

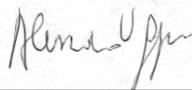
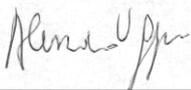
YACHT CLUB CERESIO

Via Zanzi n° 45
Lavena Ponte Tresa
P. IVA 02850950128

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.) PER

Progetto di nuovo pontile realizzato da moduli galleggianti ed accessori presso lo Yacht Club Ceresio di Lavena Ponte Tresa, piattaforma di avvistamento (birdwatching), e posa di vasche accrescimento pesci in ampliamento alla Concessione Demaniale LAVENA_5 – Consorzio Laghi Ceresio, Piano e Ghirla – Via Ermenegildo Zanzi, 45 – nel comune di Lavena Ponte Tresa

Num. Rif. Lavoro	19-029	N. copie consegnate		
Data	Redatto (RT)	Revisionato (RC)	Approvato (DT)	
rev00	3/02/2020	dott.sa Cristina Fiori 	dr. Geol. A. Uggeri 	dr. Geol. A. Uggeri 
rev01				
rev02				
Gruppo di lavoro				
Nome file		19-029-sia lavenapt_pontile_yacht-club.doc		

Idrogea
servizi S.r.l.
Società di ingegneria



Via Lungolago di Calcinato, 88 – 21100 Varese - P.IVA : