dott.ssa. Loredana Frongia

Ing. M. Bertoneri

RIFERIMENTI

Titolo	SINTESI NON TECNICA
Cliente	Marina di Verbella srl
Responsabile	Ing. Matteo Bertoneri
Autore/i	Dott.ssa Loredana Frongia, Arch. Paes. Francesca Soro, Arch. Alessandra Vasile, Paes. Alessandra Battaglini
Riferimento documento	PALLANZA_SA_0102_0
Num. Pagine documento	87
Data	15 06 2023

TECNOCREO SRL - SOCIETA' DI INGEGNERIA

Via Girolamo Savonarola 15- 54033 Carrara (MS)

www.tecnocreo.it

info@tecnocreo.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tecnocreo S.r.l. detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tecnocreo, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2015, 14001:2015 e UNI ISO 45001:2018**.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.tecnocreo.it.

INDICE

GLOSSARIO	6
PREMESSA.....	11
1 FINALITÀ DELL'INTERVENTO.....	12
2 ANALISI DELLA COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A VINCOLI E TUTELE	13
3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO E MOTIVAZIONI DELLA SUA DEFINIZIONE .	15
3.1 MOTIVAZIONI E SCELTA TIPOLOGICA DELL'INTERVENTO	15
3.1.1 Esempi di porti turistici galleggianti sul lago Maggiore.....	16
3.2 IL PROGETTO PROPOSTO.....	18
3.2.1 Criteri di progettazione	21
3.3 RAGIONEVOLI ALTERNATIVE.....	37
3.3.1 Alternativa zero.....	37
3.3.2 Alternative in relazione all'ubicazione	38
3.3.3 Alternative tipologiche-realizzative e dimensionali	42
4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE, ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	46
4.1 STATO DI FATTO	47
4.1.1 Territorio.....	47
4.1.2 Popolazione e salute umana.....	50
4.1.3 Biodiversità	54
4.1.4 Suolo e Sottosuolo	56
4.1.5 Ambiente idrico.....	62
4.1.5.1 Acque superficiali.....	62
4.1.5.2 Acque sotterranee.....	64
4.1.6 Aria	67
4.1.7 Paesaggio e Beni paesaggistici.....	68
4.1.8 Rumore	74
4.1.9 Vibrazioni.....	75
4.1.10 Inquinamento luminoso	77
4.1.11 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	79
4.2 STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	80
5 CONCLUSIONI	86

Indice delle Figure

<i>Figura 1.1 – Verbania, Porto di Pallanza Layout definitivo.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 3.1 – Planimetria di inquadramento territoriale – estratto PPR Regione Piemonte. In rosso l’area d’intervento.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 3.2- Lago Maggiore - Localizzazione di alcuni porti galleggianti</i>	<i>16</i>
<i>Figura 3.3 – Lago Maggiore – Comune di Verbania, Pallanza – in rosso l’area d’intervento.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 3.4 – Lago Maggiore – Pallanza, area di progetto – Stato di fatto</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3.5 – Lago Maggiore –Pallanza, area di progetto, prospetto – Stato di fatto.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3.6 – Lago Maggiore – Pallanza. Area di progetto, vista dall’alto – Stato di fatto.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 3.7 – Lago Maggiore – Pallanza, area di progetto: vista verso il lago di Mergozzo - Stato di fatto.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 3.8 – Lago Maggiore – Pallanza, area di progetto: vista verso Laveno - Stato di fatto</i>	<i>21</i>
<i>Figura 3.9 – Lago Maggiore – Nuovo Porto di Pallanza –Dettagli della passerella di accesso pedonale.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 3.10 – Lago Maggiore – progetto del nuovo porto di Pallanza. Piante, prospetti e sezioni dei volumi di servizio e loro localizzazione rispetto al layout generale</i>	<i>25</i>
<i>Figura 3.11 – Lago Maggiore – progetto del nuovo porto di Pallanza. Localizzazione delle due house boat</i>	<i>25</i>
<i>Figura 3.12 – Raffigurazione delle colonnine degli attacchi agli impianti</i>	<i>26</i>
<i>Figura 3.13 – Lago Maggiore – Progetto nuovo porto Turistico di Pallanza – Fotoinserimento vista dall’alto... ..</i>	<i>28</i>
<i>Figura 3.14 – Lago Maggiore – Tragitti dalle aree di stoccaggio al nuovo porto di Pallanza</i>	<i>30</i>
<i>Figura 3.15 – Lago Maggiore – Nuovo porto turistico di Pallanza. Delimitazione area di cantiere in acqua</i>	<i>31</i>
<i>Figura 3.16 Lago Maggiore - Nuovo porto turistico di Pallanza. Delimitazione area di cantiere/stoccaggio a terra a Pallanza</i>	<i>32</i>
<i>Figura 3.17 – Lago Maggiore – in evidenza l’ubicazione di Feriolo.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 3.18 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – proposta area di Feriolo</i>	<i>39</i>
<i>Figura 3.19 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – proposta area di Feriolo</i>	<i>39</i>
<i>Figura 3.20 – Lago Maggiore – in evidenza l’ubicazione di Suna.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 3.21 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – Proposta area di Suna</i>	<i>40</i>
<i>Figura 3.22 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto di Pallanza – Proposta area di Suna.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 3.23 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – Proposta area di Suna</i>	<i>41</i>
<i>Figura 3.24 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza – Foto inserimento - Alternativa A</i>	<i>42</i>
<i>Figura 3.25 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza – Planimetria generale - Alternativa A</i>	<i>42</i>
<i>Figura 3.26 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza – Foto inserimento- Alternativa B</i>	<i>43</i>
<i>Figura 3.27 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza, Planimetria generale– Alternativa B</i>	<i>43</i>
<i>Figura 3.28 – Lago Maggiore – Progetto nuovo porto Turistico di Pallanza - Planimetria generale-Alternativa scelta</i>	<i>45</i>
<i>Figura 4.1 – Mappa della zona prossima all’area di progetto (fonte: Google Earth).....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 4.2 – Carta dell’uso e copertura del suolo (fonte: CLC 2018).....</i>	<i>49</i>

<i>Figura 4.3 - Rischi Relativi Bayesiani di mortalità generale per comune di residenza. Piemonte 2009-2018 (fonte: Il profilo di salute ed equità della popolazione piemontese)</i>	<i>52</i>
<i>Figura 4.4 – Estratto della Tav. GD3 “Carta geologica, geomorfologica, geologico-tecnica e del dissesto” del Piano Regolatore generale comunale di Verbania (fonte: Relazione geologica e geotecnica, maggio 2023)</i>	<i>57</i>
<i>Figura 4.5 – Mappa di zonazione sismica aggiornata alla situazione amministrativa del 06/02/2019 (fonte: Sito Regione Piemonte).....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 4.6 – Perimetrazione del SIN e collocazione dell’area di interesse (fonte: Regione Piemonte PTR).....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 4.7 – Mappa dei siti inquinati che risultano contaminati, o con intervento di bonifica previsto o concluso (fonte: dati Piemonte)</i>	<i>62</i>
<i>Figura 4.8 – Inquadramento idrografico (fonte: Geoportale Regione Piemonte).....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 4.9 – Corpi idrici sotterranei soggetti ad obiettivi di qualità ambientale e aree idrogeologicamente separate (fonte: PTA)</i>	<i>65</i>
<i>Figura 4.10 – Comune di Verbania – Pallanza (fonte: http://verbania-turismo.it).....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 4.11 – Regio Insubrica (fonte: www.regioinsubrica.org).....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 4.12 – Navigli del Milanese e del Pavese nel XX secolo (fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Navigli_%28Milano%29).....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 4.13 – Lago Maggiore - L’arcipelago delle Isole Borromee: al centro, verso Pallanza, l’isola Madre e di fronte all’altra sponda del lago, verso Stresa, l’isola Bella e l’isola dei Pescatori.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 4.14 - Lago Maggiore – Le Isole Borromee e la loro distanza dall’area d’intervento</i>	<i>72</i>
<i>Figura 4.15 – Isola Madre, vista aerea attuale (Fonte: www.isoleborromee.it).....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 4.16 – Isola Madre, i giardini. (Fonte: www.isoleborromee.it).....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 4.17 – Lago Maggiore. Isola di San Giovanni</i>	<i>73</i>
<i>Figura 4.18 – Lago Maggiore – Tratto di sponda su cui sorgerà il progetto (Fonte: Google Earth).....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 4.19 – Zonizzazione acustica del PCCA (fonte: elaborato T2, PCCA Intra-Pallanza- Suna)</i>	<i>75</i>
<i>Figura 4.20 – Ingrandimento sezione di interesse dalla precedente figura (fonte: Linee guida per la limitazione dell’inquinamento luminoso e del consumo energetico, Politecnico di Torino)</i>	<i>78</i>

Indice delle Tabelle

<i>Tabella 2.1 - Valutazione della conformità del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione, tutele e vincoli</i>	<i>13</i>
<i>Tabella 3.1 - Comune di Verbania – Nuovo porto turistico di Pallanza – Tabella con le indicazioni dimensionali dei 150 posti barca previsti dal progetto</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 3.2 - Dati generali impiantistica per il nuovo Porto di Pallanza. Stima di base aggiornata la 2.5.23</i>	<i>27</i>
<i>Tabella 4.1 – Analisi degli impatti in fase di cantiere e di esercizio per le matrici ambientali e individuazione delle relative misure di mitigazione</i>	<i>80</i>

GLOSSARIO

ARPA – Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Biodiversità – varietà degli esseri viventi che popolano la Terra; si misura a livello di geni, di specie, di popolazioni e di ecosistemi

Cenosi – insieme degli organismi animali e vegetali presenti in un determinato ambiente

Cit. – citazione

Codice ambientale – così viene indicato il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” (e s.m.i.), in quanto in un unico testo legislativo sono disciplinate più tematiche ambientali; la Parte seconda del Codice è dedicata alle “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”

Componente biotica – costituita dagli elementi viventi (flora e fauna)

Componente abiotica – costituita dagli elementi non viventi (es. suolo, acqua, aria)

Corridoio ecologico – componente della rete ecologica che connette due o più habitat naturali

CTR – Carta Tecnica Regionale

D.C.R. – Deliberazione del Consiglio Regionale

Decommissioning – dismissione di un impianto

D.G.R. – Deliberazione di Giunta Regionale

D.Lgs. – Decreto Legislativo

D.M. – Decreto Ministeriale

D.O.C. – Denominazione di Origine Controllata: denominazione utilizzata in enologia che certifica la zona di origine e delimita la raccolta delle uve utilizzate per la produzione del prodotto sul quale è apposto il marchio

D.O.C.G. – Denominazione di Origine Controllata e Garantita: prima di ottenere tale denominazione un vino deve essere stato per anni un vino DOC

D.O.P. – Denominazione di Origine Protetta: marchio che garantisce che il processo produttivo di un prodotto dalla prima all'ultima fase sia svolto in un determinato territorio

D.P.C.M. – Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri

D.P.R. – Decreto del Presidente della Repubblica

Ecosistema – insieme degli organismi viventi (componente biotica) e della materia non vivente (componente abiotica) che interagiscono in un determinato ambiente costituendo un sistema autosufficiente e in equilibrio dinamico

Fitocenosi – insieme degli organismi vegetali presenti in un determinato ambiente

GIS – *Geographic Information System* - Sistema Informativo Geografico o Territoriale, in italiano: è un sistema informatico che consente di associare delle informazioni, opportunamente archiviate in banche dati, ad una mappa, con finalità di interrogazione, visualizzazione, analisi

Idrografia – Studio delle acque marine e continentali di superficie

Idrogeologia – Studio delle acque sotterranee

IGP – Indicazione Geografica Protetta: marchio che impone che almeno una delle fasi del processo produttivo di un prodotto venga svolta in un'area geografica determinata

Impatti ambientali – Ai sensi dell'Art.1, lett.c) del D.Lgs. n.152/2006, Parte seconda, si intende: *"effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:*

- *popolazione e salute umana;*
- *biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/Cee e della direttiva 2009/147/Ce;*
- *territorio, suolo, acqua, aria e clima;*
- *beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;*
- *interazione tra i fattori sopra elencati.*

Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo"

Inquinamento – Ai sensi dell'Art.1, lett.i-ter) del D.Lgs. n.152/2006, Parte seconda, si intende: *"l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi"*

LG – Linee Guida

Leq – livello equivalente del rumore, è il livello espresso in dB (ma più solitamente in dBA), di un ipotetico rumore costante che, se sostituito al rumore reale per lo stesso intervallo di tempo, comporterebbe la stessa quantità totale di energia sonora.

L.R. – Legge Regionale

mc (o m³) – Metri cubi, unità di misura utilizzata per esprimere il volume

MASE – Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

PAI - Piano Assetto Idrogeologico, stralcio del Piano di bacino, che, ai sensi dell'art. 65, co.1 del D.Lgs. n.152/2006 rappresenta: *"lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione della acque"*.

PGRA – Piano Gestione Rischio Alluvioni, introdotto dalla cosiddetta Direttiva "alluvioni" (direttiva 2007/60/UE), recepita nel nostro ordinamento con il D.Lgs. n.49/2010, riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare, la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato.

PRG – Piano Regolatore Generale: strumento urbanistico riguardante il territorio comunale di cui ogni comune italiano deve dotarsi per legge. Oggi più frequentemente sostituito dal Piano Urbanistico Comunale (PUC), per la necessità di aggiornarlo ed integrarlo alla luce delle nuove necessità del territorio

PRMT – Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti

PRS – Programma Regionale di Sviluppo

Relazione di Incidenza – Elaborato prodotto nell'ambito della procedura amministrativa di carattere preventivo di *Valutazione d'incidenza*

Rete ecologica – sistema interconnesso di habitat di cui salvaguardare la biodiversità

Ricettore – qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo (come definito dalla Legge quadro n.447/95) comprese le relative aree esterne di pertinenza o ad attività lavorativa o ricreativa sottoposta a fonti di rumore

SIA – Studio di Impatto Ambientale, documentazione costituita da una serie di elaborati, testuali e grafici, prodotta nell'ambito di un procedimento di VIA

s.m.i. – successive modifiche e integrazioni

SNT – Sintesi Non Tecnica

Specie alloctone – specie animali e vegetali al di fuori del loro luogo nativo, chiamate anche aliene o esotiche

S.S. – Strada Statale

Stato chimico (delle acque superficiali) – i parametri chimico-fisici, indicati come a supporto degli elementi biologici, misurano le condizioni dei nutrienti, l'ossigenazione, la salinità, la temperatura, concorrendo a descrivere e completare il monitoraggio biologico, permettendo una migliore interpretazione dei risultati ottenuti dallo studio delle comunità reperite. In ordine ai criteri del D.M. n.260/2010 i parametri da monitorare sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) è successivamente elaborato, a cadenza annuale, per ottenere una classificazione, che prevede cinque classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e due classi per lo stato chimico (buono, non buono). L'obiettivo da raggiungere, ai sensi della Direttiva "acque" (2000/60/EU) è lo stato buono sia dal punto di vista biologico che chimico ¹

Stato chimico (delle acque sotterranee) - L'indice di stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) è definito sulla base della presenza nei corpi idrici di sostanze chimiche contaminanti (D.Lgs. n. 30/09) derivanti delle attività antropiche; insieme allo stato quantitativo (disponibilità della risorsa idrica), permette la definizione dello stato complessivo del corpo idrico indagato

Stato ecologico (delle acque superficiali) – Ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 è un indice descrittivo della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei differenti corpi idrici sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti; per le acque superficiali essi sono: macrobenthos, macrofite, fauna ittica e fitobenthos (diatomee) per i fiumi. Allo scopo di permettere una maggiore comprensione dello stato e della gestione dei corpi idrici, oltre agli EQB sono monitorati altri elementi a sostegno, tra i quali figura l'indice di qualità componenti chimico-fisiche dei fiumi (LIMeco)²

Valutazione di Incidenza - Procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'Art.6, co.3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale³.

Valutazione previsionale di impatto acustico – è un documento tecnico che viene richiesto e redatto in fase di progettazione dell'opera, allo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico,

¹ Fonte: ARPAT, Temi ambientali - Acque - Acque superficiali - Monitoraggio dello stato ecologico e chimico delle acque superficiali, in: <http://www.arpato.toscana.it/>

² Fonte: ISPRA – Annuario dati ambientali 2018

³ Fonte: <https://www.minambiente.it/pagina/la-valutazione-di-incidenza>

un'area sulla quale si preveda la realizzazione di strutture edilizie e di aree attrezzate per attività suscettibili di particolare tutela, e di valutarne la compatibilità con la situazione acustica esistente

VIA – Valutazione di Impatto Ambientale, procedura amministrativa finalizzata a proteggere la salute umana, contribuire con un miglior ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione degli ecosistemi in quanto risorse essenziali per la vita. A questo scopo essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti ambientali di un progetto. Regolamentata dal Titolo III della Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 la VIA si sostanzia in un processo che comprende, l'elaborazione e la presentazione dello Studio d'Impatto Ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d'impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto

Web-GIS - Sistema Informativo Geografico con il quale si interagisce attraverso un sito Web

ZPS – Zona di Protezione Speciale, è un'area creata per la protezione e conservazione dell'avifauna a livello europeo; l'individuazione di tali aree avviene a mente della Direttiva 79/409/CEE, nota come "Uccelli", in seguito sostituita con la Directive 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che si integra all'interno delle disposizioni della Direttiva Habitat. Il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 integra il recepimento della Direttiva Uccelli

ZSC – Zona Speciale di Conservazione, è un SIC che entro sei anni dalla sua dichiarazione di SIC deve essere dichiarato dallo stato membro come Zona Speciale di Conservazione, come previsto dalla Direttiva "Habitat"

PREMESSA

L'obiettivo del presente documento è quello di predisporre una Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) per il progetto relativo al porto di Pallanza.

L'opera oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, denominata "NUOVO PORTO TURISTICO DI PALLANZA" (di seguito anche il progetto), di cui all'istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., è presentata dalla società Marina di Verbella S.R.L. (di seguito il Proponente e/o Committente), con sede in VIA DELLE FERRIERE N. 15, SESTO CALENDE 21018 (VA).

Il progetto del "NUOVO PORTO TURISTICO DI PALLANZA" è sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in quanto rientra nella tipologia elencata dall'Allegato II alla Parte 2^a del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (di seguito anche il Testo Unico Ambientale o TUA): Progetti di competenza statale: "11) *Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate, nonché porti con funzione turistica e da diporto quando lo specchio d'acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari oppure i moli sono di lunghezza superiore ai 500 metri (...)*".

Con questo documento di Sintesi non Tecnica si intende quindi favorire la qualità del processo di partecipazione garantendo alla società civile di contribuire attivamente, ed in maniera propositiva, alla procedura relativa alla valutazione degli impatti e alla conseguente realizzazione del progetto. La Sintesi non Tecnica, quindi, si inserisce in un più ampio quadro di semplificazione dei rapporti tra amministrazione e cittadini consentendo la partecipazione anche a fruitori non necessariamente esperti delle tematiche trattate.⁴

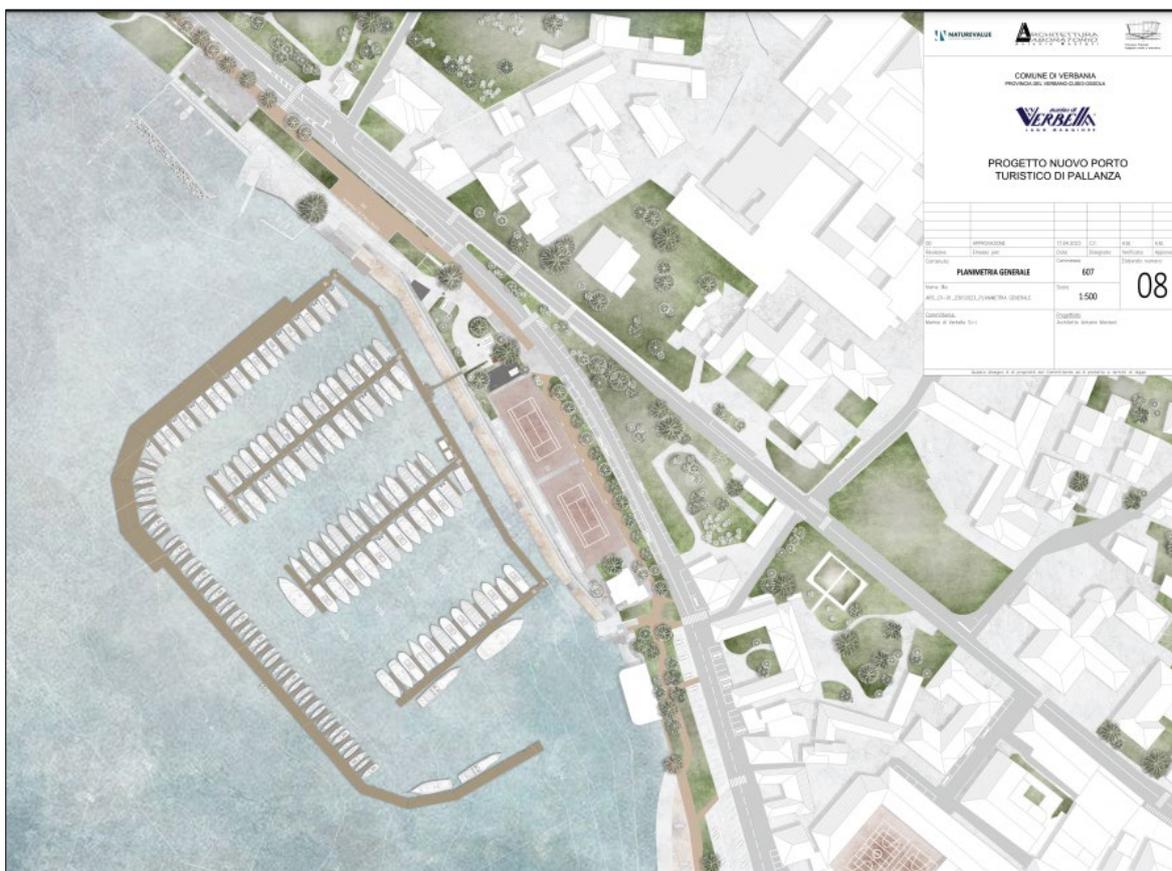
⁴ Riferimento per il presente documento sono state le "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale (art. 13 comma 5, D.lgs. 152/2006)".

1 Finalità dell'intervento

Il progetto propone la realizzazione di un porto turistico, per un numero complessivo di 150 imbarcazioni di diverse dimensioni, attraverso l'installazione di pontili galleggianti a Verbania, sulla sponda piemontese del lago Maggiore.

Come descritto negli elaborati di progetto, l'opera di protezione del porto sarà costituita da una diga di tipo modulare galleggiante della larghezza di 4 metri con un allargamento a 8 metri nella parte maggiormente esposta alla traversia principale. Fanno parte dell'opera di protezione il pontile di raccordo tra il pontile di riva e la diga esterna e il pontile di ormeggio posto a sud per le imbarcazioni di maggiori dimensioni. Anche questi pontili saranno realizzati con elementi modulari della larghezza di 4 metri al fine di proteggere ulteriormente il paraggio dal moto ondoso e limitare l'agitazione ondosa interna al porto. Il progetto è descritto nel dettaglio nel capitolo 5 "Descrizione del progetto proposto e motivazioni della sua definizione" del presente studio.

Figura 1.1 – Verbania, Porto di Pallanza Layout definitivo



2 Analisi della coerenza del progetto rispetto a vincoli e tutele

La Tabella successiva riassume sinteticamente il rapporto tra le azioni di progetto, le previsioni programmatiche e il sistema delle tutele e vincoli indagati in modo tale da individuare conformità o eventuali disarmonie del progetto con gli strumenti di programmazione vigenti.

Tabella 2.1 - Valutazione della conformità del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione, tutele e vincoli

Atto/Piano/Programma	Conformità	Note
Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del Piemonte <i>Adottato nel 2015 e approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto Il progetto è accompagnato da Relazione paesaggistica
<i>Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Verbania</i> <i>Approvato con D.G.R. n. 13 – 2018 in data 23 gennaio 2006 ed entrato in vigore con la pubblicazione sul B.U.R. n.5 del 2.02.2006</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto
Piano Assetto Idrogeologico (PAI) <i>Approvato ai sensi della L. 18 maggio 1989, n. 183.</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) <i>Approvato con deliberazione n.2/2016.</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto
Il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG) <i>Approvato in via definitiva con il DPCM 27 ottobre 2016.</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto
Piano di tutela delle acque (PTA) <i>Approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007.</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto
Piano disciplinante l'Uso del Demanio idrico lacuale della Città di Verbania <i>Approvato con D.C.C. n. 85 in data 03/10/2011 e aggiornato con variante approvata con D.C.C. n.37 del 30/07/2020</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto

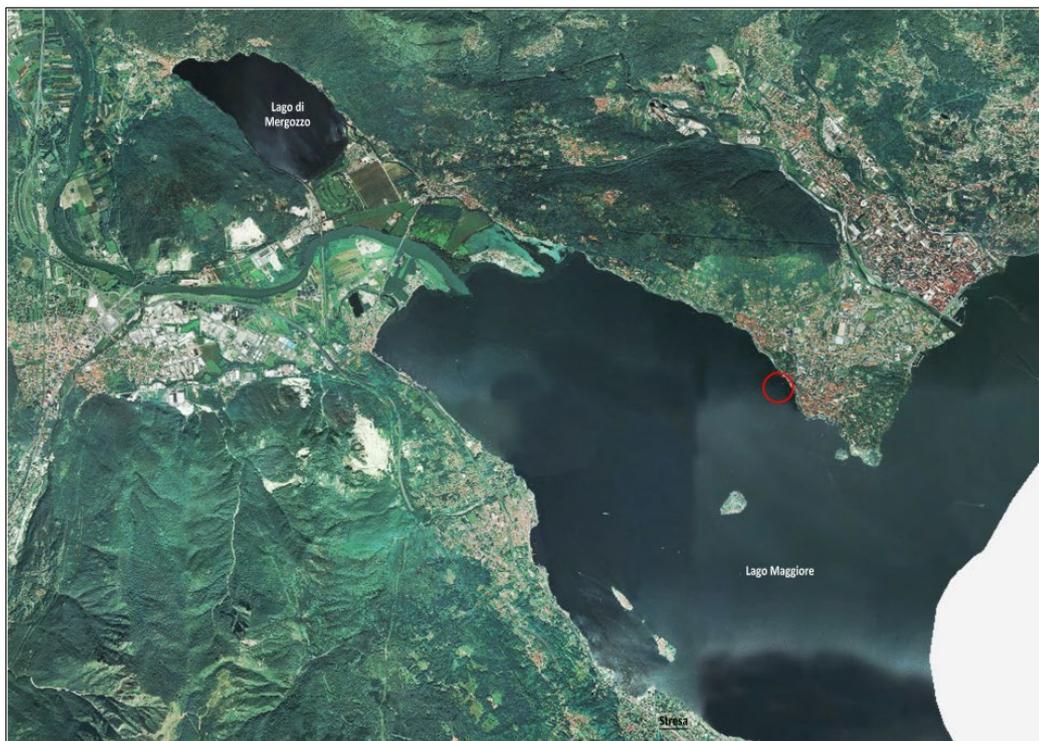
Atto/Piano/Programma	Conformità	Note
Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) <i>Approvato con D.C.R. n. 256-2458/2018</i>	Sì	Non si riscontra alcun elemento vincolistico o di tutela ostativo alla realizzazione delle opere di progetto
Aree di importanza naturalistica <i>Direttiva 92/43/CEE "Habitat", Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" (che sostituisce la Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE), L.R. n.30/2015, Legge n.394/19991 "Legge quadro sulle aree protette"</i>	Sì	Gli interventi di progetto risultano esterni ad aree di importanza naturalistica. Tuttavia, a circa 3, 5 km dal sito di intervento è presente un'area di importanza naturalistica designata come Riserva naturale del Fondo Toce (EUAPo346) e ZSC/ZPS Fondo Toce (IT114,0001). Per tale motivo è stato redatto lo Screening di Incidenza - Livello I (Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" art. 6, paragrafi 3 e 4), che si allega alla procedura di VIA.
Vincolo idrogeologico <i>R.D. n. 3267/1923 L.R. n.39/2000 "Legge Forestale della Toscana" e Regolamento Forestale (D.P.G.R. n.48/R del 8/08/2003)</i>	Sì	Gli interventi di progetto restano esterni ad aree soggette a Vincolo idrogeologico

Si precisa che i riferimenti normativi ambientali vigenti sono dettagliatamente riportati nello Studio di Impatto Ambientale a cui si rimanda per specifiche ed approfondimenti. In questa sede segnaliamo, a riguardo, che il progetto si è conformato a tutte le normative comunitarie, nazionali, regionali, locali e di settore.

3 Descrizione del progetto proposto e motivazioni della sua definizione

Il seguente capitolo è dedicato alla descrizione del progetto in esame e dei singoli elementi costitutivi nonché all'analisi di altri aspetti quali il cumulo con altri progetti, le ricadute socio-occupazionali e le alternative di progetto.

Figura 3.1 – Planimetria di inquadramento territoriale – estratto PPR Regione Piemonte. In rosso l'area d'intervento



3.1 Motivazioni e scelta tipologica dell'intervento

Negli anni 60' in Inghilterra si sono diffusi i pontili galleggianti quali manufatti, dotati di sufficiente stabilità e sicurezza, che permettevano di ormeggiare le imbarcazioni mantenendo inalterato il bordo libero del piano di calpestio anche al variare del livello dell'acqua. In seguito, l'evoluzione della tecnologia delle strutture galleggianti ha portato a ideare e realizzare, negli anni 80', le "dighe galleggianti" che, grazie alle loro dimensioni e dislocamento, hanno la capacità di attenuare il moto ondoso incidente e di proteggere gli ormeggi e le imbarcazioni all'interno della struttura portuale. Da allora l'utilizzo dei pontili e delle dighe galleggianti si è diffuso in tutto il mondo poiché questi manufatti, infatti, si presentano come una valida ed economica alternativa alle banchine e dighe fisse e, in alcuni casi, come sul lago Maggiore, ove sono presenti elevati fondali già a pochi metri

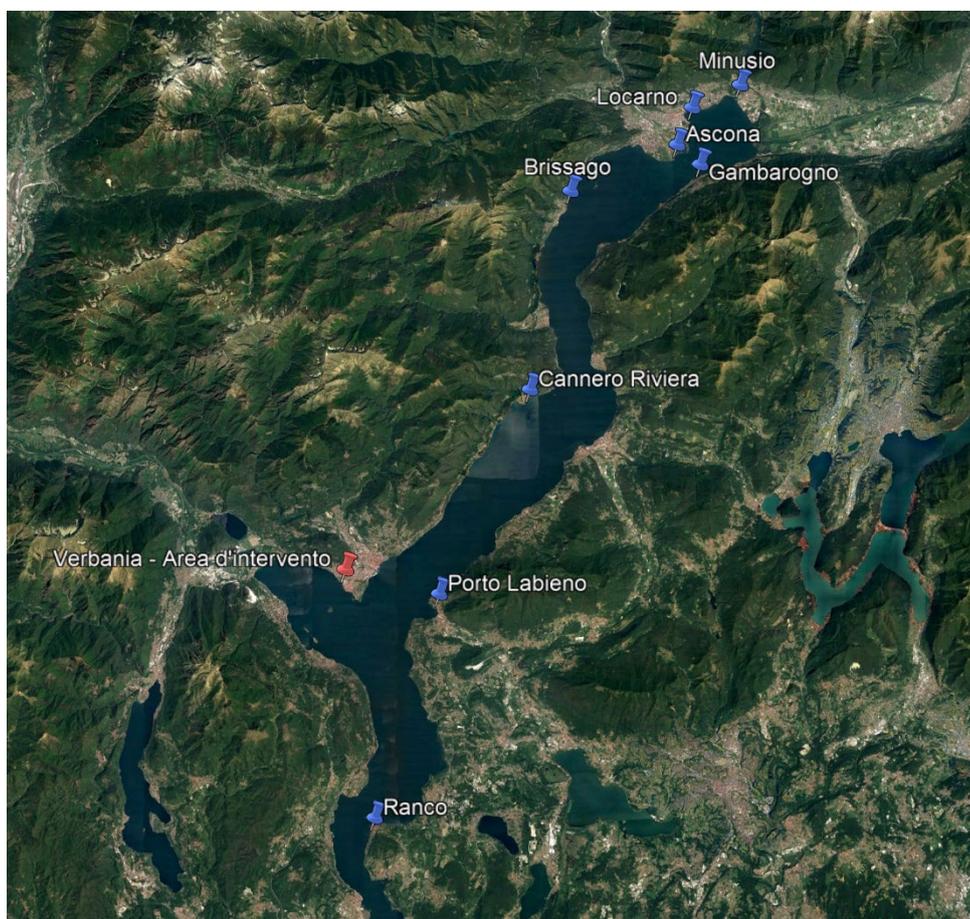
dalla costa, unitamente ad ampie escursioni di livello dell'acqua, la realizzazione di una struttura portuale interamente galleggiante è una validissima soluzione.

Per quanto sopra riportato il progetto proposto ha privilegiato questa tecnica costruttiva, già ampiamente presente sul lago Maggiore.

3.1.1 Esempi di porti turistici galleggianti sul lago Maggiore

Di seguito si riporta una breve trattazione descrittiva dei porti realizzati utilizzando gli elementi galleggianti lungo le sponde del lago Maggiore, dando evidenza della continuità, non solo costruttiva del progetto proposto con le preesistenze ma anche in relazione al felice inserimento paesaggistico di queste infrastrutture.

Figura 3.2- Lago Maggiore - Localizzazione di alcuni porti galleggianti



Portolabieno

Sulla sponda orientale del Lago Maggiore, a Laveno Mombello (VA), nel 1989, venne realizzato il porto di Portolabieno, primo esempio di porto turistico italiano realizzato con elementi

galleggianti, non solo per l'arredo interno del bacino, ma anche per la formazione della diga frangiflutti esterna che garantisce l'adeguamento al livello delle acque del lago.

La diga, realizzata in calcestruzzo, è ancorata sul fondo con dei puntoni, mentre i pontili galleggianti e i finger sono stati ancorati con cavi e catene. L'intera struttura, che ha una capienza di 160 barche fino a 14 metri di lunghezza, insiste su un fondale che supera i 40 metri di profondità.

Brissago

Negli anni 90' veniva realizzato il porto di Brissago sulla sponda Svizzera del lago Maggiore con una capienza di 211 posti barca; anche in questo caso, sono stati utilizzati elementi galleggianti sia per la diga esterna che per i pontili interni.

Ascona

Tra il 1996 e il 1997 è stato realizzato il porto turistico di Ascona sulla sponda Svizzera del lago Maggiore in appena dieci mesi, con una capienza di 294 imbarcazioni su strutture galleggianti.

Cannero Riviera

Il porto di Cannero Riviera è stato realizzato nel 2002 e prevede l'ormeggio di 79 imbarcazioni della lunghezza compresa tra gli 8 e i 10 metri. La diga frangiflutti esterna è realizzata grazie all'utilizzo di elementi prefabbricati in calcestruzzo ed è ancorata al fondale con un sistema di catene e corpi morti.

Minusio

Negli anni 2000, sulla sponda Svizzera del lago Maggiore, è stato realizzato il porto di Minusio, interamente galleggiante, con una capienza di 185 posti barca.

Locarno

Il porto di Locarno, sulla sponda Svizzera del lago Maggiore, è stato inaugurato nel 2011 ed è costituito da una struttura portuale interamente galleggiante con una capienza di 374 posti barca.

Ranco

Nel caso del porto di Ranco, per proteggere l'imboccatura del preesistente porto dal moto ondoso, è stata realizzata una diga esterna composta da elementi di calcestruzzo armato e alleggerito ancorati con catene e corpi morti.

Gambarogno

Il porto galleggiante di Gambarogno, sulla sponda Svizzera del lago Maggiore, è in corso di realizzazione, il termine dei lavori è previsto nel 2024.

3.2 Il progetto proposto

L'area di progetto del NUOVO PORTO TURISTICO DI PALLANZA è localizzata sulla sponda occidentale piemontese del lago Maggiore, all'interno del Comune di Verbania, a una quota di circa 197 m s.l.m..

Figura 3.3 – Lago Maggiore – Comune di Verbania, Pallanza – in rosso l'area d'intervento



Il progetto avrà coordinate Latitudine: 45°55'28.58"N, Longitudine: 8°32'48.46"E ed insiste all'interno del SIN di Pieve di Vergonte individuato dal D.M. del 10 gennaio 2000 e pubblicato con G.U. n. 46 del 25 febbraio 2000, condizione che ha determinato una prima campagna di indagine al fine di poter escludere la presenza di superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (di seguito CSC) nei sedimenti e rendere sostenibile l'opera⁵.

Per quanto riguarda l'ambito costiero, il progetto, limitato a un riassetto delle aree prospicienti l'accesso al nuovo porto, è localizzato all'interno di un ambito particolarmente sensibile soprattutto dal punto di vista paesaggistico e ambientale.

⁵ Si sottolinea che l'analisi dei sedimenti ha escluso la presenza di superamenti come da elaborati allegati allo Studio di Impatto Ambientale.

Figura 3.4 – Lago Maggiore – Pallanza, area di progetto – Stato di fatto



Figura 3.5 – Lago Maggiore –Pallanza, area di progetto, prospetto – Stato di fatto



Figura 3.6 – Lago Maggiore – Pallanza. Area di progetto, vista dall'alto – Stato di fatto



Figura 3.7 – Lago Maggiore – Pallanza, area di progetto: vista verso il lago di Mergozzo - Stato di fatto



Figura 3.8 – Lago Maggiore – Pallanza, area di progetto: vista verso Laveno - Stato di fatto



3.2.1 Criteri di progettazione

Le soluzioni progettuali, fin dal concepimento delle opere, hanno perseguito l'obiettivo di integrarsi con le caratteristiche paesaggistiche del luogo, rappresentando un elemento di continuità con il contesto.

Nell'analisi relativa alla realizzazione dell'opera, facendo riferimento agli elaborati prodotti dai professionisti coinvolti, verranno esposti i dettagli di progetto, le lavorazioni, i mezzi impiegati e i materiali suddivisi per:

- le opere in acqua;
- il piano di ormeggio delle imbarcazioni;
- il molo frangiflutti galleggiante;
- i pontili interni e i finger;
- l'ancoraggio delle strutture galleggianti;
- l'accesso all'infrastruttura portuale;
- i volumi di servizio delle *house boat*;
- l'impiantistica a servizio delle imbarcazioni e i servizi;
- gli aspetti esecutivi e la cantierizzazione suddivisi per fasi;

- il cronoprogramma dei lavori.

L'intervento prevede anche la realizzazione di minime opere a terra relative agli interventi per consentire l'accesso pedonale e carrabile all'infrastruttura, alcuni posti auto per soste brevi e i relativi spazi di manovra, il pontile parallelo alla linea di costa e la passerella di accesso agli ormeggi come meglio illustrato di seguito.

L'occupazione dello specchio lacuale è di circa 22.844 mq.

L'approccio metodologico dell'intervento tiene conto dell'esperienza acquisita nella progettazione e direzione dei lavori di attracchi e strutture portuali lacuali e fluviali in presenza di ampie variazioni di livello del progettista oltre che di un'approfondita analisi di simili realizzazioni completate in simili contesti. Le problematiche affrontate sono molto particolari, sia dal punto di vista del dimensionamento delle strutture che dal punto di vista dell'utilizzo delle stesse in relazione all'impiego a cui sono destinate. Le soluzioni progettuali, fin dal concepimento delle opere, hanno perseguito l'obiettivo di integrarsi con le caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche e sociali del luogo, rappresentando elemento di continuità e non di rottura con la situazione attuale. Gli interventi di progetto, infatti, mirano al mantenimento di buone condizioni ambientali in rapporto alle prerogative di utilizzo delle nuove strutture del porto di Pallanza che ha finalità prettamente nautiche e turistico ricreative.

IL PROGETTO

- Le opere in acqua

Il progetto delle opere in acqua prevede la creazione di un bacino protetto, dell'estensione di circa 22.844 mq, attraverso l'impiego di strutture galleggianti della stessa tipologia di quelle utilizzate per molte strutture portuali destinate alla nautica da diporto già presenti sul lago Maggiore.

- Il piano di ormeggio delle imbarcazioni

Nella definizione del progetto portuale si è cercato di garantire la massima ricettività dell'approdo tenendo conto delle dimensioni delle imbarcazioni che in genere navigano sul lago Maggiore per un totale di circa 150 posti barca.

Tabella 3.1 - Comune di Verbania – Nuovo porto turistico di Pallanza – Tabella con le indicazioni dimensionali dei 150 posti barca previsti dal progetto

DIMENSIONE IMBARCAZIONE (m)	DIMENSIONE POSTO BARCA COMPRESO PARABORDO (m)	LARGHEZZA POSTO BARCA CON FINGER DA 1 m (m)	NUMERO
8,50 x 2,60	8,50 x 2,95 (F2 22cm)	3,45	46
11,00 x 3,60	11,00 x 4,05 (F4 30cm)	4,55	41
13,00 x 4,10	13,00 x 4,55 (F4 30cm)	5,05	31
16,00 x 4,50	16,00 x 4,95 (F4 30cm)	5,45	26
20,00 x 5,00	20,00 x 5,70 (F5 70cm)	—	4
23,00 x 5,70	23,00 x 6,40 (F5 70cm)	—	2
		TOTALE	150

- Il molo frangiflutti galleggiante

L'entità del moto ondoso del paraggio, unita alla necessità di garantire la sicurezza dell'ormeggio delle imbarcazioni e il comfort dei diportisti, rendono necessaria la presenza di un bacino protetto da un molo frangiflutti galleggiante. Per il dimensionamento della diga e dei suoi sistemi di giunzione sono state eseguiti i calcoli strutturali sulla base dei risultati di prove in vasca di manufatti similari, in rapporto con le caratteristiche dell'onda incidente di progetto.

Lungo i lati degli elementi galleggianti saranno presenti gli alloggiamenti per l'impiantistica idrica ed elettrica al servizio delle imbarcazioni.

- I pontili interni e i finger

I pontili interni e i finger, elementi modulari galleggianti, saranno realizzati con un telaio in acciaio zincato, i primi in calcestruzzo armato e gli altri in materiale plastico; i piani di calpestio dei pontili saranno rivestiti in legno esotico pregiato, la migliore scelta in termini di robustezza strutturale, gradevolezza estetica e funzionalità.

Pontili e finger costituiranno un unicum spaziale ed estetico.

La lunghezza del finger sarà differenziata e commisurata alla lunghezza della barca servita mentre, la loro larghezza, di 1 metro, sarà costante. Sia i pontili che i finger saranno dotati di parabordi in materiale plastico e di sistema di giunzione ammortizzato tra un elemento e l'altro.

- I sistemi di ancoraggio

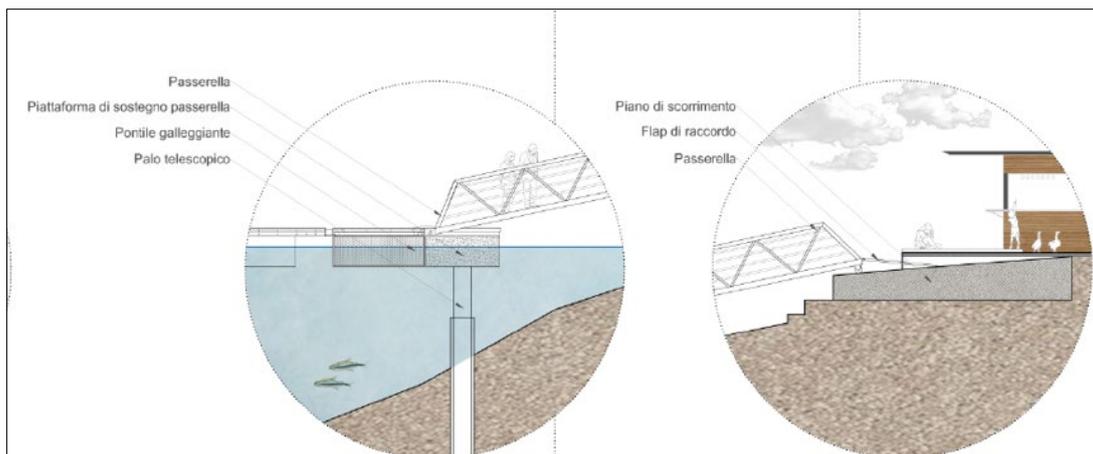
La conformazione del fondale, caratterizzata da un andamento rapidamente decrescente già a pochi metri di distanza dalla costa, ha condizionato fortemente le scelte progettuali per la realizzazione del sistema di ancoraggio delle strutture galleggianti che deve garantire la ritenuta degli sforzi indotti dal vento e dal moto ondoso sulle strutture galleggianti ma anche consentire alla struttura di seguire le ampie escursioni di livello delle acque del lago.

I condizionamenti sopra descritti hanno reso necessario il ricorso a una soluzione progettuale differenziata in funzione delle varie aree e dell'andamento del fondale. Gli elementi di ancoraggio utilizzati sono stati pali telescopici, corpi morti, tiranti, catene e cavi di ritenuta.

- L'accesso alla struttura portuale

Per l'accesso pedonale agli ormeggi è prevista l'installazione di una passerella dimensionata per rendere possibile l'accesso dei disabili alle strutture di ormeggio, limitatamente ad alcune condizioni di livello del lago. La passerella sarà dotata di ruote di scorrimento sul basamento posto sulla sponda a terra e, dall'altro lato, di una cerniera di collegamento alla piattaforma di appoggio direttamente connessa al pontile di riva. Anche questa scelta consentirà alla passerella di seguire le ampie escursioni del lago, come ben evidenziato nella tavola relativa ai livelli idrometrici del lago che mostra la posizione della passerella rispetto al livello minimo, al livello medio e al livello massimo che, storicamente, ha raggiunto il lago.

Figura 3.9 – Lago Maggiore – Nuovo Porto di Pallanza – Dettagli della passerella di accesso pedonale



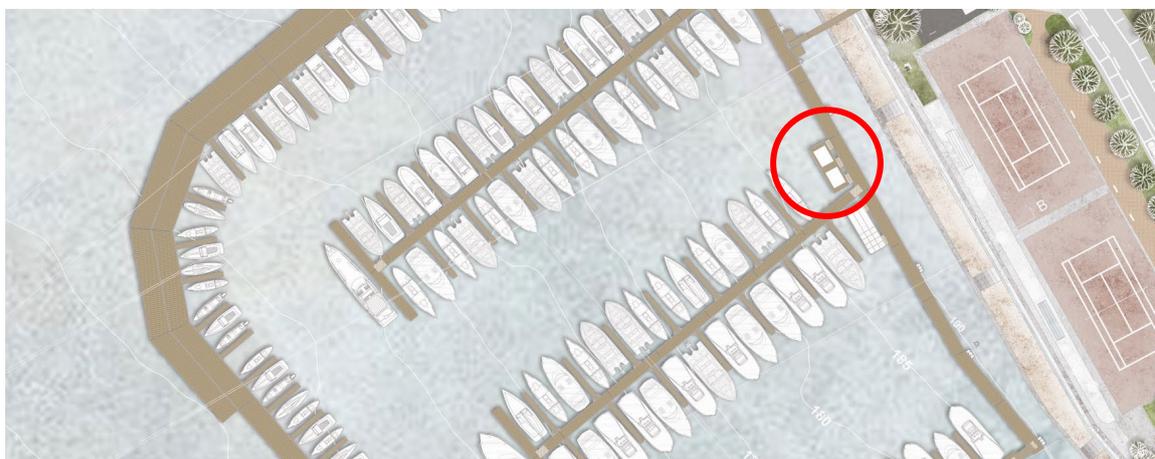
- I volumi a servizio tipo *house boat*

Al fine di ridurre al massimo gli interventi a terra e di evitare consumo di suolo con la realizzazione di nuovi elementi costruiti, il progetto propone di inserire i volumi di servizio del nuovo porto di Pallanza all'interno di due strutture prefabbricate galleggianti, tipo *house boat*, in adiacenza al pontile di riva e, da questo, direttamente accessibili. Le due strutture ospiteranno, l'una l'ufficio e la reception portuale e l'altra i servizi igienici per i diportisti della struttura portuale.

Figura 3.10 – Lago Maggiore – progetto del nuovo porto di Pallanza. Piante, prospetti e sezioni dei volumi di servizio e loro localizzazione rispetto al layout generale



Figura 3.11 – Lago Maggiore – progetto del nuovo porto di Pallanza. Localizzazione delle due house boat



- L'impiantistica a servizio delle imbarcazioni e servizi

Le imbarcazioni ormeggiate nella struttura portuale, disporranno di prese per l'erogazione dell'energia elettrica e di rubinetti per l'acqua potabile che verranno posti all'interno di idonei erogatori servizi dotati anche di lampada per l'illuminazione del piano di calpestio della diga.

Figura 3.12 – Raffigurazione delle colonnine degli attacchi agli impianti



L'impianto idrico preleverà l'acqua direttamente dall'acquedotto cittadino.

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti del porto è prevista la sistemazione, lungo lo sviluppo degli ormeggi, di idonei cestini che verranno svuotati con la stessa procedura dello smaltimento dei rifiuti urbani. I volumi derivanti dall'esercizio del porto sono stati calcolati su una media estiva di sedici fine settimana per 160 utenti.

Di seguito riportiamo la stima di base relativa ai dati generali per l'impiantistica aggiornata al 2 maggio 2023.

Tabella 3.2 - Dati generali impiantistica per il nuovo Porto di Pallanza. Stima di base aggiornata la 2.5.23

IMPIANTO IDRICO:	
-	CONSUMO MEDIO GIORNALIERO.....circa 25-30 mc
-	CONSUMO MEDIO H/punta.....circa 2.5-3 lt/sec
-	Pressione alla consegnacirca 3-5 bar
IMPIANTO ANTINCENDIO:	
-	SOSPESO
IMPIANTO ELETTRICO:	
-	CONSUMO generale.....circa 220/250 kWh
-	Compreso energia per locali servizi.....circa 20 kWh
-	Illuminazioni (extra colonnine)..... non prevista
-	Da verificare la massima consegna ottenibile direttamente in bt
COLONNINE:	
-	N. 29 a 4 utenze 16 A monofase+4 rubinetti ½"- fino a PB 13mt
-	N. 9 a 4 utenze 32 A monofase+4 rubinetti ½"- PB 16mt
-	N. 2 a 2 utenze 63 A trif+N+2 rubinetti ¾" – PB 20-23mt

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti del porto è prevista la sistemazione, lungo lo sviluppo degli ormeggi, di idonei cestini che verranno svuotati con la stessa procedura dello smaltimento dei rifiuti urbani. I volumi derivanti dall'esercizio del porto sono stati calcolati su una media estiva di sedici fine settimana per 160 utenti.

Per quanto riguarda i servizi igienici nell'house boat, si prevede di realizzare delle casse di raccolta delle acque nere e grigie che verranno convogliate in fognatura attraverso una pompa di rilancio collegata a un collettore posizionato sotto la passerella del pontile.

- Le opere a terra

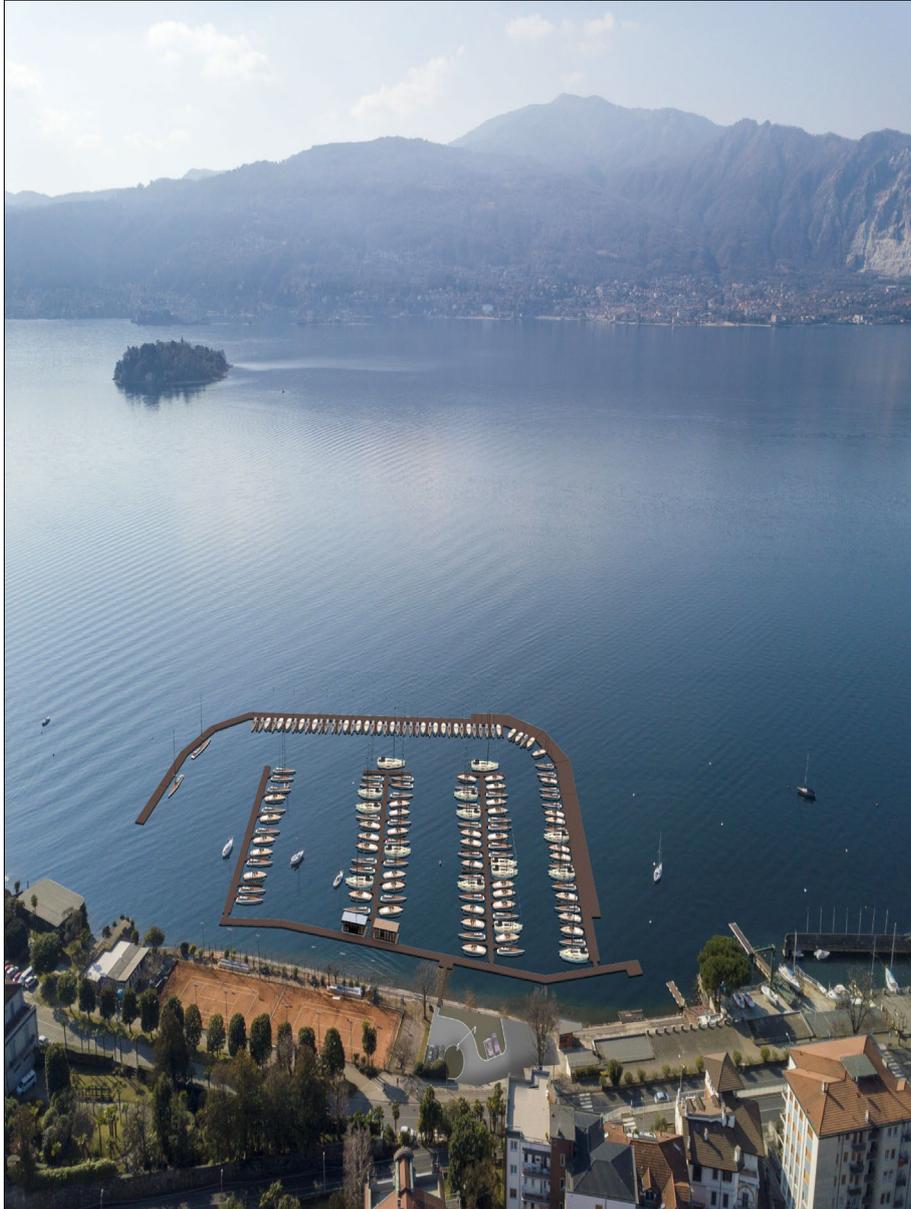
L'accesso alla vera e propria struttura portuale avverrà attraverso un'area di circa 925,19 mq, nella quale troveranno sede 3 posti auto esclusivamente per il carico e scarico dei diportisti, al ricovero di carrelli portabagagli a disposizione dei diportisti e l'area per la raccolta differenziata dei rifiuti. L'area di manovra per il parcheggio e per il ricovero dei carrelli portabagagli è prevista in blocchetti di Serizzo, mentre le superfici circostanti saranno lasciate a verde.

Per la raccolta differenziata sono previsti dei contenitori interrati tecnologicamente avanzati che con la loro grande capacità e la struttura interrata permettono la massima integrazione con il paesaggio e l'ambiente circostante, incentivando la raccolta differenziata e privilegiando il decoro urbano. I contenitori presentano in superficie dei torrioni esterni circondati da una pedana calpestabile che chiuderà l'intero pozzetto di raccolta. Per la loro installazione sarà necessaria la predisposizione di una platea in calcestruzzo e una fossa di scavo di circa 2,50 m di profondità. Superata la zona d'ingresso, l'accesso alla struttura galleggiante è garantito dalla passerella principale a sua volta collegata ai pontili dove si raggiungono i finger con i posti barca.

L'area non sarà recintata e sarà accessibile attraverso un *badge* di ingresso riservato ai diportisti per aprire e chiudere una sbarra per l'accesso carrabile.

L'area è oggetto di *Concessione demaniale migliorativa* insieme alle aree dello specchio acqueo del lago.

Figura 3.13 – Lago Maggiore – Progetto nuovo porto Turistico di Pallanza – Fotoinserimento vista dall'alto



ASPETTI ESECUTIVI E DI CANTIERIZZAZIONE

- Le aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali

Vista la limitata disponibilità di aree a terra prospicienti il lago nell'abitato di Pallanza, la ripida pendenza della riva, le difficoltà e il rilevante costo di trasporto via strada, nonché le pressioni ambientali indotte dalle fasi di cantiere, il progetto ha sviluppato una struttura logistica di approvvigionamento, trasporto e realizzazione dei manufatti differenziata e integrata.

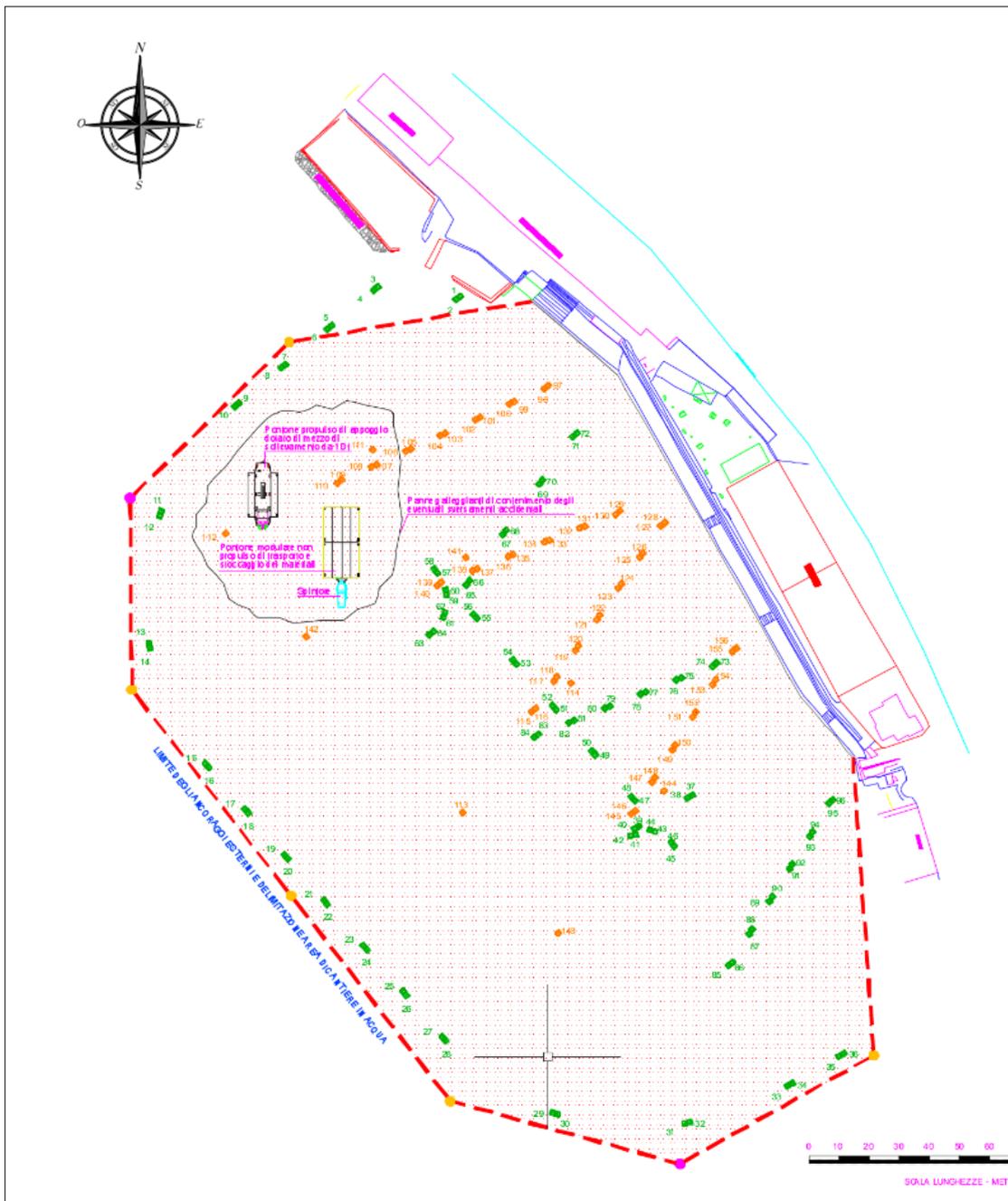
Poiché l'impianto portuale prevede l'assemblaggio di manufatti di diverse dimensioni e di diversa provenienza, si propongono due aree di approvvigionamento e carico dei materiali delocalizzate una a Marina di Verbella a Sesto Calende presso il porto gestito dal Proponente e una presso l'area del Gaggero a Laveno Mombello in concessione alla ditta COMAR s.r.l., oltre a una limitata area a terra, corrispondente all'area di accesso all'infrastruttura, prospiciente l'area di cantiere in acqua, corrispondente al costruendo porto.

Al fine di ridurre al massimo gli impatti derivanti dal trasporto di manufatti anche di notevoli dimensioni, si propone il trasporto degli stessi via lago dai siti di Sesto Calende e di Laveno Mombello all'area di stoccaggio a terra di Pallanza, limitando i viaggi via terra al trasporto dei manufatti di piccole dimensioni.

Figura 3.14 – Lago Maggiore – Tragitti dalle aree di stoccaggio al nuovo porto di Pallanza



Figura 3.15 – Lago Maggiore – Nuovo porto turistico di Pallanza. Delimitazione area di cantiere in acqua



LEGENDA	
	CORPI MORTI PER FRANGIODE IN C.A. PESO 6 TONNELLATE
	CORPI MORTI PER PONTILI IN C.A. PESO 5 TONNELLATE
	DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE IN ACQUA
	BOE DI DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE IN ACQUA
	BOA CON SEGNALE LUMINOSA
	AREA DI CANTIERE IN ACQUA 48.000 mq
	PANNE GALLEGGIANTI DI CONTENIMENTO

Il cantiere in acqua a Pallanza, corrispondente al costruendo porto, insisterà su un'area di circa 22.844 mq ove verranno montati gli ancoraggi e gli elementi galleggianti.

L'area di cantiere/stoccaggio dei materiali a terra a Pallanza, delle dimensioni di 585 mq, accoglierà gli elementi modulari galleggianti di piccole dimensioni che, trasportati via terra con i camion, verranno subito montati e varati in acqua con l'ausilio di un camion gru. Nella stessa area a terra arriveranno anche i materiali per la realizzazione degli impianti e delle finiture portuali.

Figura 3.16 Lago Maggiore - Nuovo porto turistico di Pallanza. Delimitazione area di cantiere/stoccaggio a terra a Pallanza



- Mezzi di cantiere

In generale, per lo spostamento e i trasporti via lago, verranno impiegati i seguenti mezzi:

- pontone modulare non propulso
- pontone propulso di appoggio e controllo personale subacqueo dotato di gru di sollevamento
- spintore della lunghezza.

Per i trasporti via terra, verranno impiegati i seguenti mezzi:

- camion bilici e/o autoarticolati dotati di gru

Per il varo dei moduli galleggianti a Marina di Verbella verrà impiegata

- un'autogrù della portata di almeno 100 tonnellate Fasi di lavorazione
- Approvvigionamento dei moduli di diga galleggianti

I moduli di diga galleggianti saranno realizzati presso uno stabilimento esterno e saranno trasportati via terra presso l'area di stoccaggio di Marina di Verbella a Sesto Calende.

- Trasporto e ancoraggio dei moduli di diga galleggianti a Pallanza

I moduli di diga, in CLS alleggerito e armato una volta varati a Marina di Verbella, saranno accoppiati a due a due e trasportati via lago con lo spintore che si porrà a poppa degli stessi. La distanza da Marina di Verbella a Pallanza è di 13 miglia e, considerando i tempi di manovra, si ritiene che il trasferimento dei due moduli accoppiati richieda circa 5 ore per un totale di 13 viaggi. All'arrivo, nell'area di cantiere in acqua di Pallanza, i moduli di diga galleggianti saranno posizionati e subito collegati alle catene di ancoraggio già predisposte e agli altri moduli galleggianti precedentemente ancorati. I lavori saranno svolti solo nelle ore diurne, i mezzi di cantiere interverranno solo nelle fasi di lavoro necessarie e, al termine, rientreranno a Marina di Verbella.

- Approvvigionamento dei corpi morti e delle catene di ancoraggio

I corpi morti di ancoraggio saranno realizzati presso uno stabilimento esterno e saranno trasportati, via terra, presso l'area di stoccaggio del Gaggero a Laveno Mombello.

- Trasporto e ancoraggio dei corpi morti e delle catene di ancoraggio a Pallanza

Nell'area del Gaggero a Laveno Mombello, i corpi morti e le catene verranno posizionati sul pontone e trasportati via lago grazie allo spintore che si porrà a poppa dello stesso sino all'area di cantiere in acqua a Pallanza. Si ritiene che il trasferimento richieda circa 1,5 ore, per un totale di 25

viaggi. All'arrivo nell'area di cantiere in acqua di Pallanza, i corpi morti saranno posizionati sul fondo e le catene di ancoraggio, la cui estremità superiore sarà segnalata da gavitelli, verranno varate. I corpi morti saranno poggiati sul fondo mantenendo l'esistente profilo del fondale senza alcun dragaggio o movimentazione di materiale sul fondo. Le lavorazioni saranno svolte esclusivamente nelle ore diurne e, al termine, i mezzi rientreranno alla loro base al Gaggetto a Laveno Mombello conferendo alla discarica eventuali sfridi e i rifiuti di lavorazione preventivamente alloggiati in appositi cassoni di contenimento.

- Impianto dell'area di cantiere a lago a Pallanza

Per delimitare l'area di cantiere a lago per l'operatività e la movimentazione dei mezzi nautici saranno predisposte 7 boe di colore giallo che, alle due di estremità, saranno dotate di segnalazione luminosa. Per consentire ai mezzi di cantiere di operare senza alcuna interferenza, all'interno dell'area delimitata sarà interdetta la navigazione previa ordinanza da parte della Autorità di Bacino del lago Maggiore.

Nel corso delle operazioni di posa dei corpi morti e delle catene di ancoraggio, attorno ai mezzi nautici in attività, verranno predisposte delle panne galleggianti di contenimento per gli eventuali sversamenti accidentali di olio idraulico che, per sicurezza, dovrà essere di tipo vegetale e non sintetico.

Le lavorazioni saranno svolte esclusivamente nelle ore diurne e al termine, i mezzi nautici rientreranno alla loro base al Gaggetto a Laveno Mombello.

- Impianto dell'area di cantiere a terra a Pallanza

I pontili galleggianti e i finger saranno realizzati presso lo stabilimento del fornitore prescelto e saranno trasportati, via terra, presso l'area di cantiere a terra di Pallanza e subito assemblati in acqua.

- Approvvigionamento e ancoraggio dei pontili

La durata delle operazioni di trasporto dei 30 pontili con telaio, dei 6 pontili ad alto dislocamento, dei 72 finger, degli erogatori servizi e delle passerelle avverrà nell'arco temporale di 15 giorni per un numero complessivo di 25 viaggi, 1 camion o 2 al giorno a seconda della velocità con cui verranno eseguite le lavorazioni in quanto l'area è limitata e non ci sarebbe lo spazio per scaricare molto materiale.

- Approvvigionamento dei pali di ancoraggio

I pali di ancoraggio saranno realizzati presso l'officina esterna prescelta e saranno trasportati, via terra, presso l'area di approvvigionamento del Gaggetto a Laveno Mombello e, successivamente, verranno posizionati sul pontone e trasportati via lago grazie allo spintore che si porrà a poppa dello stesso sino all'area di cantiere in acqua a Pallanza. La distanza da Laveno Mombello a Pallanza è di 5 miglia e, tenendo conto delle dimensioni del pontone e della potenza dello spintore, si ritiene che il trasferimento, alla velocità di circa 4 nodi, richieda circa 1,5 ore, per un totale di 1 viaggio. Il pontone inoltre sarà dotato di idoneo mezzo di sollevamento e di vibratore idraulico ad alta frequenza che, all'arrivo nell'area di cantiere di Pallanza, consentirà l'infissione dei pali.

- Infissione dei pali di ancoraggio e assemblaggio dei pontili interni

Nel corso delle operazioni di infissione dei pali, intorno al pontone, verranno predisposte delle panne galleggianti di contenimento degli eventuali sversamenti accidentali di olio idraulico che, per sicurezza, dovrà essere di tipo vegetale e non sintetico.

I pali di ancoraggio infissi manterranno il profilo esistente del fondale, senza alcun dragaggio o movimentazione di materiale sul fondo.

- Realizzazione dell'impiantistica idrica ed elettrica

I materiali e le colonnine di fornitura dell'impiantistica idrica ed elettrica saranno realizzati presso lo stabilimento del fornitore prescelto e, una volta pronti, saranno trasportati presso l'area di cantiere a terra di Pallanza ove si procederà alla stesura sui pontili dei cavi e delle tubazioni e al collocamento in opera degli erogatori servizi. Le lavorazioni saranno svolte esclusivamente nelle ore diurne e non sarà impiegato nessun mezzo da cantiere. Gli sfridi e i rifiuti di lavorazione saranno posti negli appositi cassoni di contenimento e poi conferiti alla discarica autorizzata.

- Lavorazioni di finitura dell'impianto portuale

Gli accessori di finitura dell'impianto portuale, dell'impiantistica idrica ed elettrica saranno realizzati presso lo stabilimento del fornitore prescelto e, una volta pronti, saranno trasportati presso l'area di cantiere a terra di Pallanza ove si procederà alla posa degli stessi. Le lavorazioni saranno svolte esclusivamente nelle ore diurne e non sarà impiegato nessun mezzo di cantiere. Gli sfridi ed i rifiuti di lavorazione saranno posti negli appositi cassoni di contenimento e poi conferiti alla discarica autorizzata.

L'area di cantiere a terra sarà oggetto di un intervento di rifacimento su una superficie di circa 925,19 mq, al fine di potere accogliere l'accesso all'infrastruttura con i posti di sosta breve e di

manovra e la tettoia a copertura dei carrelli porta valigie, nonché le strutture interrato per la raccolta dei rifiuti e gli allacciamenti ai sottoservizi comunali della fognatura, della raccolta delle acque meteoriche e della luce a servizio del porto e delle *house boat*. Essa verrà pavimentata con cubetti di Serizzo e ripristinata con nuova vegetazione e porzioni a prato della superficie di 328 mq. L'area non sarà recintata e sarà accessibile attraverso un *badge* di ingresso riservato ai diportisti per aprire e chiudere una sbarra per l'accesso carrabile. L'area è oggetto di *Concessione demaniale migliorativa* insieme alle aree dello specchio acqueo del lago.

Cronoprogramma

I lavori saranno realizzati in nove mesi, come risulta da cronoprogramma sotto riportato, attraverso le seguenti fasi:

1. realizzazione in stabilimento dei moduli di diga galleggiante;
2. trasporto e ancoraggio dei moduli di diga galleggiante a Pallanza;
3. realizzazione dei corpi morti in stabilimento;
4. approvvigionamento delle catene di ancoraggio;
5. impianto area di cantiere a lago e a terra a Pallanza;
6. posa dei corpi morti e delle catene di ancoraggio;
7. produzione in stabilimento dei pontili;
8. approvvigionamento dei pali di ancoraggio;
9. infissione dei pali di ancoraggio e assemblaggio dei pontili interni;
10. realizzazione dell'impiantistica idrica ed elettrica;
11. lavorazioni di finitura dell'impianto portuale.

DISMISSIONE DEL PORTO

L'impianto portuale di Pallanza è composto da elementi modulari galleggianti connessi tra loro con giunzioni bullonate facilmente smontabili. Gli ancoraggi sono costituiti da catene e corpi morti semplicemente poggiati sul fondale che potranno essere rimossi. Fanno eccezione i pali telescopici che sono infissi nel fondale e che, tuttavia, possono essere facilmente estratti con le stesse modalità con cui saranno infissi, ovvero attraverso l'utilizzo di un vibratore ad alta frequenza montato su pontone.

Le operazioni di dismissione del porto sono esattamente inverse alle operazioni di realizzazione e montaggio dell'impianto portuale e possono essere così sinteticamente descritte:

- smontaggio delle finiture e degli arredi;
- smontaggio degli erogatori, dei cavi elettrici e delle tubazioni degli impianti idrici ed elettrici;
- disaccoppiamento dei pontili galleggianti interni, finger e passerelle dalle connessioni e dagli ancoraggi, alaggio degli stessi e messa a terra;
- disaccoppiamento delle dighe esterne dalle loro connessioni e dagli ancoraggi;
- rimozione di tutte le catene di ancoraggio e messa a terra;
- rimozione dei corpi morti e messa a terra;
- rimozione dei pali di ancoraggio e messa a terra.

Tutti i manufatti e i materiali verranno trasportati, via lago, presso l'area di Marina di Verbella dove, quelli non più utilizzabili, quali cavi e tubazioni, saranno conferiti alle discariche autorizzate, mentre i pontili, i finger, le passerelle, le catene, i corpi morti, gli elementi di diga galleggiante, potranno essere messi in vendita per essere ancora utilizzati.

Tutta l'infrastruttura portuale, alla fine della sua vita utile, può essere rimossa ripristinando lo stato originario del fondale.

3.3 Ragionevoli alternative

3.3.1 Alternativa zero

Le alternative del progetto rappresentano il livello di studio preliminare che vede lo stesso attraverso un primo processo di valutazione della sua sostenibilità rispetto alla sua localizzazione, alle sue caratteristiche fisiche, materiali, dimensionali e realizzative, ma anche rispetto alle sue ricadute economiche e socio-territoriali.

Da un'attenta analisi del contesto socio-territoriale l'iniziativa proposta risulta inserita in modo corretto all'interno della domanda di servizi turistici analoghi che già hanno trovato sviluppo sul lago Maggiore anche in relazione alla sua localizzazione tra i territori piemontesi, lombardi e svizzeri.

L'alternativa zero rappresenta la non realizzazione delle opere che, nel caso del progetto considerato, rappresenterebbe la rinuncia all'attivazione di un'iniziativa imprenditoriale che

promuove il turismo, implementa le attività economiche esistenti, sviluppa un progetto di riqualificazione del lungolago, non rappresenta di per sé elemento di alterazione irreversibile del paesaggio e non compromette l'utilizzo e la conservazione delle risorse naturali presenti.

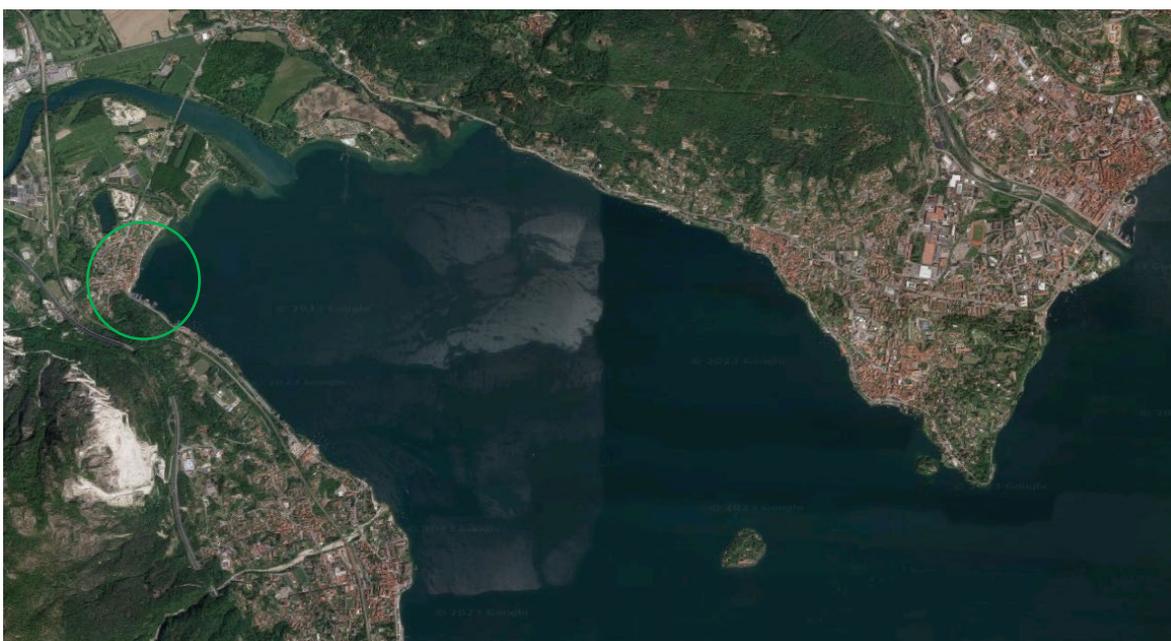
3.3.2 Alternative in relazione all'ubicazione

La scelta di inserire il progetto nel Comune di Verbania presso il lungolago di Pallanza è il frutto di un processo che ha considerato altri due siti alternativi: Feriolo e Suna.

In generale le due alternative localizzative considerate non hanno trovato sviluppo non solo per la mancanza di servizi, ma anche per l'ubicazione meno baricentrica rispetto alla scala territoriale, considerando la posizione del lago Maggiore facilmente raggiungibile da Piemonte, Lombardia e Svizzera.

Feriolo

Figura 3.17 – Lago Maggiore – in evidenza l'ubicazione di Feriolo

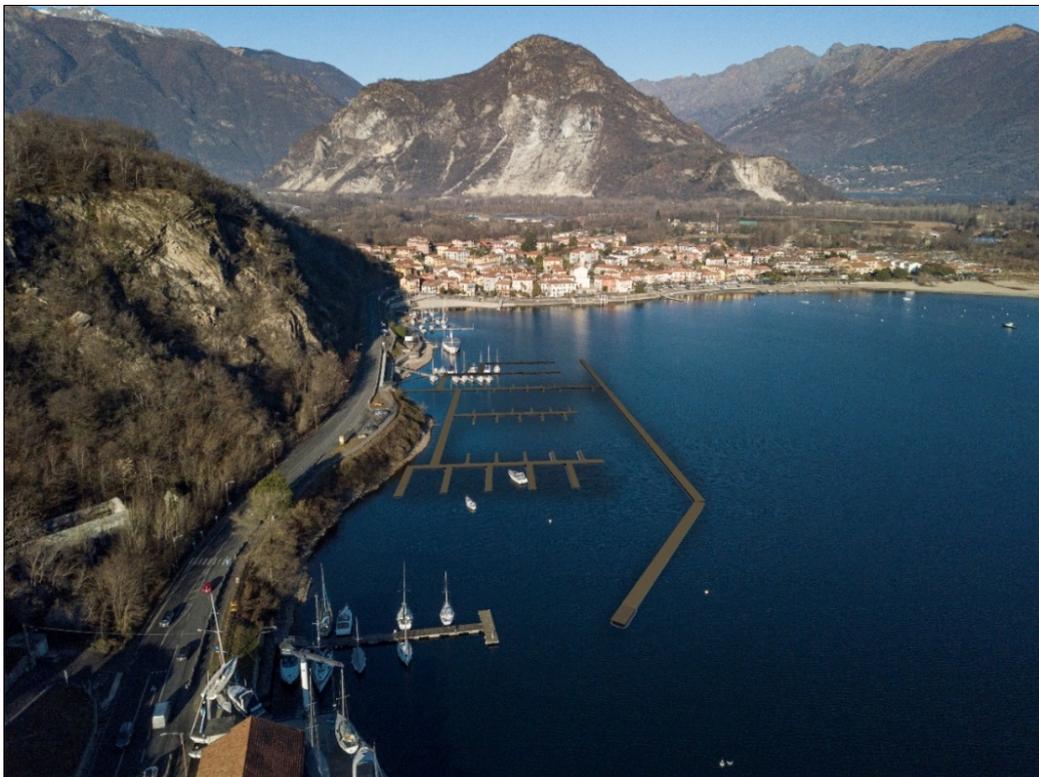


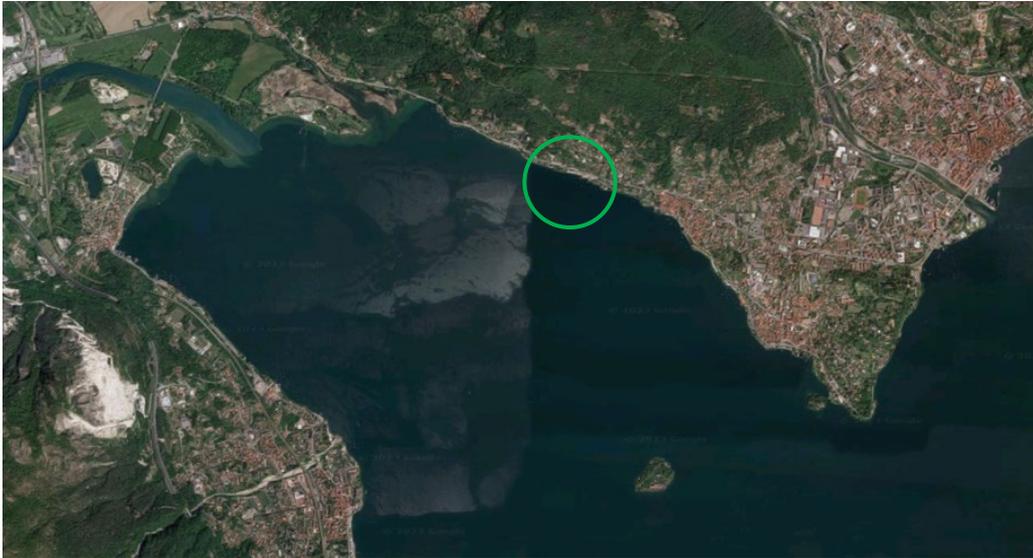
L'alternativa progettuale di Feriolo, una delle 5 frazioni del Comune di Baveno, è stata scartata poiché l'area era sprovvista dei servizi turistici necessari ad accogliere i diportisti quali aree per la sosta, parcheggi, bar, alberghi, ristoranti e per la sua ubicazione lungo la strada, all'esterno del borgo.

Figura 3.18 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – proposta area di Feriolo



Figura 3.19 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – proposta area di Feriolo



Suna*Figura 3.20 – Lago Maggiore – in evidenza l'ubicazione di Suna*

L'alternativa progettuale di Suna, una frazione del Comune di Verbania, è stata scartata poiché si tratta di una porzione di sponda di proprietà privata e la zona del lungolago in quel tratto è sprovvista dei servizi turistici necessari ad accogliere i diportisti quali parcheggi, bar, alberghi e ristoranti.

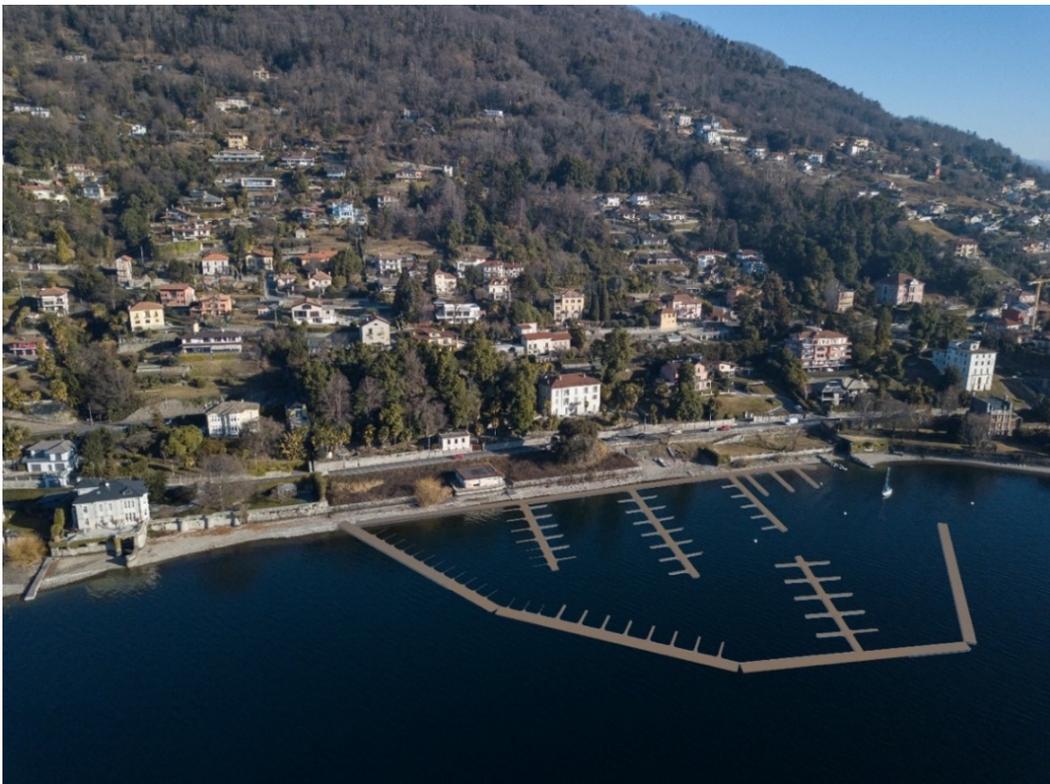
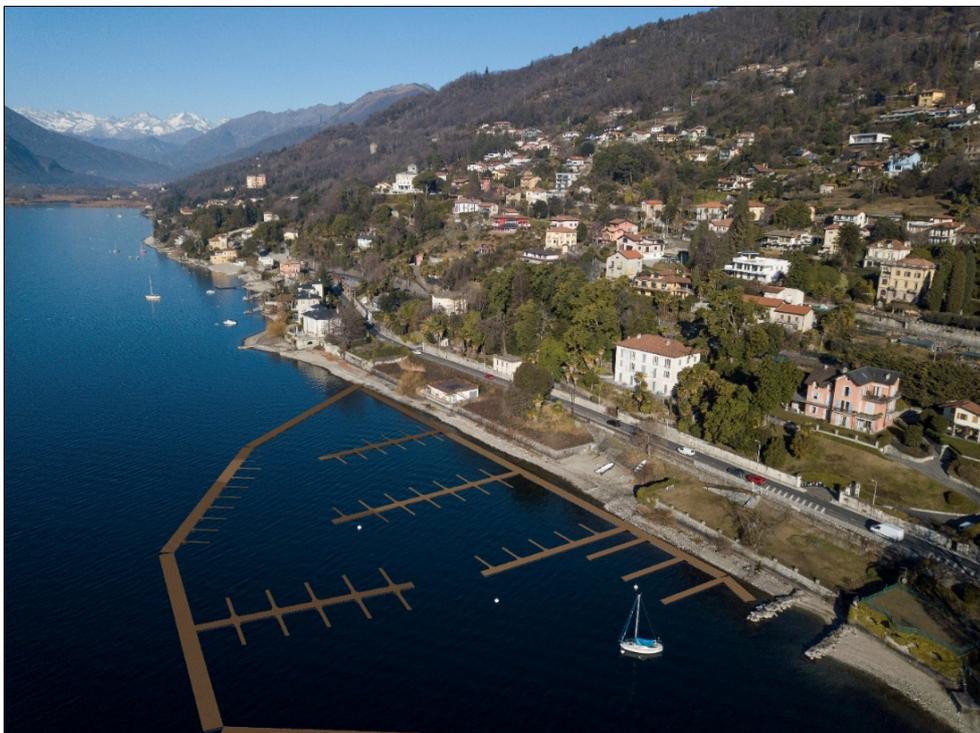
Figura 3.21 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – Proposta area di Suna

Figura 3.22 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto di Pallanza – Proposta area di Suna



Figura 3.23 – Lago Maggiore – Progetto del Nuovo porto – Proposta area di Suna



3.3.3 Alternative tipologiche-realizzative e dimensionali

Alternativa A

L'alternativa A prevedeva una struttura, sempre realizzata con elementi galleggianti ma con due aperture per l'accesso al porticciolo.

Figura 3.24 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza – Foto inserimento - Alternativa A



Figura 3.25 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza – Planimetria generale - Alternativa A



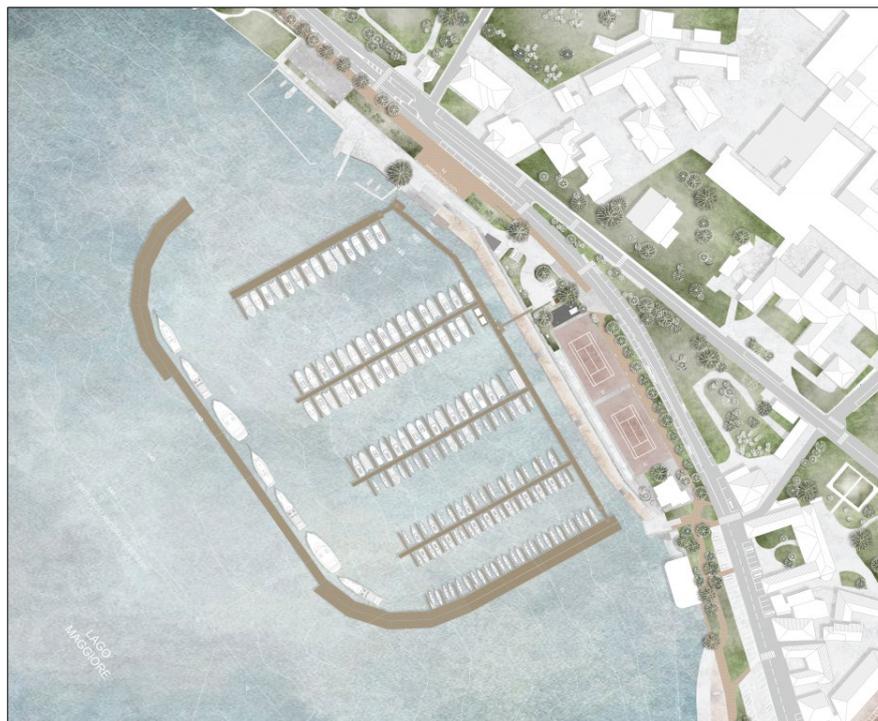
Alternativa B

L'alternativa B prevedeva una struttura, sempre realizzata con elementi galleggianti ma un'unica apertura per l'accesso al porticciolo orientata a nord.

Figura 3.26 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza – Foto inserimento- Alternativa B



Figura 3.27 – Lago Maggiore – Progetto nuovo Porto di Pallanza, Planimetria generale– Alternativa B



Alternativa C

Il progetto scelto, l'Alternativa C, è il risultato delle verifiche effettuate sul territorio, non solo dal punto di vista dei vincoli, ma anche rispetto alla ricettività del territorio e dei servizi turistici.

In particolare è stata effettuata la verifica dell'offerta relativa a:

- Analisi dei parcheggi da 300 m a 2500 m di distanza dalla nuova infrastruttura (cfr. elaborato PALLANZA_PA_01_24_0);
- Individuazione delle attività alberghiere da 300 m a 2500 m di distanza dalla nuova infrastruttura (cfr. elaborato PALLANZA_PA_01_25_0);
- Individuazione delle attività di ristorazione da 300 m a 2000 m di distanza dalla nuova infrastruttura (cfr. elaborato PALLANZA_PA_01_26_0).

Inoltre, lo studio del moto ondoso generato dai venti prevalenti provenienti da nord, ha determinato l'abbandono delle due alternative A e B e ha indirizzato la scelta della soluzione progettuale proposta che ha sviluppato la chiusura del porto verso nord al fine di evitare l'esposizione che avrebbe generato numerose criticità⁶.

Infine, anche dal punto di vista paesaggistico, l'ubicazione del progetto, come verrà spiegato più nel dettaglio, è stata privilegiata in quanto meno critica dal punto di vista dell'intervisibilità e degli eventuali impatti paesaggistici.

⁶ Cfr. Studio del moto del moto ondoso allegato al presente SIA.

Figura 3.28 – Lago Maggiore – Progetto nuovo porto Turistico di Pallanza - Planimetria generale-Alternativa scelta



4 Inquadramento ambientale, analisi della compatibilità dell'opera e relative misure di mitigazione ambientale

Il seguente capitolo è dedicato ad illustrare le componenti ambientali allo stato attuale ed indagare gli eventuali impatti che la realizzazione dell'opera di progetto potrebbe esercitare sulle stesse sia in fase di cantiere che di esercizio al fine di adottare misure di mitigazione e accorgimenti progettuali atti a limitare gli impatti il più possibile.

Il medesimo documento esamina le tematiche ambientali intese sia come fattori ambientali sia come pressioni generate dagli Agenti fisici, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce.

I fattori ambientali sulle quali la realizzazione del progetto potrebbe esercitare i propri impatti sono:

- Territorio,
- Popolazione e salute umana,
- Biodiversità (Flora – Fauna – Ecosistemi),
- Suolo e Sottosuolo,
- Acque (Acque superficiali e sotterranee),
- Aria,
- Paesaggio e beni paesaggistici.

Gli Agenti fisici che generano le pressioni ambientali sono:

- Rumore,
- Vibrazioni,
- Inquinamento luminoso,
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti per ogni matrice l'analisi verrà condotta sulla base della scala di impatto di seguito riportata:

VALUTAZIONE	
	Migliorativo
	Buono
	Positivo
	Lievemente Favorevole
	Nulla
	Trascurabile
	Poco Significativo
	Significativo
	Molto Significativo

Sulla base delle valutazioni ottenute per ogni matrice verranno individuate le misure più idonee e gli accorgimenti progettuali specifici al fine di mitigare il più possibile l'impatto.

Si precisa che l'analisi dei possibili impatti sulle matrici ambientali è stata svolta sia per la fase di cantiere che di esercizio. Non è stata presa in considerazione la fase di decommissioning dell'impianto portuale in quanto le operazioni di decommissioning sono esattamente inverse alle operazioni di realizzazione e montaggio dell'impianto portuale e non ritenute tali da essere prese in considerazione.

4.1 Stato di fatto

4.1.1 Territorio

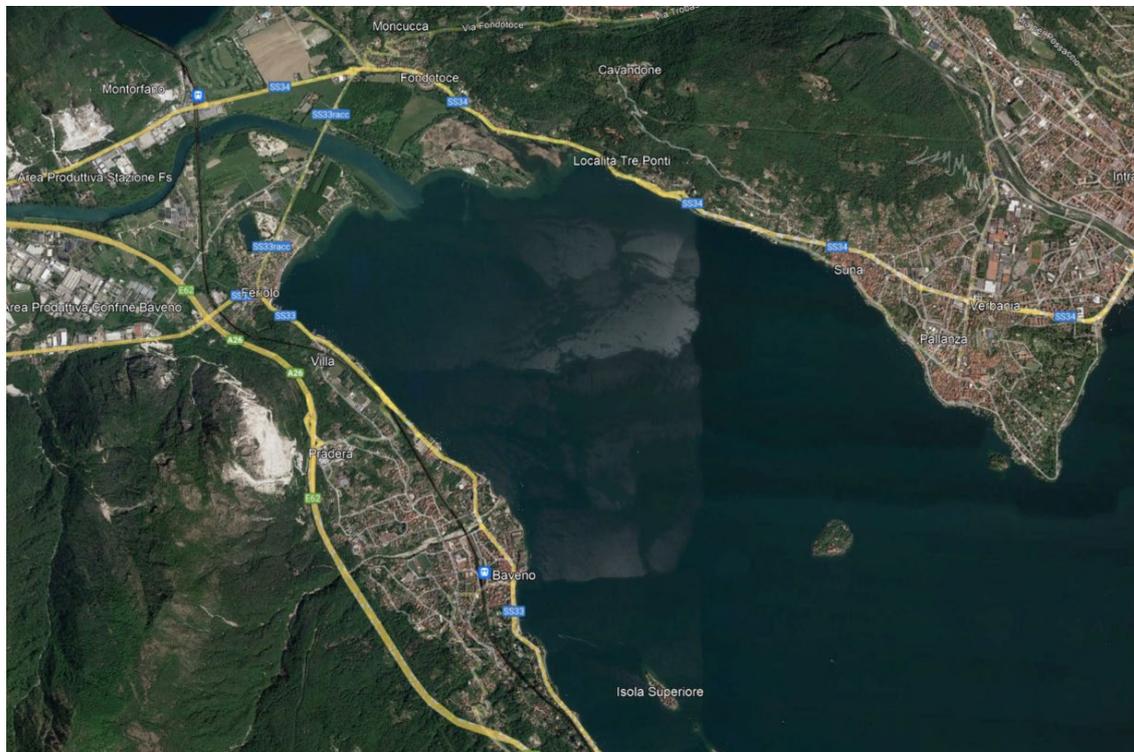
L'area di progetto è sita nel comune di Verbania (Piemonte) e interessa una porzione del Lago Maggiore nella frazione di Pallanza. Tale area è generalmente contraddistinta da una sottile linea di spiaggia che si eleva verso zone collinari e pedemontane, responsabili del collegamento con zone ad altitudini più elevate come il Mottarone, massiccio collinare-montuoso che divide il Lago Maggiore dal Lago d'Orta.

Mobilità

L'area destinata alla realizzazione del porto turistico risulta ben servita e caratterizzata da una buona intercomunicazione tra la rete stradale, ferroviaria e la rete di interporti attualmente attivi. Traghetto ed imbarcazioni che solcano le acque del Lago Maggiore possono agevolmente spostarsi tra le diverse strutture portuali locali. La stazione ferroviaria più prossima è situata presso

Montorfano, prende il nome di Verbania-Pallanza ed è situata a ca. 6 km dall'area di progetto ed è facilmente raggiungibile dal centro città percorrendo la SS34.

Figura 4.1 – Mappa della zona prossima all'area di progetto (fonte: Google Earth)

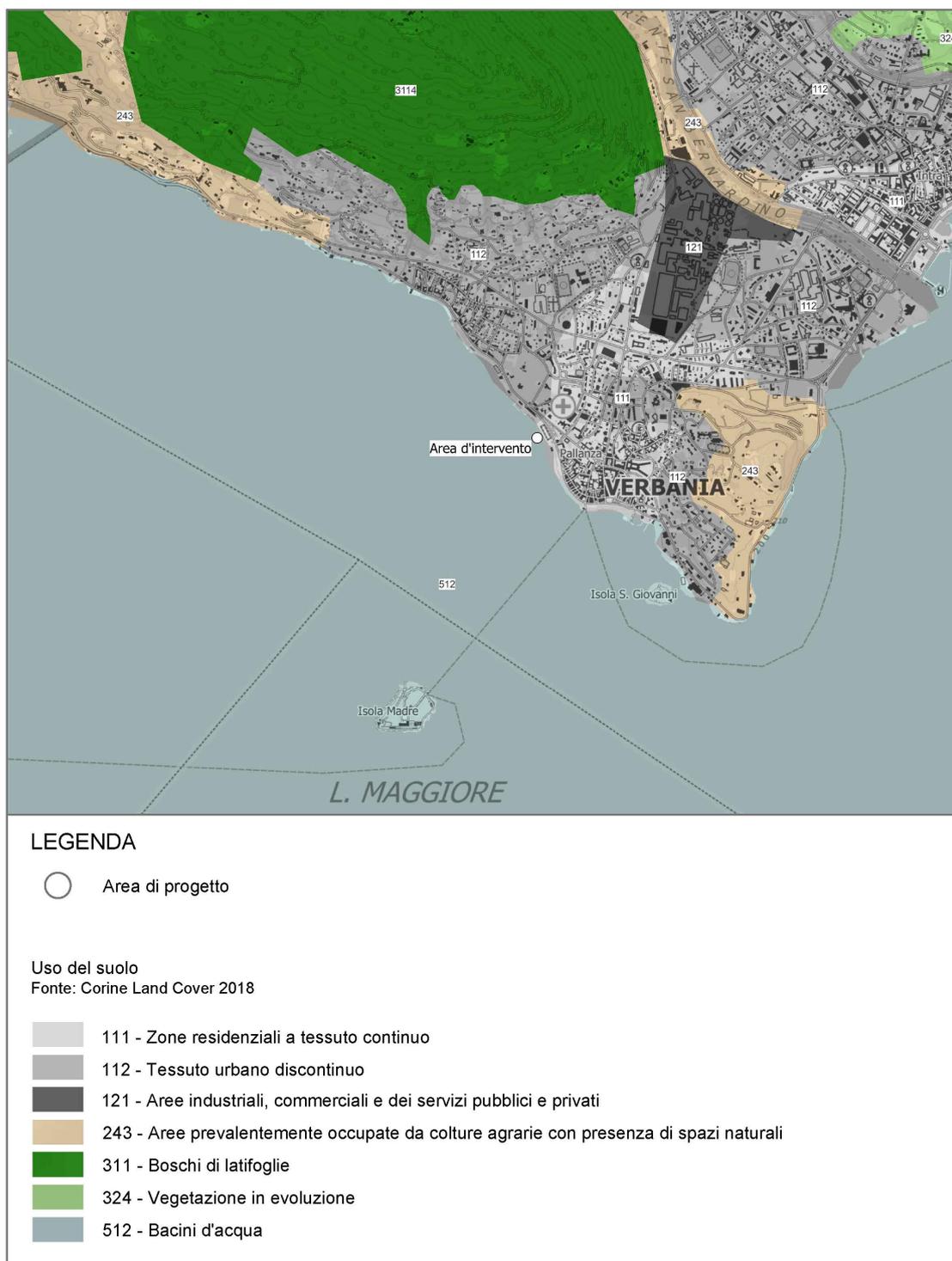


Il Lago Maggiore ha una lunga ininterrotta storia di navigazione locale. Sul lago è presente una navigazione di linea mediante un servizio di battelli e traghetti. I porti principali sono quelli di Isola Madre, Baveno, Villa Taranto, Intra e questi ultimi fanno a loro volta da scalo per altre mete più remote. Il progetto prevede la realizzazione del "Porto i Pallanza" sul Lago Maggiore, con finalità turistico-ricreative. Al momento gli spostamenti via lago si avvalgono del porticciolo posizionato più a sud della locazione del progetto.

Uso del suolo

L'area oggetto di studio ricade in territorio urbanizzato. In dettaglio, come si evince dalla tavola, di cui si riporta un estratto in Figura 4.2, l'opera di progetto si localizza all'interno di Zone residenziali a tessuto urbano continuo che sia verso nord che sud si trasforma in tessuto urbano discontinuo. A nord est dell'area in oggetto è presente una superficie appartenente alle Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati. All'interno dell'area vasta sono altresì presenti Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali ed un'estesa area a Boschi di latifoglie a nord.

Figura 4.2 – Carta dell'uso e copertura del suolo (fonte: CLC 2018)



Patrimonio culturale locale

Tra i prodotti più rappresentativi della tradizione locale della generica provincia del Verbano Cusio Ossola risultano di gran lunga più rappresentativi e conosciuti quelli del settore alimentare come i

formaggi e salumi; appaiono poi ben noti e segnalati i prodotti del settore floricolo e lapideo, non a caso ambiti produttivi che “segnano” visivamente in maniera molto forte il territorio; sorprende invece il dato dei casalinghi cusiani, che vantano marchi e design conosciuti a livello internazionale ma che non sono percepiti dai giovani come molto rappresentativi, posizionandosi dopo tutti i vari prodotti del settore agro-alimentare.

Si fa altresì presente che il Lago Maggiore offre anche un’ampia selezione di pescato che arricchisce il panorama gastronomico locale. Tra i pesci, ampiamente usati nella cucina locale, possiamo menzionare il pesce persico, primo tra tutti, seguito da altre specie autoctone con documentata importanza nel settore gastronomico locale quali trota, luccio, salmerino, agone e alborella. Piatti tipici associati a questi pesci sono le frittiture, quella di alborelle tra le più comuni, diverse tipologie di risotti e la modalità di preparazione “in carpione”, preparazione tipica dei laghi del Nord Italia e della Svizzera, utilizzata per la marinatura di verdure, pesce e carne.

Infine, degni di menzione sono i prodotti DOP e IGP (produzioni considerate al vertice della qualità garantite in egual misura in ogni Stato dell’Unione Europea i cui nomi sono riconosciuti come diritto di proprietà intellettuale - ben identificabili dai rispettivi marchi europei). Ad es.: Bra DOP, Castelmagno DOP, Nocciola del Piemonte IGP, Asti DOP DOCG, Barolo DOP DOCG.

4.1.2 Popolazione e salute umana

Aspetti demografici

La popolazione totale residente in Piemonte al 31/12/2019 ammonta a 4.341.375 abitanti, di cui 2.109.314 maschi (48,6% del totale) e 2.232.061 femmine (51,4%), in riduzione rispetto al 2010, in cui la popolazione totale era di 4.457.335 abitanti, 2.158.445 maschi (48,4%) e 2.298.890 (51,6%).

La dinamica naturale della popolazione è caratterizzata dal saldo negativo tra i nati e i morti, con un eccesso dei secondi rispetto ai primi. Il saldo naturale negativo sarebbe ancora maggiore se non fossero intervenuti fenomeni migratori dall’estero ad attenuarne il valore. Infatti, la percentuale di popolazione straniera regolare residente in Piemonte tende ad aumentare, costituendo nel 2019 il 9,7% della popolazione, laddove in tutta Italia è 8,5%; nel 2010 tali valori erano rispettivamente 8,5% e 7%.

Si rileva un costante aumento percentuale delle fasce di età più anziane: la popolazione ultra 65enne rappresenta nel 2019 il 25,7% della popolazione totale (il dato nazionale è 23%); era 22,9 nel 2010. I “grandi anziani” (persone con più di 85 anni) passano in Piemonte nell’arco di dieci anni dal 3 al 4,2% (in Italia dal 2,7 al 3,6%). L’incremento dell’indice di invecchiamento regionale è attenuato dalla quota di immigrati dall’estero, appartenenti per lo più a fasce di età giovani. Nello

specifico, vi è una tendenza all'invecchiamento nelle aree geograficamente più periferiche, così come una tendenza alla concentrazione di ultra 75enni nelle grandi aree urbane, come Torino.

Nello specifico, nel comune di Verbania la densità di popolazione è pari a ca. 16-39 residenti per kmq, mentre l'incidenza della popolazione con più di 75 anni è pari ad una percentuale del 14-16%.

Struttura socioeconomici

In Piemonte, come nel resto d'Italia, cresce il livello di istruzione nella popolazione adulta: nel 2019, il 63,2% dei piemontesi tra i 25 e i 64 anni aveva conseguito almeno un titolo di studio di licenza media superiore. Tuttavia, il tasso di disoccupazione rimane alto (nel 2019: 7,7% nella popolazione in età lavorativa; 26,9% nei giovani), stabilizzandosi e senza riuscire ad invertire la tendenza conseguente alla grave crisi economica del 2007-2009. La struttura occupazionale continua a registrare un aumento della percentuale di occupati nel settore dei servizi, con lieve ma costante declino degli occupati nell'industria e nell'agricoltura. Sebbene la situazione piemontese rimanga migliore rispetto al valore nazionale, la percentuale di incremento di famiglie in povertà è maggiore.

Le condizioni socio-economiche degli individui costituiscono un importante indicatore di salute: persone maggiormente istruite, con un lavoro, un reddito stabile e in buone condizioni economiche hanno indicatori di salute più favorevoli di chi non possiede queste caratteristiche.

La pandemia di Covid 19 ha causato in Piemonte nel 2020 un calo del Pil del -9,4%, paragonabile per intensità a quello della crisi finanziaria del 2007-2008 che aveva fatto registrare una contrazione del 10,4%. In Piemonte la dinamica della produzione è risultata più critica rispetto al livello nazionale, a causa della specializzazione manifatturiera regionale orientata verso produzioni particolarmente colpite quali il tessile-abbigliamento, l'automotive e la meccanica in generale; hanno invece mostrato una buona tenuta il sistema agrifood e il comparto chimico farmaceutico. Sono stati duramente danneggiati il commercio e soprattutto il turismo (con un dimezzamento di arrivi e presenze).

Aspetti sanitari

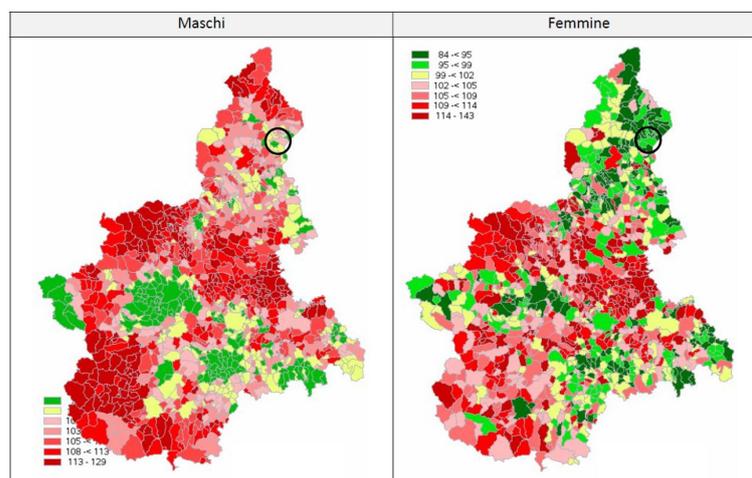
La *speranza di vita alla nascita*, cioè il numero medio di anni che un nuovo nato dovrebbe vivere essendo nato in un dato anno e in un dato contesto, è internazionalmente riconosciuto come uno dei più importanti indicatori dello stato di salute di una popolazione. L'Italia è tra i Paesi al mondo con l'aspettativa di vita più elevata in entrambi i sessi e il Piemonte presenta valori quasi identici a quelli nazionali. Inoltre, i valori sono in costante miglioramento nel tempo. Il Piemonte mantiene una situazione di svantaggio rispetto all'Italia e in particolare rispetto alle altre regioni dell'Italia settentrionale, soprattutto nei maschi lasciando, tuttavia, intravedere spazi di miglioramento.

Importante è anche considerare l'indicatore della "speranza di vita in buona salute" (senza disabilità): i cittadini piemontesi hanno un'attesa di vita simile alla media italiana, ma in condizioni di salute mediamente migliori. Tuttavia, con il progressivo invecchiamento della popolazione aumenta anche la percentuale di persone con malattie croniche.

Se si guarda alla mortalità generale, il tasso standardizzato per età è in costante riduzione (giustificando l'allungamento dell'attesa di vita), in entrambi i sessi, tanto in Piemonte quanto in Italia. La prima causa di decessi (oltre un terzo dei decessi totali) è rappresentata dalle malattie dell'apparato circolatorio, la seconda dalle neoplasie.

Come si evince dalla figura sotto, il comune di Verbania non mostra rischi di mortalità particolarmente elevati, in particolare nelle femmine risulta basso.

Figura 4.3 - Rischi Relativi Bayesiani di mortalità generale per comune di residenza. Piemonte 2009-2018
(fonte: Il profilo di salute ed equità della popolazione piemontese)



La popolazione con cittadinanza straniera mediamente più giovane e più sana di quella autoctona, in quanto chi decide di affrontare un percorso migratorio in cerca di lavoro gode generalmente di una salute migliore sia dei coetanei che rimangono in patria sia di quelli del paese ospite. Per ovvie ragioni, dunque, il tasso standardizzato di mortalità della popolazione straniera risulta nettamente inferiore a quello della popolazione autoctona piemontese.

Malattie croniche non trasmissibili

Oltre 350.000 piemontesi hanno almeno una delle seguenti cinque condizioni morbose croniche prese in esame (cardiopatía ischemica, vasculopatía cerebrale, scompenso cardiaco, diabete, BPCO): quasi 80.000 ne hanno più di una e oltre 430.000, pari al 14% della popolazione ne hanno una o più di una.

Dipendenze

Il tasso standardizzato dei soggetti trattati per dipendenza da sostanze al 2018 risulta per la ASL VCO al di sotto della media regionale per il consumo di Cocaina/crack e cannabinoidi e per gambling, mentre risulta al di sopra per l'utilizzo di oppiacei, alcol, tabacco e altre sostanze. Particolarmente elevato risulta l'uso di tabacco (73,10 V 39,50).

Incidenti domestici e stradali

Gli infortuni vanno considerati un problema di salute pubblica rilevante, rappresentando la quarta causa di morte dopo malattie cardiovascolari, cancro e malattie respiratorie, nonché la principale causa di morte in bambini, adolescenti e giovani adulti.

In Piemonte da alcuni decenni si osserva un trend di riduzione della mortalità causata da infortuni. Il Piemonte presenta tassi di mortalità da incidenti stradali superiori al valore nazionale ma tale differenziale si sta riducendo. Per quanto riguarda, invece, gli incidenti domestici, non si rilevano differenze significative tra i tassi della regione e i valori nazionali. All'interno della regione la distribuzione territoriale degli incidenti è disomogenea.

Infortuni sul lavoro e malattie professionali

Il territorio della provincia di Torino raccoglie quasi la metà degli infortuni della regione, anche se gli infortuni in agricoltura sono maggiormente rappresentati nel territorio della provincia cuneese. L'ASL VCO risulta la seconda per minor numero di infortuni. In Piemonte, il tasso complessivo di infortuni riconosciuti scende dal 2008 al 2018 tenendosi costantemente al di sotto di quello italiano.

Riguardo le malattie professionali si evidenzia un andamento altalenante, ma con modeste variazioni nel tempo, con un picco di denunce raggiunto nel 2014 e una successiva riduzione del 14% fino al 2019. La situazione appare eterogenea nelle diverse province e non riconducibile direttamente a differenze nelle condizioni di lavoro nei diversi territori. *Nell'ASL VCO si assiste ad un aumento delle malattie professionali denunciate abbastanza importante (+40%): risultato in netto contrasto con le altre ASL che mostrano aumenti molto meno importanti e nella maggior parte dei casi un netto calo percentuale delle malattie professionali. Tuttavia, è necessario far notare che nell'ASL VCO, nonostante l'aumento, il numero dei casi registrati dal 2010 al 2019 si mostra alquanto basso rispetto alla maggior parte delle altre ASL.*

Ambiente, clima e salute

In Piemonte alla produzione di gas serra concorrono 4 dominanti fonti di origine: Industria (48%), trasporto su strada (22%), riscaldamento (19%) e agricoltura (9%). Negli ultimi decenni le emissioni di molti inquinanti atmosferici sono diminuite in maniera sostanziale, anche se le misurazioni di alcuni di essi risultano ancora superiori ai valori giornalieri limite consentiti per una buona qualità dell'aria, soprattutto il limite giornaliero di particolati fini (PM₁₀).

I siti contaminati censiti in territorio regionale sono 1875, di cui 831 con procedimento attivo e i restanti conclusi (aggiornamento al 1° marzo 2021), quindi situazione in miglioramento (siti conclusi maggiori in numero).

Nel 2019 in Piemonte la produzione di rifiuti urbani ha superato le 2 milioni di tonnellate. Il 63.4% di questi era identificabile come appartenenti alla raccolta differenziata, evidenziando un miglioramento rispetto alla situazione del 2018 (+2.5%). Nel 2018 i quantitativi di rifiuti speciali (escludendo quelli appartenenti alla categoria di costruzione e demolizione) ammontavano a 5.6 milioni di tonnellate, con un andamento in discesa rispetto all'anno precedente (-6%).

L'inquinamento acustico presenta un'apprezzabile riduzione dei valori di esposizione a cui è soggetta la popolazione, nonostante per quasi la metà dei residenti in aree urbane risulti ancora maggiore rispetto ai limiti di riferimento proposti dall'OMS ($L_{diurno}=65\text{dB}$ e $L_{notturno}=55\text{dB}$), come soglia di riferimento per potenziali rischi sanitari (disagio, disturbi del sonno e cardiocircolatori).

Altro fattore di rischio preso in considerazione risulta essere l'intensità di campo magnetico irradiata a cui sono sottoposti gli individui, dovuta ad aumento del numero di impianti di telefonia mobile e di radio-tv con un aumento della potenza complessiva installata. Il maggior contributo a questa irradiazione è dato dall'azione delle stazioni radio-base per telefonia cellulare che ad inizio 2021 risultano essere responsabili del 79% della potenza installata totale.

Un fattore di rischio ambientale particolarmente rilevante per la regione Piemonte è l'amianto. *L'abbondante presenza ad oggi di questo minerale in territorio pone il Piemonte al secondo posto tra le regioni italiane per incidenza di mesotelioma.*

4.1.3 Biodiversità

Flora e vegetazione

Il progetto, sito nell'area urbanizzata di Verbania, ai piedi del Monte Rosso si inserisce in un contesto urbanizzato che ha oramai perso l'originale naturalità.

Nell'area di progetto le specie vegetali sono ormai rappresentate dalle essenze di impianto artificiale negli spazi verdi urbani e da quelle presenti nei numerosi giardini botanici e parchi antropici nati lungo le coste del Lago Maggiore, dove prosperano le acidofile camelie, azalee, rododendri e magnolie e il clima mite favorisce la crescita di limoni, olivi e l'alloro. Dunque, il tratto di costa interessata dal progetto risulta priva di tutta quella vegetazione igrofila tipicamente presente lungo le coste del lago Maggiore caratterizzata da ninfee, menta acquatica e canna di fiume. Solo allargando l'analisi all'area vasta, salendo di altitudine, nelle zone collinari e montuose circostanti, la vegetazione acquista maggior interesse naturalistico essendo caratterizzata da boschi di latifoglie e conifere, come faggi, abeti e pini.

L'ambiente di maggior rilievo dal punto di vista naturalistico nell'area vasta del progetto è costituito dalla Riserva naturale del Fondo Toce che racchiude differenti tipi di habitat per le caratteristiche idrologiche ed idrauliche favorevoli. Sulle sponde del fiume Toce è osservabile la presenza di saliceti ripari, ontani e pioppi, che ricoprono una notevole superficie dell'area, ad ambo i lati del fiume, con boscaglia dominata dal salice bianco, come esemplari a fusto più alto, seguiti da meno frequenti pioppi e, nelle aree meno disturbate dalla presenza umana, da olmi, abbinati alla presenza di ontani.

Fauna

Come sopraccitato, la naturalità dell'area oggetto di intervento è stata alterata dall'attività antropica. L'urbanizzazione ha inevitabilmente modificato e ridotto la componente vegetazionale comportando la sottrazione degli habitat alla fauna che nel tempo si è ritirata verso le zone che conservano maggior naturalità riducendosi fino a scomparire nel territorio urbanizzato.

Tuttavia, l'area vasta del sito di intervento risulta particolarmente rilevante per l'elevata ricchezza ornitica, osservabile soprattutto in periodo primaverile-estivo lungo le coste del lago Maggiore, nella Riserva del Fondo Toce, e nella zona del Lago di Mergozzo – Mont'Orfano. Il lago Maggiore ospita diverse specie di uccelli acquatici nidificanti e rappresenta un importante corridoio, luogo di sosta e alimentazione per le migrazioni. L'avifauna acquatica è rappresentata da una grande varietà di uccelli, tra i quali si ricordano lo smergo maggiore, il cigno reale, gli svassi, i gabbiani, i cormorani, le anatre.

La Riserva naturale di Fondo Toce comprende il più esteso canneto del lago, punto di passaggio e sosta delle migrazioni di numerose specie di uccelli. L'ingente presenza di canneti è in grado di ospitare diverse specie, le più tipiche appartenenti alle famiglie degli *Ardeidae* e *Sylviidae* di palude. Preme sottolineare come qui, nonostante l'antropizzazione locale, si conservi un elevato valore di diversità ornitologica. Tra le specie più rare a livello regionale si osservano il cigno reale, introdotto dall'uomo a scopo ornamentale, che in seguito, per riproduzione indipendente si è stanziato nella zona.

Nell'area vasta di studio di rilievo sono i chiropteri, la presenza dei quali è stata confermata nella Riserva di Fondo Toce e nell'Isola Bella, riconosciuto come sito di importanza conservazionistica internazionale, ove è stato censito il maggior numero di esemplari a livello locale, soprattutto di *M. capaccinii*. Oltre ai chiropteri, la teriofauna è rappresentata da volpi, tassi, faine, donnole. Per quanto riguarda l'erpetofauna tra i rettili si ravvisano la tartaruga palustre, la biscia d'acqua, il biacco, il ramarro e l'orbettino) e tra gli anfibi la rana verde e il tritone crestato.

Numerosissime sono anche le diverse specie di insetti.

Per quanto riguarda la fauna ittica si fa presente che nel lago Maggiore vivono il coregone, il coregone bondella, il coregone lavarello, l'agone, il persico trota, il persico sole, il luccio etc.

4.1.4 Suolo e Sottosuolo

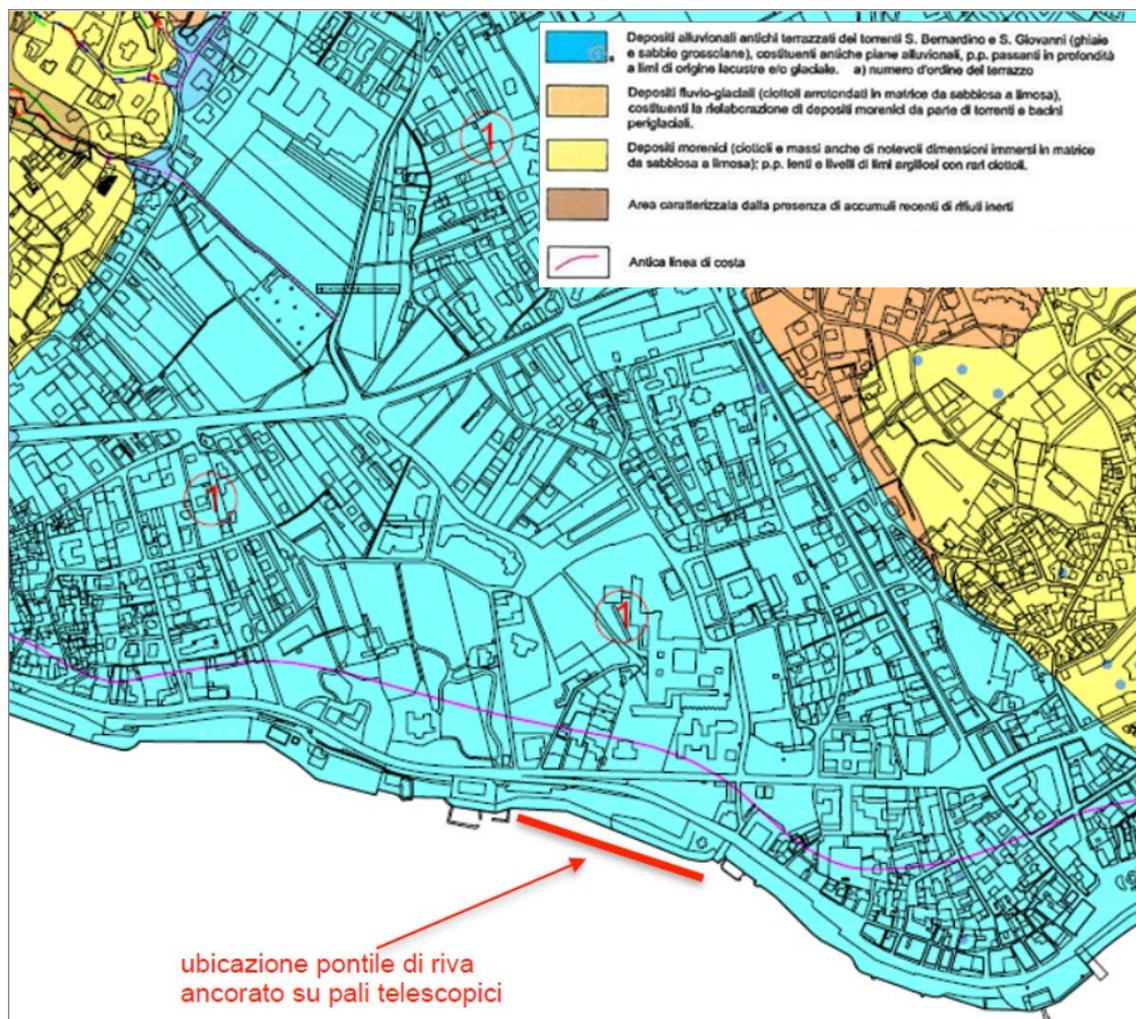
La maggior parte delle informazioni di seguito riportate sono tratte dalla *Relazione geologica e geotecnica*, redatta a Maggio 2023 ai fini del presente procedimento di VIA, alla quale si rimanda per i dettagli.

Inquadramento geomorfologico e geologico

L'area in esame si colloca lungo la sponda del ramo del Lago Maggiore denominato Golfo Borromeo ed al termine di un'ampia area a modesta pendenza compresa fra i due rilievi del M.Rosso a Nord-Ovest e della collina della Castagnola a Sud-Est, nell'ambito di una zona pianeggiante ampiamente urbanizzata, ad una quota di circa 197 m s.l.m.

Di seguito si riportano un estratto della "*Carta geologica, geomorfologica, geologico-tecnica e del dissesto*".

Figura 4.4 – Estratto della Tav. GD3 "Carta geologica, geomorfologica, geologico-tecnica e del dissesto" del Piano Regolatore generale comunale di Verbania (fonte: Relazione geologica e geotecnica, maggio 2023)



Da un punto di vista geologico e geomorfologico, l'area in cui s'inseriscono i terreni di progetto è parte, in destra idrografica, dell'antica conoide alluvionale del T. San Bernardino, su cui si distribuisce l'abitato di Pallanza, costruito praticamente ovunque su depositi superficiali litologicamente descritti come "Depositi alluvionali antichi terrazzati dei Torrenti S. Bernardino e S. Giovanni (Ghiaie e sabbie grossolane) costituenti antiche piane alluvionali, p.p. passanti in profondità a limi di origine lacustre e/o glaciale con a) numero d'ordine del terrazzo".

Allontanandosi dal sito di progetto si individuano "Depositi morenici (ciottoli e massi anche di notevoli dimensioni immersi in una matrice da sabbiosa e limosa)" e "Depositi fluvio-glaciali (ciottoli arrotondati in matrice da sabbiosa a limosa) costituenti la rielaborazione di depositi morenici da parte di torrenti e bacini periglaciali".

Dalla consultazione dei risultati tratti da indagini geognostiche svolte in precedenza a corredo della realizzazione di interventi edificatori nelle vicinanze di quello in progetto è stato possibile individuare un modello concettuale geologico atto a fornire le prime indicazioni per l'esecuzione

delle palificazioni previste per l'ormeggio del pontile di riva e per definire il programma delle indagini geotecniche che dovranno essere eseguite in fase esecutiva.

Il modello geologico semplificato dei terreni presenti nella fascia costiera o a poca distanza dalla stessa è il seguente:

- A. Tra 0,0 e 2,0/4,0 m dal p.c.: Terreni detritico eluviali e/o terreni di riporto;
- B. Tra 2,0/4,0 m fino a 6,0/8,0 m dal p.c.: ghiaie e sabbie da sciolte a mediamente addensate, con ciottoli centimetrici, poligenici, subarrotondati, interpretabili come depositi alluvionali facenti parte dell'antica conoide del T. S. Bernardino;
- C. Da 6,0/8,0 m dal p.c. fino a profondità non meglio specificate: Limi e limi sabbiosi, localmente argillosi, con presenza di livelli torbosi, interpretabili come depositi glacio-lacustri.

Il progetto di palificazione interesserà tuttavia solo l'orizzonte C).

La Regione Piemonte, con la C.P.G.R. 8.5.1996 n.7/LAP, ha definito le modalità con cui viene valutata la pericolosità geomorfologica e la relativa idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Sulla base di tali modalità, lo strumento urbanistico comunale vigente ha individuato le problematiche di tipo geologico e ha suddiviso il territorio comunale in classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica, così come previsto dalla citata Circ. P.G.R. n.7/ LAP.

Nel caso del sito in esame l'area di progetto, in termini di pericolosità geomorfologica ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP dell'08.05.1996 è posta interamente in classe IIIb e relativa sottoclasse IIIb7, normata all'art.49 dell'elaborato PRB-Norme di Attuazione che così recita:

Classe IIIb 7:

Tale classe comprende le aree edificate o parzialmente edificate situate lungo la fascia litorale del Lago Maggiore e del Lago di Mergozzo, nonché parzialmente in fregio alla s.s.34 nella tratta Fondotoce – Stazione FF.SS., interessate da falda freatica a bassa profondità e, a volte, da terreni con mediocri caratteristiche geotecniche adiacenti a versanti subacquei con stabilità incerta; all'interno di tali aree sono presenti inoltre zone con quota inferiore a 198.00 m s.l.m., che possono quindi essere interessate da tracimazioni lacustri con tempi di ritorno fino a 100 anni, caratterizzate da innalzamento lento ed energia dipendente esclusivamente dal moto ondoso;

In tali aree non sono prevedibili, nell'ambito dell'attuazione del P.R.G., interventi di riassetto idrogeologico atti a diminuire la pericolosità dovuta alle sommersioni lacustri; pertanto non saranno ammessi nuovi piani residenziali e produttivi, costruzioni accessorie e strutture tecniche al di sotto della quota 198.50 m s.l.m., considerata quota minima di sicurezza (riferita ad eventi con tempo di ritorno indicativamente di 100 anni); sono possibili deroghe solo per particolari motivazioni documentate, in relazione a problematiche storico architettoniche o tecnico-funzionali e previa esplicita accettazione del relativo aumentato rischio da parte del richiedente;

I progetti devono comunque sempre esplicitare l'accettazione delle condizioni di rischio connesse con la possibilità di allagamento per eventi con tempi di ritorno superiori a 100 anni, e quindi per quote superiori a quelle indicate come quote minime di sicurezza, nonché gli accorgimenti tecnici atti al loro superamento, con presa d'atto da parte dei titolari del

permesso di costruire dell'entità del rischio con riferimento agli studi idrologici e idrogeologici presenti nelle analisi di piano, e in relazione alle condizioni di vulnerabilità e al valore dei beni a rischio;

In ogni caso ogni nuova opera o parte di opera eseguita al di sotto delle quote di sicurezza dovrà essere progettata e costruita con criteri che consentano la sommersione periodica senza particolari danni e con caratteristiche di resistenza al moto ondoso;

Sono ammesse quote inferiori a quelle di sicurezza per le strutture tecniche legate all'utilizzo del litorale, alla navigazione e all'attività sportiva e ricreativa;
Le misure delle quote di progetto vanno presentate mediante rilievo altimetrico di precisione appoggiato su quote geodetiche sicure; in ogni caso le eventuali riquotature del p.c. per il raggiungimento delle quote di sicurezza dovranno essere giustificate da uno studio specifico

che motivi le necessità dell'innalzamento, le caratteristiche dello stesso in termini di quote, di materiali utilizzati, di effetti geotecnici sui terreni naturali, nonché la mancanza di effetti negativi sulle aree limitrofe dal punto di vista del deflusso delle acque e del drenaggio.

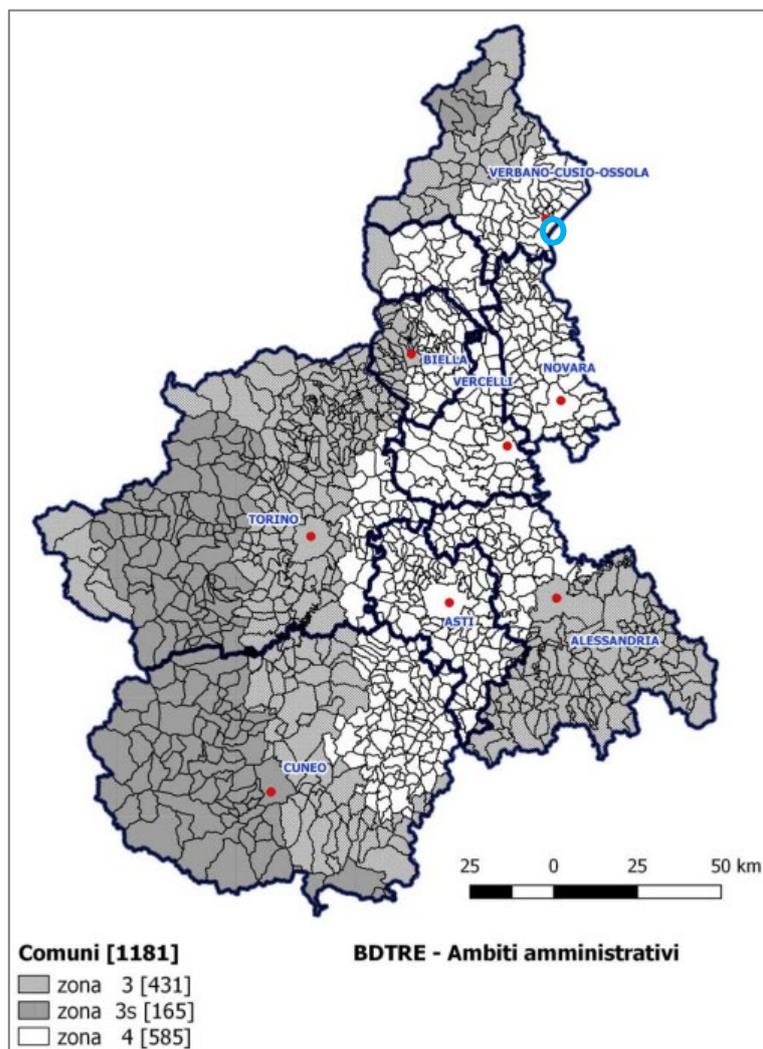
Infine, si sottolinea che al fine di confermare quanto emerso dalle indagini pregresse, in fase di progetto esecutivo dovranno essere svolte ulteriori indagini.

Inquadramento sismico

Per il Piemonte l'elenco delle zone sismiche è stato in un primo momento aggiornato con la DGR n. 61-11017 del 17.11.2003 (in recepimento dell'OPCM 3274/2003), successivamente con la DGR n. 11-13058 del 19.01.2010, meglio precisata dalla DGR n. 65-7656 del 21.05.2014.

La classificazione al momento vigente è stata approvata con la DGR n. 6 - 887 del 30.12.2019, pubblicata sul B.U. n. 4 del 23 gennaio 2020.

Figura 4.5 – Mappa di zonazione sismica aggiornata alla situazione amministrativa del 06/02/2019 (fonte: Sito Regione Piemonte)



La ripartizione in zone sismiche del Piemonte al 2019, così come è mostrato in figura, prevede la presenza di 165 comuni classificati in zona sismica 3S, 431 comuni in zona 3 e 585 in zona 4. Il Comune di Verbania (cerchiato in azzurro), all'interno del quale ricade l'area di progetto, ricade in zona sismica 4.

Stato qualitativo della matrice suolo

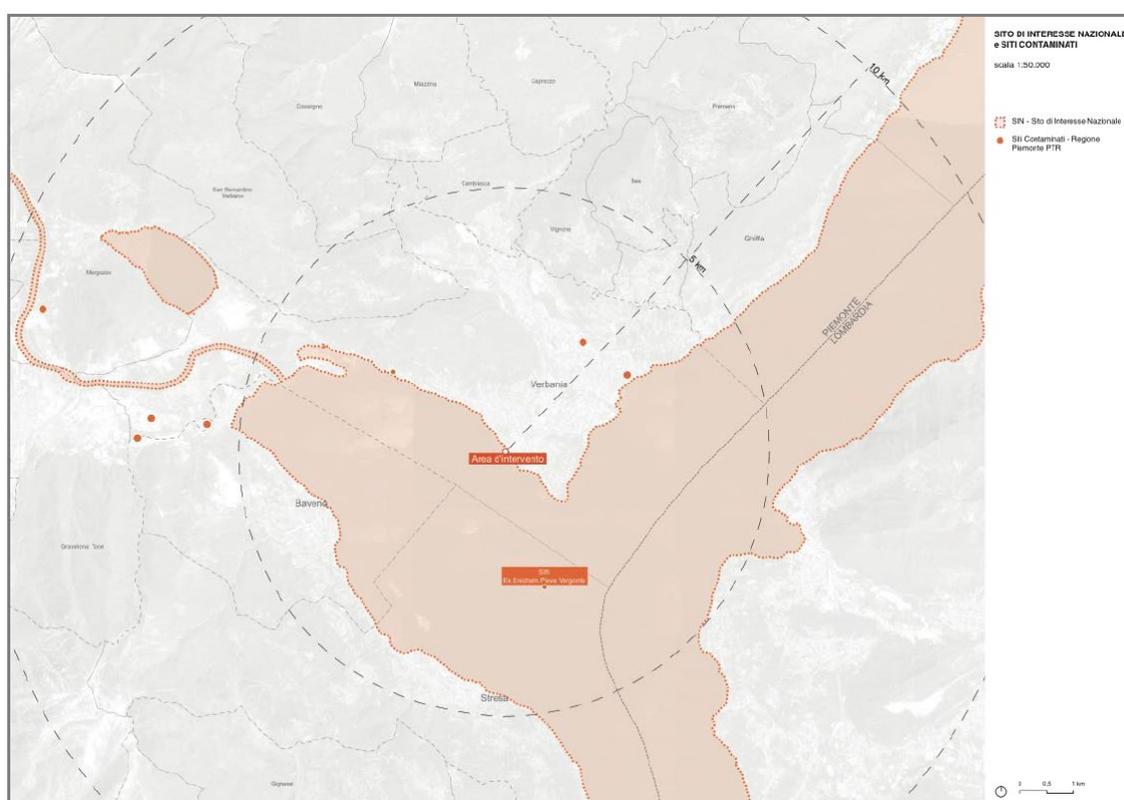
Sul territorio della Regione Piemonte sono presenti n.5 Siti di Interesse Nazionale (SIN).

Il progetto insiste all'interno del **SIN di Pieve Vergonte-ex Enichem** individuato dal D.M. del 10 gennaio 2000 e pubblicato con G.U. n. 46 del 25 febbraio 2000. Il sito si estende per oltre 15.000 ettari, di cui circa 4.200 ettari a terra e 11.395 ettari e comprende l'area dello stabilimento chimico

attivo gestito da Hydrochem Italia S.r.l., il torrente Marmazza, il fiume Toce fino al lago Maggiore, il lago di Mergozzo, parte del Lago Maggiore e l'area del conoide del torrente Anza (perimetrazione approvata da decreto Ministeriale nel 10/01/2000). Il Progetto Operativo di Bonifica (POB), che prevede interventi sui terreni e sulle acque sotterranee con l'obiettivo primario di bonifica e messa in sicurezza dell'area dello stabilimento ex Enichem ed è partito dal 2016, è stato approvato dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e della Tutela del Mare con Decreto prot. 4599/TRI/DI/B del 21/10/2013. Il soggetto che sarà responsabile della bonifica del sito è la società Syndial S.p.A.

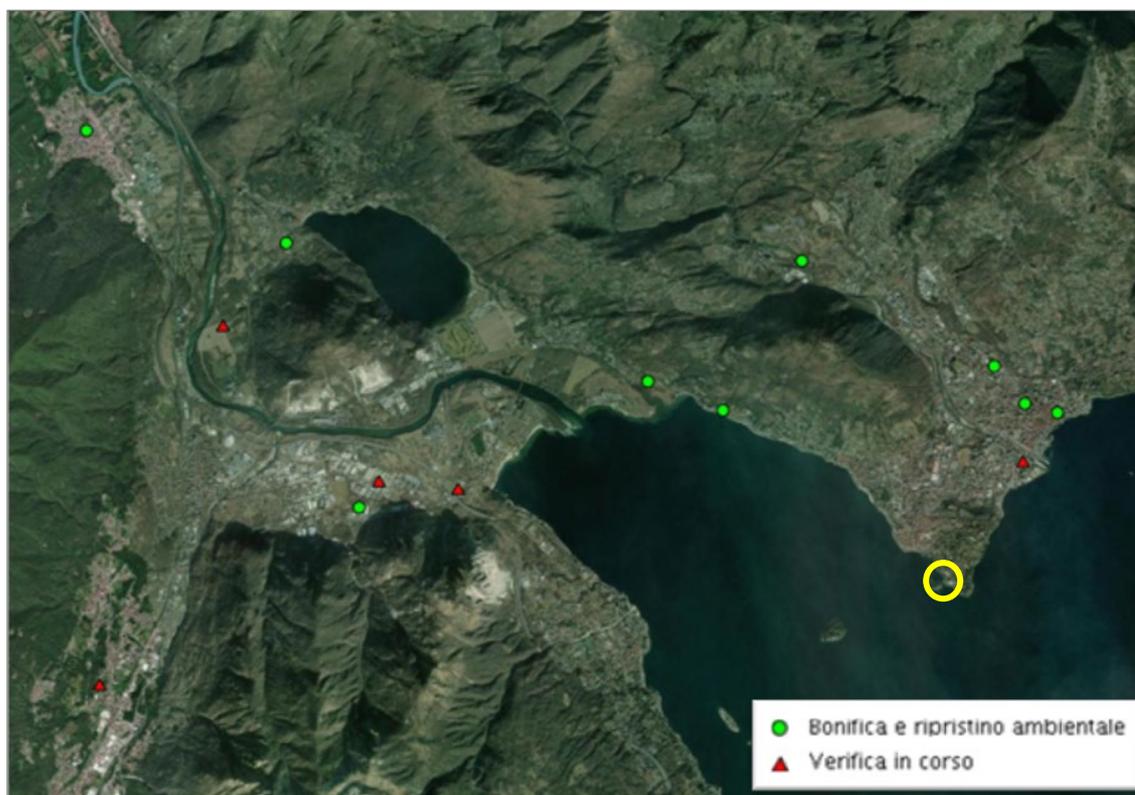
La presenza dell'intervento all'interno del SIN, come illustrato nell'immagine sotto, ha determinato una prima campagna di indagine sul sito dalle quali non risultano superamenti dei limiti di legge sia in ordine alla qualità delle acque, sia sui sedimenti.

Figura 4.6 – Perimetrazione del SIN e collocazione dell'area di interesse (fonte: Regione Piemonte PTR)



I siti contaminati devono essere iscritti, secondo l'art. 251 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., nell'apposita anagrafe regionale, tenuta dal Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio. Come si può osservare dalla Figura sotto, dove si trova cerchiata in giallo la zona di progetto, i siti contaminati risultano essere a debita distanza dall'area di interesse.

Figura 4.7 – Mappa dei siti inquinati che risultano contaminati, o con intervento di bonifica previsto o concluso (fonte: dati Piemonte)



4.1.5 Ambiente idrico

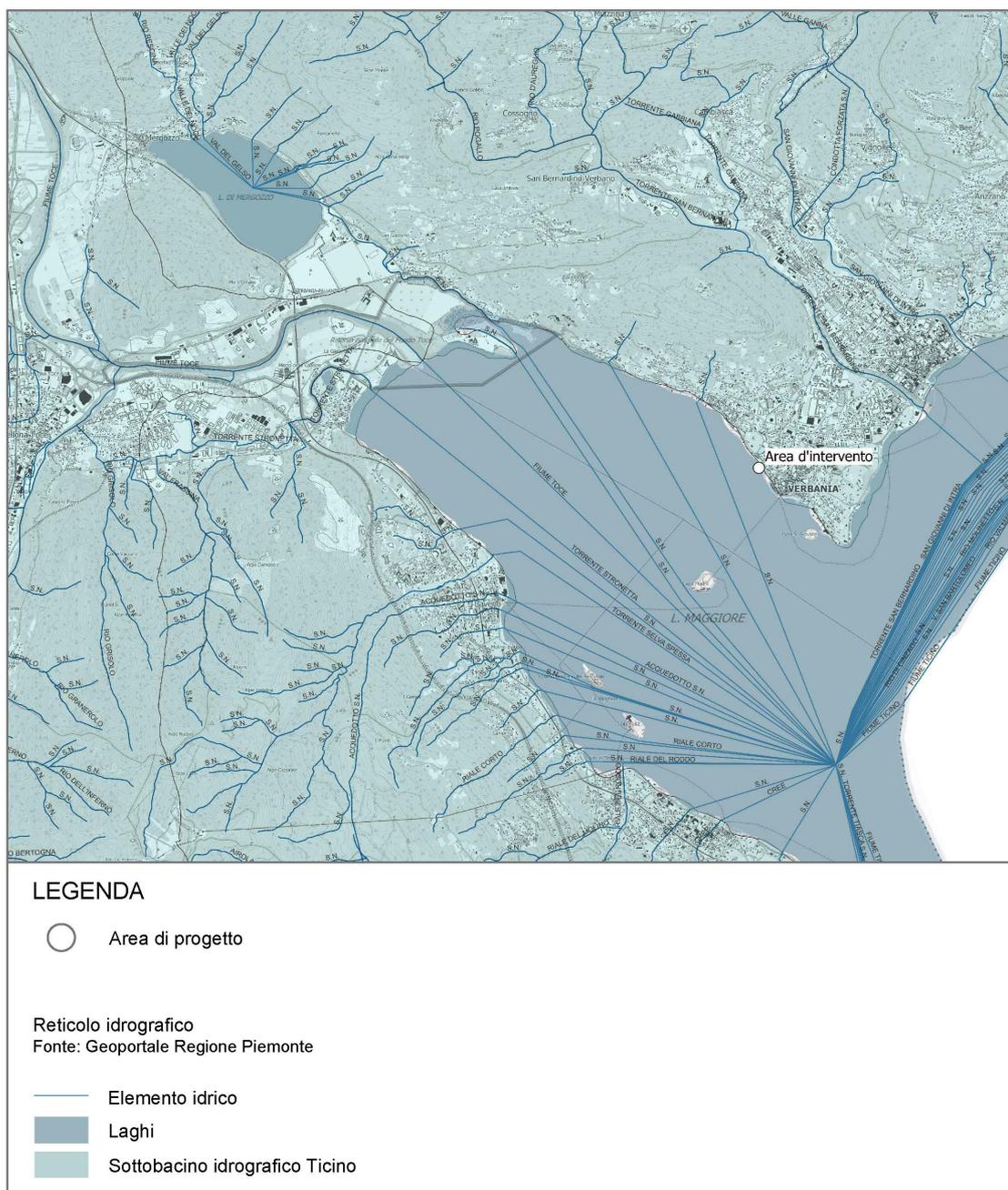
4.1.5.1 Acque superficiali

L'area di progetto ricade all'interno del Bacino idrografico del Fiume Po, precisamente all'interno del sottobacino del Ticino.

Come si può vedere dalla Figura sotto, il porto galleggiante di progetto si colloca sul lago Maggiore. Il lago Maggiore è un lago prealpino di origine fluvioglaciale, che si trova a un'altezza di circa 193 metri s.l.m. e le quali rive sono condivise tra Svizzera (Canton Ticino) e Italia (province di Verbano-Cusio-Ossola e Novara, in Piemonte, e Varese, in Lombardia).

Per fornire un inquadramento generale della zona di interesse si può osservare l'estratto cartografico riportato di seguito, tratto dal Geoportale Regione Piemonte.

Figura 4.8 – Inquadramento idrografico (fonte: Geoportale Regione Piemonte)



I corpi idrici fluviali principali dell’area di studio sono rappresentati dal fiume Toce (a nord-ovest dell’area di progetto), dal torrente San Bernardino (a nord-est dell’area di progetto) e dal torrente Selvaspessa (ad ovest dell’area di progetto, sulla sponda opposta del lago).

Ad esclusione del Toce che costituisce un proprio sottobacino idrografico, gli altri rientrano nel sottobacino del Ticino.

Nell'immediato intorno dell'area di progetto non sono presenti corsi d'acqua che possano disturbare la realizzazione del progetto, soprattutto in ragione della natura di quest'ultimo.

Stato qualitativo delle acque superficiali

I dati riportati di seguito sono tratti dalle analisi effettuate dall'Arpa Piemonte e aggiornati all'ultimo dato disponibile per ogni corpo idrico. La qualità delle acque superficiali viene espressa attraverso l'erborazione di due indici: lo stato ecologico e lo stato chimico.

Stato qualitativo componente fluviale

In merito ai corpi idrici più prossimi all'area di progetto quali il Toce, il San Bernardino, la Selvaspessa e il San Giovanni di Intra si fa presente che Nel sessennio 2014-2019, ad eccezione del fiume Toce, al quale è stato attribuito uno stato di "non buono" per lo stato chimico, e di conseguenza anche per quello complessivo, tutti gli altri presentano uno stato sia chimico che ecologico "buono".

Stato qualitativo componente lacustre

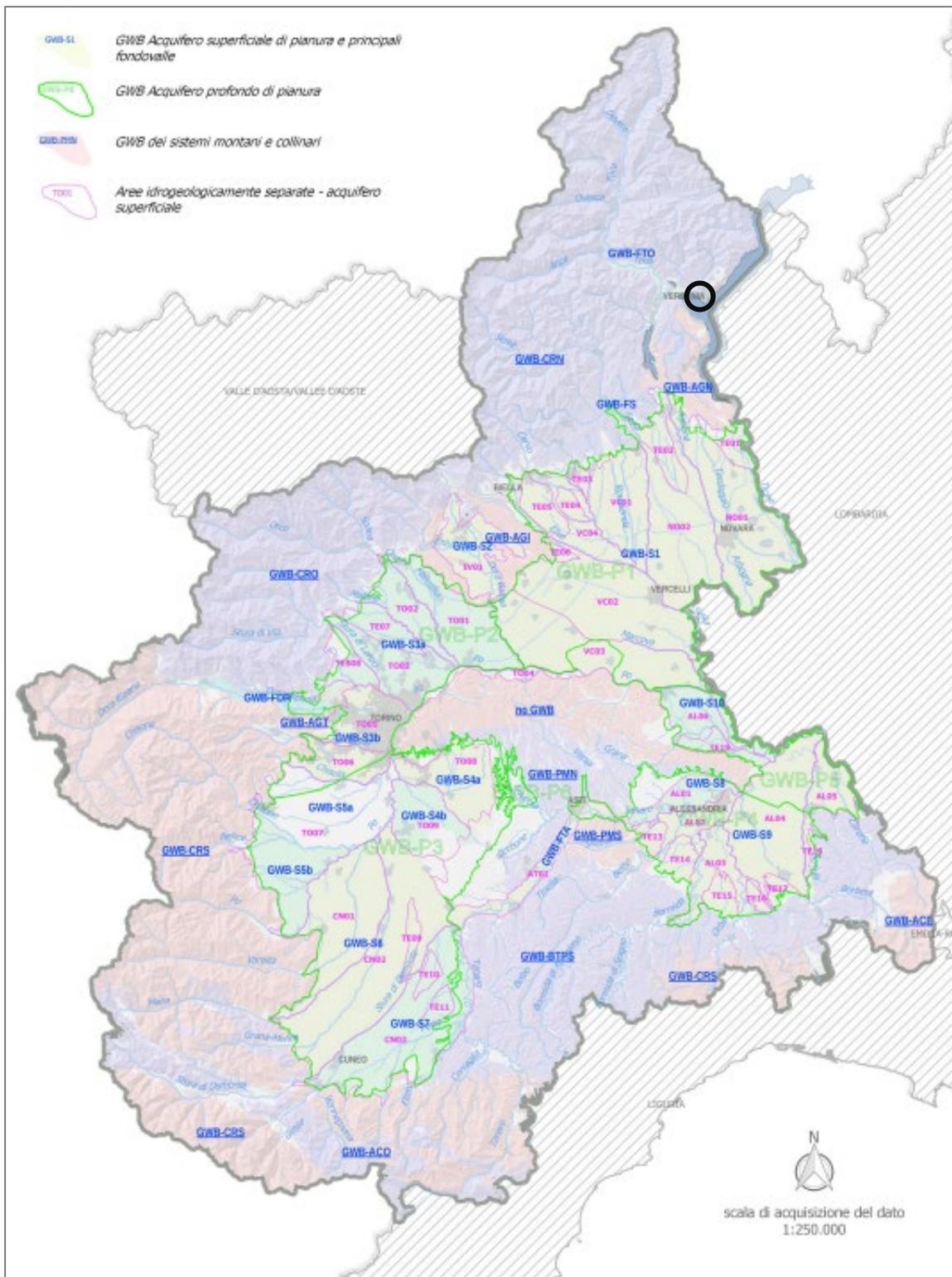
In merito allo stato di qualità relativo alla componente lacustre nell'area di progetto, si prende in esame lo stato ecologico e chimico del Lago Maggiore.

Sia allo stato chimico che ecologico del Lago Maggiore viene attribuito il valore "buono" sulla base di dati registrati nell'unica stazione presente nel lago.

4.1.5.2 Acque sotterranee

L'area di interesse è situata nella zona a nord del Piemonte e si trova inserita in un contesto che comprende rocce cristalline silicatiche. Nella tavola riportata di seguito (Tavola 2 tratta dal Piano Tutela Acque-PTA) si può osservare la rappresentazione degli acquiferi sotterranei presenti in Piemonte, e cerchiata in nero si evidenzia la zona di interesse progettuale.

Figura 4.9 – Corpi idrici sotterranei soggetti ad obiettivi di qualità ambientale e aree idrogeologicamente separate (fonte: PTA)



I corpi idrici sotterranei che interessano l'area di studio lasciando, però, escluso il sito di progetto sono:

- *CRI nord - Cristallino indifferenziato – cod. GWB-CRN (Ground Water Body-Cristallino indifferenziato Nord-Alto Piemonte fino a Dora Baltea):* acquifero discontinuo a permeabilità prevalente per fratturazione appartenente ai sistemi acquiferi collinari e montani;
- *Fondovalle Toce-Strona di Omegna – cod. GWB-FTO (Ground Water Body-Fondo Toce):* acquifero monostrato freatico appartenente agli *Acquiferi superficiali di pianura e principale fondovalle.*

Entrando nel dettaglio dell'area di progetto, quest'ultima, in relazione alle acque di scorrimento superficiale, risulta una zona nel complesso sufficientemente drenata: le acque meteoriche non incanalate vengono smaltite prevalentemente attraverso le opere di raccolta e drenaggio già esistenti connesse con l'urbanizzazione delle aree circostanti nonché, per infiltrazione, nelle limitate aree non impermeabilizzate.

La direzione di deflusso della falda tende naturalmente verso Sud, Sud-Ovest, con isopieze piuttosto distanziate e, quindi, con velocità di flusso delle acque sotterranee mediamente bassa.

Stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee

Il giudizio dello stato delle acque sotterranee è basato sulla valutazione dello stato chimico e stato quantitativo.

Le informazioni riportate di seguito sono tratte dal Report "Attività Arpa nella gestione della rete di monitoraggio acque sotterranee – Monitoraggio sessennio 2014-2019 Stato di qualità dei Corpi Idrici Sotterranei in Piemonte"⁷.

Stato chimico

Lo stato chimico di GWB-CRN relativo agli anni 2017 e 2018 non è stato calcolato, ma deriva dal risultato dell'indagine durante l'anno di Sorveglianza (2016), per cui lo stato è indicato come Buono_S con un livello di confidenza è alto.

Lo stato della falda superficiale GWB-FTO presenta per il primo triennio (2014-2016) uno stato chimico scarso, per il biennio 2017-2018 uno stato buono e, infine, per il 2019 uno stato chimico scarso: lo stato complessivo del sessennio 2014-2019 risulta, dunque, "scarso". Si precisa che il risultato dei dati potrebbe essere stato influenzato dalle novità introdotte dalla nuova normativa.

Stato quantitativo

⁷ Cfr.: http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-sotterranee/relazione_aqs_sessennio_2014-2019_parte1

Per quanto riguarda l'analisi relativa al monitoraggio del sessennio 2014-2019 non si riconoscono variazioni significative nei livelli statico e dinamico, considerando anche le serie storiche pregresse nelle variazioni del livello piezometrico, per gli acquiferi superficiali di pianura, per tutti quelli di fondovalle e la maggior parte di quelli profondi ai quali è stato, dunque, attribuito uno stato quantitativo "buono". Fa eccezione tra questi ultimi il GWB-P6 affetto da sofferenza quantitativa a causa del sovrasfruttamento a scopo potabile, al quale per questa ragione è stato attribuito uno stato quantitativo Scarso.

4.1.6 Aria

Di seguito vengono individuate le principali caratteristiche climatiche dell'area di studio in quanto le condizioni meteorologiche interagiscono fortemente con i fenomeni di trasporto e deposizione degli inquinanti atmosferici e, a seguire, le caratteristiche della qualità dell'aria.

Clima

Verbania presenta un clima a carattere semi-continentale, fortemente influenzato dalla presenza del lago Maggiore. In generale, a Verbania si ha una prevalenza di estati a clima caldo e inverni rigidi. L'influenza del lago conferisce un clima più mite rispetto alla condizione della restante regione Piemonte. Si tratta di un clima in cui si ha una prevalenza di tempo parzialmente nuvoloso durante tutto l'anno. Sebbene gli inverni siano molto freddi, le nevicate non risultano frequenti (cadono circa 20 cm/anno) per l'influenza mitigatrice del lago che diversifica il clima rispetto alle colline circostanti.

Qualità dell'aria

La normativa regola le concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), piombo (Pb), benzene (C₆H₆), oltre alle concentrazioni di ozono (O₃) e ai livelli nel particolato PM₁₀ di alcuni parametri, quali cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As), e Benzo(a)pirene (BaP).

La stazione di monitoraggio della qualità dell'aria più prossima all'area di studio è la *stazione di Verbania-Garibaldi (IT151A)*, collocata ad una distanza di circa 2 metri. La stazione è di tipo Fondo Urbana e si trova in via Filatoio, 36 c/o asilo Gabardi, Verbania (VB) ad un'altezza di 201 m sul livello del mare. Gli inquinanti misurati nella stazione di Verbania sono: CO, NO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, metalli, IPA e BTEX.

Dall'analisi dello stato attuale della qualità dell'aria nella Zona oggetto di studio è possibile asserire che questa non presenta particolari criticità eccetto che per il parametro dell'ozono che non risulta raggiungere i valori obiettivo imposti dalla normativa vigente in materia.

4.1.7 Paesaggio e Beni paesaggistici

Figura 4.10 – Comune di Verbania – Pallanza (fonte: <http://verbania-turismo.it>)



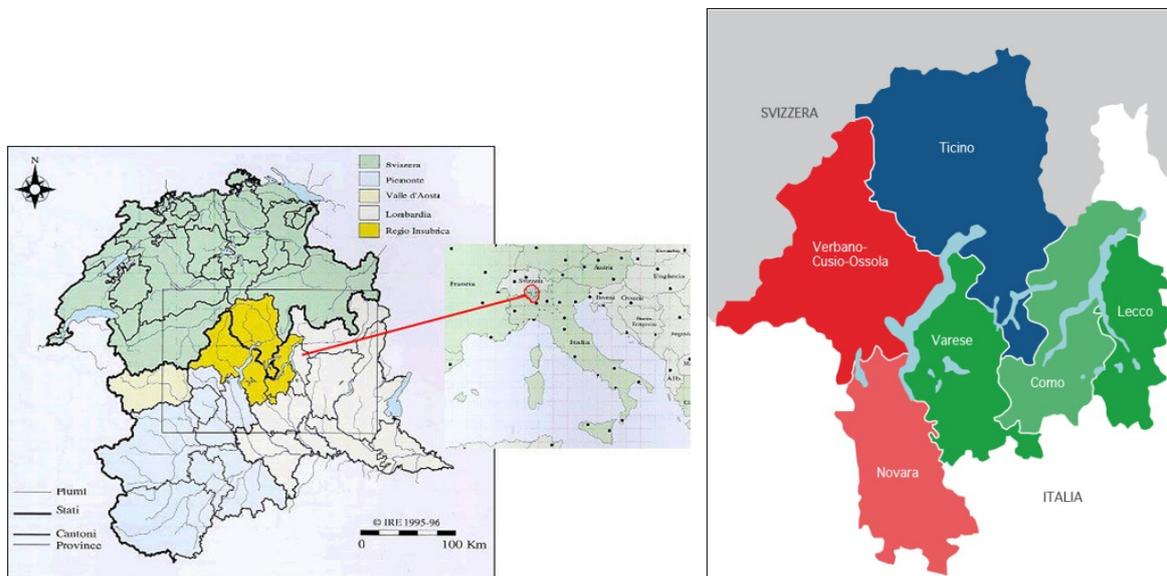
Verbania, sulla sponda occidentale del Lago Maggiore, è il centro più popoloso del lago con una popolazione di circa 30.000 abitanti. Il comune nacque il 4 aprile 1939, con il Regio decreto n 702, dall'unione dei comuni di Intra e Pallanza e divenne, nel 1992, capoluogo della provincia del Verbano-Cusio-Ossola, in Piemonte⁸.

La provincia del Verbano-Cusio-Ossola si è costituita scorporando i 77 comuni dalla provincia di Novara, poi ridotti a 74⁹, ed è situata nella parte settentrionale della regione, confinando a nord-est e a nord-ovest con la Svizzera (rispettivamente il Cantone Ticino e il Canton Vallese), a est con la Lombardia (provincia di Varese, esclusivamente attraverso il Lago Maggiore), a sud con la provincia di Novara e a sud-ovest con quella di Vercelli. Il territorio della provincia rappresenta l'area nordoccidentale dell'Insubria e l'ente provinciale è membro della comunità della Regio Insubrica¹⁰. Con il termine Insubria - che deriva dalla popolazione di origine celtica, gli Insubri - si designa il territorio compreso fra il Po e i laghi prealpini che raccoglie le province italiane del Verbano-Cusio-Ossola, di Varese, di Como, di Novara, di Lecco e il Canton Ticino.

⁸ Decreto Legislativo n. 277 del 30 aprile 1992.

⁹ Il numero dei comuni si è poi ridotto a 74 per la fusione di Seppiana e Viganella nel comune di Borgomezzavalle nel 2016, e per la fusione di Cavaglio-Spocchia, Cursolo-Orasso e Falmenta nel comune di Valle Cannobina nel 2019.

¹⁰ "La Comunità di lavoro Regio Insubrica promuove la cooperazione transfrontaliera nella regione italo-svizzera dei Laghi Prealpini e favorisce la presa di coscienza dell'appartenenza ad un territorio che è iscritto, al di là dei confini istituzionali, nella geografia, nella storia, nella cultura e nella lingua." (Fonte: www.regioinsubrica.org).

Figura 4.11 – Regio Insubrica (fonte: www.regioinsubrica.org)

Il territorio della provincia è quasi interamente collinare e montuoso, le uniche zone relativamente pianeggianti sono il fondo valle ossolano lungo il corso del fiume Toce, da Crevoladossola alla foce nel Lago Maggiore, e la piana di Intra; l'altitudine varia dai 193 m s.l.m. del lago Maggiore ai 4634 m s.l.m. del Monte Rosa.

Il corso d'acqua più importante è il fiume Toce, immissario del lago Maggiore e principale tributario del Ticino. Il Toce scorre lungo l'intera Val d'Ossola, da nord a sud, raccogliendo le acque dei torrenti che scendono dalle valli laterali. L'intera provincia appartiene al bacino idrografico del Ticino in quanto tutte le acque, direttamente o indirettamente, confluiscono nel lago Maggiore.

In generale il paesaggio del lago Maggiore, incastonato tra il Piemonte, la Lombardia e la Svizzera, risulta essere particolarmente complesso e ricco di elementi che lo rendono esemplare non solo dal punto di vista degli elementi di valore culturale e naturalistico che lo compongono, ma anche come sistema di relazioni tra natura, storia e cultura, per i suoi valori sociali e territoriali e le sue potenzialità turistiche ed economiche.

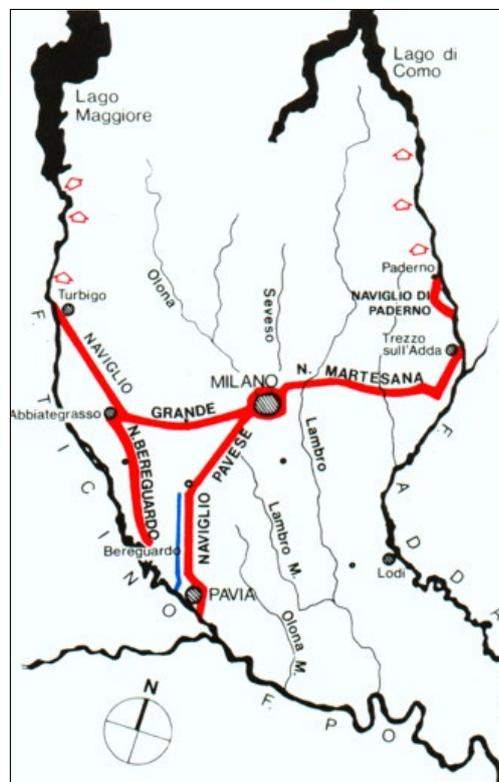
La storia del lago Maggiore è d'interesse per i rapporti, materiali e immateriali, che la sua localizzazione e il suo straordinario ambiente hanno generato con il territorio, strutturando un paesaggio anche alla scala territoriale, oltre che locale.

Noto è il legame storico del lago Maggiore con la città di Milano non solo per essere stata meta delle famiglie più importanti alla ricerca di siti per il *loisir* dove realizzare progetti dimostrativi della loro ricchezza e del loro potere, ma anche per il suo diretto collegamento con il sistema dei Navigli,

un'area ricompresa tra i fiumi Ticino e Adda che con le "strade dell'acqua" collegava Milano con il territorio alla grande scala: al lago Maggiore e al lago di Como a nord, a Pavia a sud.

I canali navigabili dei Navigli, Martesana o Naviglio Piccolo, Naviglio Grande e Pavese, erano utilizzati per irrigare i numerosi orti della città, per il trasporto delle merci, per riempire i fossati difensivi sotto le mura, per dare forza motrice ai mulini distribuiti lungo tutta la cerchia interna utilizzati per macinare i cereali e per alimentare le fabbriche delle armi. *"In particolare, da Milano, con l'utilizzo di "barconi" chiamati cobbie, risalivano verso il Lago Maggiore e la Svizzera sale, grano, vini, manufatti, tessuti, stoviglie, letami e ceneri; a Milano giungevano bestiame, formaggi, fieno, carbone, legname e, dal Lago Maggiore, sabbia, marmi e graniti da costruzione."*

Figura 4.12 – Navigli del Milanese e del Pavese nel XX secolo (fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Navigli_%28Milano%29)



L'arcipelago delle isole Borromee

Le cosiddette isole Borromee sono rappresentate dall'isola Madre, l'isola Bella e dalla piccola isola di San Giovanni all'interno del Comune di Verbania e dall'isola dei Pescatori all'interno del Comune di Stresa.

La storia della famiglia Borromeo è legata al lago Maggiore da circa sei secoli. I siti culturali e naturali collegati ai Borromeo comprendono l'arcipelago delle Isole Borromee¹¹, il Parco Pallavicino a Stresa, il Parco del Mottarone lungo le pendici dell'omonima montagna, la Rocca di Angera sul versante lombardo in provincia di Varese e i Castelli di Cannero situati nell'alto Verbano.

Figura 4.13 – Lago Maggiore - L'arcipelago delle Isole Borromee: al centro, verso Pallanza, l'isola Madre e di fronte all'altra sponda del lago, verso Stresa, l'isola Bella e l'isola dei Pescatori.



¹¹ L'arcipelago delle isole Borromee comprende, oltre all'isola Madre e l'isola Bella anche l'isolino di San Giovanni, l'isola dei Pescatori e lo scoglio della Malghera.

Figura 4.14 - Lago Maggiore – Le Isole Borromee e la loro distanza dall’area d’intervento



Figura 4.15 – Isola Madre, vista aerea attuale (Fonte: www.isoleborromee.it)

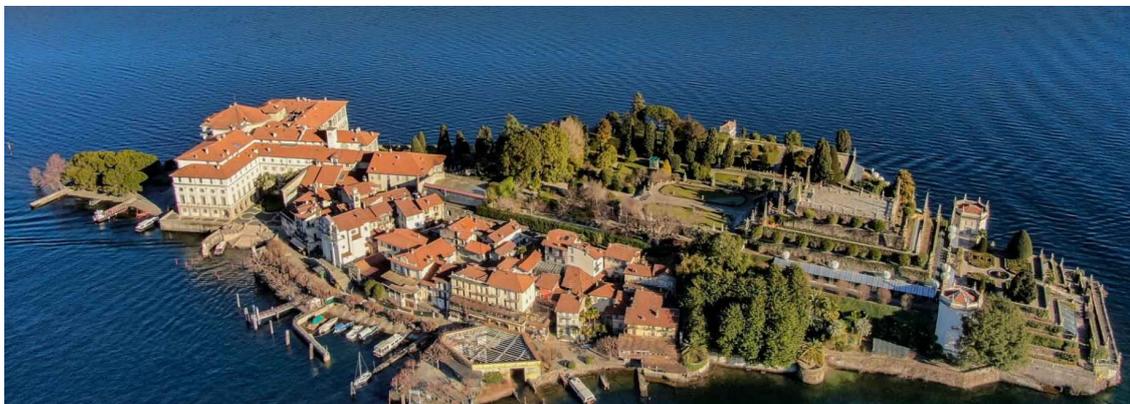


Figura 4.16 – Isola Madre, i giardini. (Fonte: www.isoleborromee.it)

Figura 4.17 – Lago Maggiore. Isola di San Giovanni

In particolare, la porzione del lungolago sulla quale verrà realizzato il progetto si trova tra la strada panoramica esistente e le sponde artificiali del lago, a tratti percorribili su una sorta di gradonata in cemento interrotta in più punti da altri manufatti. La presenza di alberature e di modeste porzioni a verde, accompagna il percorso panoramico anche se la strada che lo caratterizza è a scorrimento veloce e interrompe lungo la costa il rapporto dei borghi con l'ecosistema del lago, rendendo la sua percorrenza poco godibile.

Alcuni interventi edilizi poco felici per dimensioni ed elementi costruttivi, risalenti al secondo dopoguerra, alterano il paesaggio in modo irreversibile insieme allo sdoppiamento della strada panoramica che rende il paesaggio in questo tratto particolarmente difficile da apprezzare, infatti la Via Troubetzkoy provenendo da Suna si divide tra Via Giuseppe Castelli che prosegue verso l'interno del borgo e la Via Tonolli e, proprio a ridosso della Marina di Pallanza, prosegue sul lungolago e diventa Viale delle Magnolie.

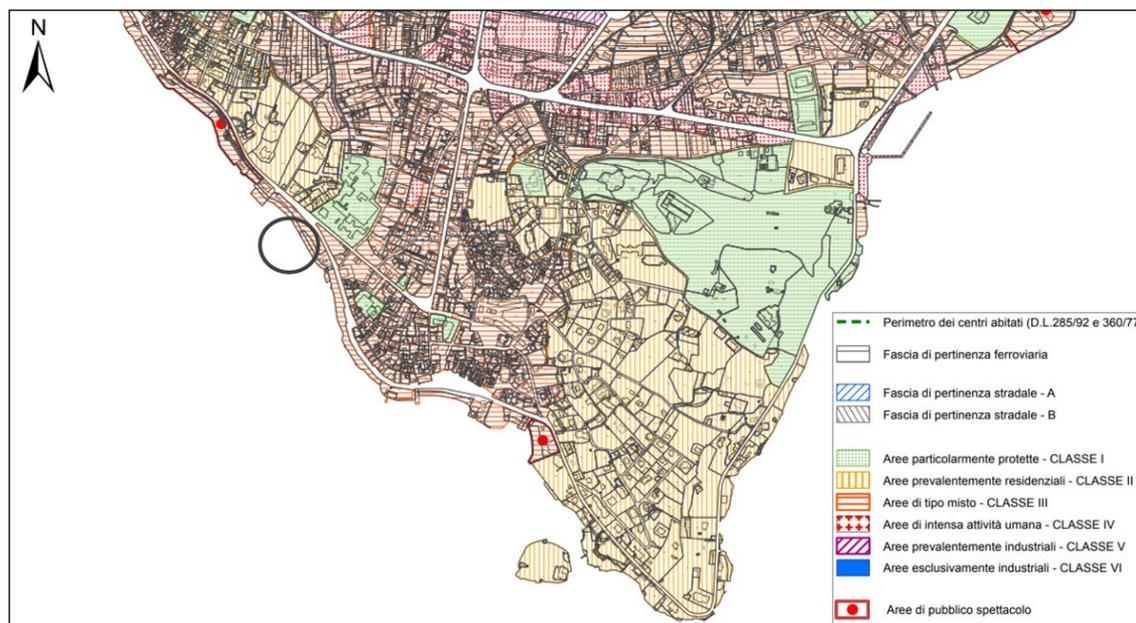
Figura 4.18 – Lago Maggiore – Tratto di sponda su cui sorgerà il progetto (Fonte: Google Earth)



4.1.8 Rumore

Il PCCA relativo al comune di Verbania, è stato approvato con D.C.C. n.55 del 16/04/2003, aggiornato dapprima con D.C.C. n. 155 del 26/11/2012 e poi con D.C.C. n.81 del 26/11/2014. Di seguito si riporta un estratto della Mappa tratta dal Piano di classificazione acustica del territorio comunale, rappresentante la Zonizzazione acustica dell'area di studio in cui si individua il sito di progetto (cerchiato in nero) in località Pallanza.

Figura 4.19 – Zonizzazione acustica del PCCA (fonte: elaborato T2, PCCA Intra-Pallanza- Suna)



Come si può osservare dalla rappresentazione cartografica riportata sopra, l'area progettuale si trova inserita in un'area di CLASSE III. In questa classe rientrano le aree di tipo misto, definite nel DPCM 14/11/1997 come "Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici". Spostandosi circa 100 m a nord rispetto all'area progettuale, a ridosso di Via Troubetzkoy, si può osservare una zona appartenente a CLASSE II, identificata come area prevalentemente residenziale. Proseguendo sulla stessa strada in direzione sud-est, a circa 50 metri dall'area progettuale si troverà un'area ricadente in CLASSE I, aree particolarmente protette.

Si precisa che qui è stata riportata la caratterizzazione della sola area di progetto, per quanto riguarda la caratterizzazione dell'area di cantiere di Verbella si rimanda direttamente alla *Valutazione previsionale di impatto acustico*.

4.1.9 Vibrazioni

Le vibrazioni sono oscillazioni meccaniche generate da onde di pressione che si trasmettono attraverso corpi solidi elastici. L'oscillazione è il movimento che un punto mobile compie per ritornare alla posizione di partenza. Il tempo che intercorre tra due passaggi nel punto di equilibrio (o punto di partenza) è detto periodo (o ciclo); il numero di periodi al secondo costituisce la frequenza di una vibrazione, espressa in Hertz (Hz).

Se questi movimenti oscillanti intorno ad una posizione di riferimento avvengono con una cadenza superiore a 15 – 20 ripetizioni al secondo (Hertz), la vibrazione è acustica, cioè produce un suono udibile, se invece la cadenza è inferiore, la vibrazione si può chiamare meccanica o vibrazione propriamente detta.

In funzione degli effetti fisiopatologici sull'uomo le vibrazioni sono suddivise in tre principali bande di frequenza:

- oscillazioni a bassa frequenza, generate dai mezzi di trasporto (terrestri, aerei, marittimi), sono comprese fra 0,1 e 2 Hz;
- oscillazioni a media frequenza, generate da macchine ed impianti industriali, sono comprese fra i 2 e i 20 Hz;
- oscillazioni ad alta frequenza, oltre i 20 Hz, sono generate da un'ampia gamma di strumenti vibranti di sempre maggiore diffusione in ambito industriale, coinvolgenti moltissime attività lavorative.

Quando viene imposto sul terreno un prefissato livello di vibrazione, questo si propaga nel mezzo, subendo una attenuazione dipendente da natura del terreno, frequenza del segnale, distanza tra sorgente e ricettore.

La tabella seguente riporta i valori di riferimento delle velocità ammissibili (UNI 9916-DIN 4150) per vibrazioni di breve durata:

Categoria	Tipi di strutture	Velocità di vibrazione in mm/s*			
		Misura alla fondazione			Misura al pavimento dell'ultimo piano
		Campi di frequenza (Hz)			Frequenze diverse
< 10	10-50	50-100**			
1	Edifici utilizzati per scopi commerciali, edifici industriali e simili	20	20-40	40-50	40
2	Edifici residenziali e simili	5	5-15	15-20	15
3	Strutture particolarmente sensibili alle vibrazioni, non rientranti nelle categorie precedenti e di grande valore intrinseco	3	3- 8	8-10	8

* Si intende la massima delle tre componenti della velocità nel punto di misura.
 ** Per frequenze maggiori di 100 Hz possono applicarsi i valori riportati in questa colonna.

Di seguito i valori di riferimento delle velocità ammissibili (UNI 9916-DIN 4150) per vibrazioni durature:

Classe	Tipo di edificio	Valori di riferimento per la velocità di vibrazione p.c.p.v. in mm/s (per tutte le frequenze)
1	Costruzioni industriali, edifici industriali e costruzioni strutturalmente simili	10
2	Edifici residenziali e costruzioni simili	5
3	Costruzioni che non ricadono nelle classi 1 e 2 e che sono deane di essere tutelate (per esempio monumenti storici)	2,5

I valori di riferimento sono stimati quali soglie al di sotto delle quali si presume che non vi siano danni a costruzioni e edifici sia di tipo residenziale che industriale. Il limite di fastidio/disturbo per le persone ("effetto di annoyance") è decisamente più restrittivo del limite di danno alle strutture.

4.1.10 Inquinamento luminoso

La località di Pallanza, in cui si prevede la realizzazione del progetto, è una delle frazioni più importanti di Verbania ed è un'area fortemente antropizzata. Tale area si colloca in pieno contesto urbanizzato caratterizzato da edificato di tipo continuo e discontinuo e presenza di una rete di infrastrutture lineari ben sviluppata nonché dalla presenza di un porto per ormeggio barche immediatamente a nord del sito di intervento: si tratta, dunque, di un'area già soggetta ad illuminazione artificiale.

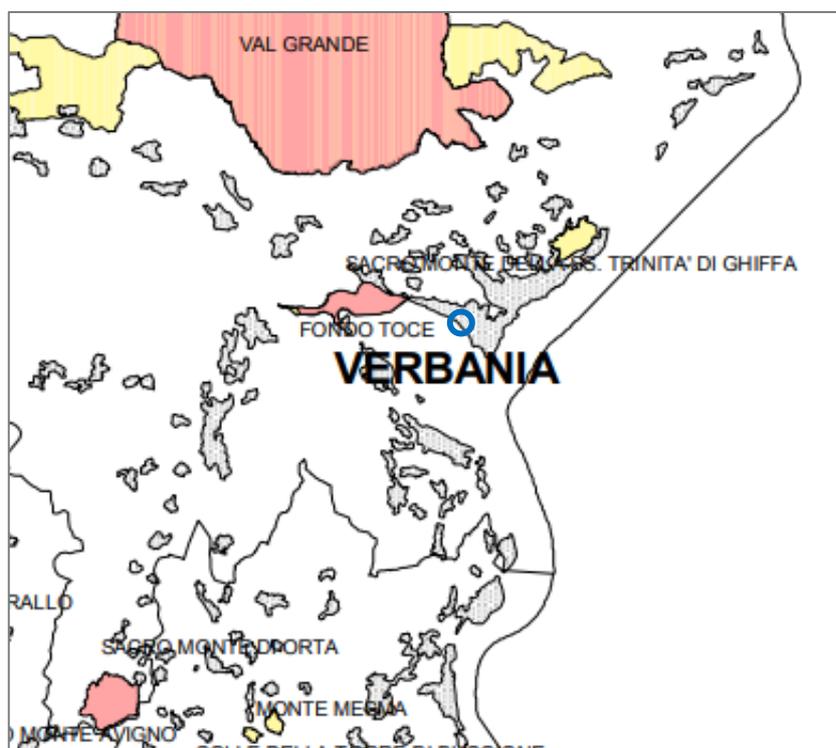
I dati trattati di seguito fanno riferimento al documento "*Linee Guida per la limitazione dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico*" redatto dal contratto di ricerca tra Politecnico di Torino e Regione Piemonte.

La normativa di riferimento della regione Piemonte in materia di inquinamento luminoso è la Legge regionale n. 3 del 9 febbraio 2018 "*Modifiche alla legge regionale 31/2000 (Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche)*", pubblicata sul B.U.R. n. 7 del 15 febbraio 2018 entrata in vigore il 2 marzo 2018.

Oltre a quelle già citate, altre normative di riferimento sono: la Norma UNI10819:2021 "*Luce e illuminazione – Impianti di illuminazione esterna – grandezze illuminotecniche e procedure di calcolo per la valutazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso*" e la Raccomandazione CIE 126-1997 "*Guidelines for minimizing sky-glow*".

Si può osservare di seguito un estratto della tavola che riporta la classificazione delle fasce di rispetto ai fini della protezione dall'inquinamento luminoso nella regione Piemonte.

Figura 4.20 – Ingrandimento sezione di interesse dalla precedente figura (fonte: Linee guida per la limitazione dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico, Politecnico di Torino)



Dalla Figura sopra emerge che la porzione di interesse progettuale, cerchiata in blu, risulta fortemente edificata, con:

- una zona limitrofa ad ovest rientrante in categoria 1, la superficie della Riserva Naturale di Fondo Toce (365 ha), la quale presenta un leggero ampliamento ad ovest in categoria 2 per la coincidente Area naturale protetta presente, più o meno sovrapposta con il Sito Natura 2000;
- una zona limitrofa a nord-est rientrante in categoria 2, la Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte della Santissima Trinità di Ghiffa (200 ha).

I requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso di impianti-sorgente di luce artificiale sono espressi dalla già menzionata norma UNI 10819:2021 che classifica gli impianti di illuminazione in ordine decrescente di importanza in tipo A, B, C, D ed E:

- *Tipo A:* Impianti dove la sicurezza è a carattere prioritario, per esempio illuminazione pubblica di strade, aree verdi, ecc.;
- *Tipo B:* Impianti sportivi, impianti di centri commerciali e ricreativi, impianti di giardini;
- *Tipo C:* Impianti di interesse ambientale;
- *Tipo D:* Impianti pubblicitari;

- *Tipo E*: Impianti a carattere temporaneo ornamentale (luci natalizie).

4.1.11 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particolari tipi di radiazioni elettromagnetiche o corpuscolari dotate di sufficiente energia da liberare elettroni da atomi o molecole e ionizzare la materia che attraversano.

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche che non trasportano sufficiente energia per ionizzare atomi e molecole; queste si dividono in alta e bassa frequenza. Gli elettrodotti, le stazioni elettriche e i generatori elettrici inducono radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio delle linee e macchine elettriche e dalla corrente che li percorre; mentre le antenne radio e radiotelefoniche e i sistemi radar inducono radiazioni non ionizzanti a frequenza molto elevata se confrontata con la frequenza industriale, tali da provocare modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche e, dunque, effetti biologici nella materia costituente gli organismi viventi.

In Italia la normativa di riferimento che garantisce la protezione dalle radiazioni è la *“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”* n. 36 del 22 febbraio 2001.

Il decreto attuativo della Legge quadro è rappresentato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 *“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”* che fissa i seguenti valori limite:

- 5 kV/m limite per il campo elettrico;
- 100 μ T limite per l'induzione magnetica;
- 10 μ T valore di attenzione per l'induzione magnetica;
- 3 μ T obiettivo di qualità per l'induzione magnetica.

La Legge Quadro n.36/2001 indica come il limite di esposizione non debba essere superato in alcuna condizione di esposizione, mentre il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità si intendono riferiti alla mediana giornaliera dei valori in condizioni di normale esercizio.

In attuazione della Legge 36/01 (art.4, co.1, lett.h), il D.P.C.M. dell'8 luglio 2003, all'art.6, introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'Allegato *“Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti”* al D.M. 29 maggio del 2008.

4.2 Stima degli impatti potenziali e delle misure di mitigazione

Mediante la Tabella seguente si sintetizzano i potenziali impatti che la realizzazione del progetto potrebbe produrre sulle matrici ambientali e le relative misure di mitigazione che si intendono adottare.

Tabella 4.1 – Analisi degli impatti in fase di cantiere e di esercizio per le matrici ambientali e individuazione delle relative misure di mitigazione

MATRICE	IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	MISURE DI MITIGAZIONE
TERRITORIO	Trascurabili	Positivi	Non si prevedono misure di mitigazione specifiche
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Trascurabili	Positivi	<p><u>In fase di cantiere</u> si prevedono misure prettamente gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare mezzi caratterizzati da una ridotta emissione sonora, dotati di marcatura CE e sottoposti a una regolare manutenzione; - mantenere una corretta ubicazione dei mezzi; - non tenere i mezzi in esercizio se non strettamente necessario; - ridurre i giri del motore quando possibile etc.)
BIODIVERSITÀ	Poco significativi	Trascurabili	<p><u>In fase di cantiere:</u></p> <p>Verranno adottate le misure gestionali menzionate sopra.</p> <p>In più le macchine più rumorose verranno attivate dopo le ore 8:00, così da non produrre alcun fenomeno di mascheramento del canto nei momenti biologicamente più rilevante della giornata per la comunicazione degli uccelli.</p> <p>Verranno predisposte panne galleggianti di contenimento per protezione da eventuali sversamenti accidentali di olii.</p> <p>Verranno utilizzati mezzi nautici e da lavoro che usano olio idraulico di tipo vegetale e non sintetico per limitare</p>

			<p>eventuali impatti legati allo sversamento.</p> <p>In relazione agli eventuali fenomeni legati alla torbidità, tutte le lavorazioni in acqua per le quali vengono utilizzate macchine operatrici saranno gestite utilizzando delle panne di contenimento.</p> <p><u>In fase di esercizio:</u></p> <p>Dei circa 925,19 mq di area di accesso al nuovo porticciolo circa 328 mq di superficie verranno mantenuti a prato. Verranno realizzati "tetti verdi" su strutture esistenti presenti nell'area di intervento.</p> <p>Verranno installate delle fascine di legno sul fondo in modo da incrementare i rifugi subacquei per l'ittiofauna.</p> <p>Si prevede, previa convenzione da stipularsi con l'Amministrazione Comunale, a titolo di valorizzazione ambientale e socio-territoriale, di finanziare un progetto di riqualificazione del torrente San Bernardino.</p>
<p>SUOLO E SOTTOSUOLO</p>	<p>Trascurabili</p>	<p>Nulli</p>	<p><u>In fase di cantiere:</u></p> <p>Si prevedono misure prettamente gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prediligere prodotti con un maggiore livello di sicurezza; - verificare lo stato di conservazione dei macchinari utilizzati; - dotarsi di dispositivi di protezione ambientale volti a minimizzare i possibili impatti sull'ambiente in caso di sversamenti accidentali. <p><u>In fase di esercizio:</u></p>

			<p>Dei circa 925,19 mq di area di accesso al nuovo porticciolo circa 328 mq di superficie saranno a verde.</p> <p>Nell'area a terra di Pallanza verranno realizzati "tetti verdi" sulle strutture esistenti presenti nell'area di intervento.</p>
ACQUE	Poco significativi	Poco significativi	<p><u>In fase di cantiere:</u></p> <p>L'attività di infissione dei pali verrà svolta nei soli periodi dell'anno in cui non si generano, secondo le previsioni modellistiche progettuali, fenomeni di dispersione e diffusione dei sedimenti con conseguente intorbidimento delle acque.</p> <p>Verranno predisposte panne galleggianti di contenimento per la protezione da eventuali sversamenti accidentali di olii.</p> <p>Verranno utilizzati mezzi nautici e da lavoro che usano olio idraulico di tipo vegetale e non sintetico per limitare eventuali impatti legati allo sversamento.</p> <p>In relazione agli eventuali fenomeni legati alla torbidità, tutte le lavorazioni in acqua per le quali vengono utilizzate macchine operatrici saranno gestite utilizzando delle panne di contenimento.</p> <p><u>In fase di esercizio:</u></p> <p>Durante le operazioni di manutenzione di tutti gli elementi dei pontili e degli ancoraggi la pulizia verrà effettuata attraverso abrasione con idropulitrice senza aggiunta di additivi.</p>
ARIA	Trascurabili	Trascurabili	<p><u>In fase di cantiere:</u></p> <p>In fase di cantiere si prevedono misure prettamente gestionali:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare mezzi sottoposti a una regolare manutenzione; - non tenere i mezzi in esercizio se non strettamente necessario e ridurre i giri del motore quando possibile; - utilizzare veicoli omologati nel rispetto delle normative europee; - effettuare, qualora necessario, la pulizia delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere attraverso l'utilizzo di un apposito sistema lava ruote; - limitare la movimentazione di materiale pulverulento durante le giornate di vento intenso; - copertura con teli dei cumuli di materiale pulverulento stoccato nelle aree di cantiere, specialmente nei periodi di inattività e durante le giornate di vento intenso; - copertura con teloni dei materiali pulverulenti trasportati sui veicoli.
<p>PAESAGGIO E BENI PAESAGGISTICI</p>	<p>Poco significativi</p>	<p>Poco significativi</p>	<p><u>In fase di cantiere:</u> Verranno predisposte recinzioni a basso impatto paesaggistico: materiali e colori il più possibile in sintonia con i luoghi, schermature totali, etc.</p> <p><u>In fase di esercizio:</u> Tutti i materiali e le modalità costruttive dell'infrastruttura sono stati scelti al fine di mitigare il più possibile gli impatti: legno naturale per i pontili, acciaio effetto "COR-TEN" per la passerella e in generale per gli elementi metallici, pali telescopici, assenza di illuminazione notturna a parte quella segna passo, strutture interrato per la raccolta dei rifiuti, ripristino delle aree di cantiere a terra attraverso la formazione di nuove pavimentazioni e della superficie a</p>

			<p>prato di 328 mq su un'area di circa 925,19 mq.</p> <p>Verranno installate delle fascine di legno sul fondo, a circa 10-15 m di profondità in modo da incrementare i rifugi subacquei per l'ittiofauna, in particolare, per preservare gli avannotti.</p> <p>Verranno realizzati dei "tetti verdi" sulle strutture esistenti nell'area di intervento.</p> <p>Infine, si prevede, previa convenzione da stipularsi con l'Amministrazione Comunale, a titolo di valorizzazione ambientale e socio-territoriale, di finanziare un progetto di riqualificazione del torrente San Bernardino.</p>
RUMORE	Poco significativi	Poco significativi	<p><u>In fase di cantiere:</u></p> <p>Si prevedono misure prettamente gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitare di utilizzare contemporaneamente mezzi ad elevata rumorosità (> 80 dB) ad una distanza minore di m 50,00 tra loro; - attivare le macchine più rumorose durante l'arco della giornata tra le 8:00 e le 18:00, con un blocco delle attività tra le 13:00 e le 14:00 e durante il sabato e i giorni festivi; - evitare di tenere mezzi accesi quando non necessario; - utilizzare macchinari con emissioni sonore nei limiti previsti dalla vigente normativa di settore etc.).
VIBRAZIONI	Trascurabili	Nulli	<p>Non si prevedono misure di mitigazione specifiche se non alcune di quelle già riportate sopra da adottare durante la fase di cantiere per la riduzione delle emissioni acustiche quali la limitazione della velocità dei</p>

			mezzi e l'utilizzo di macchinari di ultima generazione conformi alla normativa vigente in materia.
INQUINAMENTO LUMINOSO	Nulli	Trascurabili	Verranno installati apparecchi illuminanti di ultima generazione, conformi alle normative vigenti relative alla limitazione dell'inquinamento luminoso. Nello specifico, si precisa che le luci dovranno essere rivolte verso il basso.
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	Nulli	Nulli	

Oltre a quanto riportato in Tabella si fa presente che in fase di esercizio dovranno essere osservate tutte le misure e le buone pratiche di comportamento previste dalla normativa vigente da parte dei frequentatori dell'area portuale al fine di preservare l'ambiente, in particolare, quello lacustre e non danneggiare la biocenosi.

5 Conclusioni

Il Progetto oggetto del presente del SIA consiste nella realizzazione di un porto turistico per un numero di 150 imbarcazioni di diverse dimensioni, attraverso l'installazione di pontili galleggianti in località Verbania, sulla sponda piemontese del lago Maggiore.

L'opera di protezione sarà costituita da una diga di tipo modulare galleggiante della larghezza di 4 metri con un allargamento a 8 metri nella parte maggiormente esposta alla traversia principale. Fanno parte dell'opera di protezione il pontile di raccordo tra il pontile di riva e la diga esterna ed il pontile di ormeggio posto a Sud per le imbarcazioni di maggiori dimensioni. Anche questi pontili saranno realizzati con elementi modulari della larghezza di 4 metri al fine di proteggere ulteriormente il paraggio dal moto ondoso e limitare l'agitazione ondosa interna al porto.

L'area di progetto è sita nel comune di Verbania (Piemonte), interessa una porzione del lago Maggiore, nella frazione di Pallanza, e si trova inserito in un contesto urbanizzato.

L'obiettivo generale del progetto consiste nella realizzazione di un bacino protetto tramite l'impiego di strutture galleggianti, che assieme creeranno una diga galleggiante che avrà una duplice funzione, elemento di protezione per il paraggio destinato all'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e, in contemporanea banchina di ormeggio per le imbarcazioni da diporto.

Dall'analisi dei Piani programmatici non sono emersi elementi ostativi alla realizzazione degli interventi di progetto.

A tal proposito si precisa che lo SIA sarà accompagnato dalla **Relazione paesaggistica redatta ai sensi dell'art. 146 co. 3 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. così come prevista dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005.**

Si fa altresì presente che gli interventi di progetto risultano esterni ad aree di importanza naturalistica. Tuttavia, a circa 3, 5 km dal sito di intervento è presente un'area di importanza naturalistica designata come Riserva naturale del Fondo Toce (EUAP0346) e ZSC/ZPS Fondo Toce (IT1140001). Per tale motivo è stato redatto lo **Screening di Incidenza - Livello I (Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" art. 6, paragrafi 3 e 4), che si allega alla procedura di VIA.**

Dall'analisi dei possibili impatti si fa presente che sia in fase di cantiere che di esercizio **NON** si rilevano **IMPATTI SIGNIFICATIVI** sulle componenti ambientali. Di grande rilievo saranno, invece, i benefici che la realizzazione del progetto porterà.

L'obiettivo del progetto è quello di offrire circa 150 posti barca, numero che vuole garantire la massima recettività dell'approdo tenendo conto delle dimensioni delle imbarcazioni che in genere navigano sul lago Maggiore, al fine di favorire gli abitanti del luogo e nello stesso tempo promuovere lo sviluppo del turismo aumentando la fruibilità della zona. L'aumento della fruibilità

derivante dal miglioramento della funzionalità dell'area di progetto apporterà benefici non solo alla stessa, ma ad un'area ancora più ampia in quanto la realizzazione del nuovo porto favorirà l'interconnessione tra le aree costiere di Pallanza e le isole del lago contribuendo a migliorare l'intero sistema di mobilità via lago e, dunque, favorire il raggiungimento delle attrattive di un'area ben più vasta. L'obiettivo finale che si persegue è, dunque, quello di valorizzare e promuovere il territorio costiero e le sue peculiarità paesaggistiche, naturalistiche e gastronomiche.

In conclusione, preme sottolineare che le soluzioni progettuali adottate si integreranno, fin dal concepimento delle opere, con le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche del luogo, rappresentando un elemento di continuità con lo stesso. Le scelte effettuate, infatti, perseguono un duplice obiettivo: mantenere le condizioni ambientali accettabili senza venir meno alle finalità nautiche e turistico-ricreative delle strutture nautiche del porto di Pallanza.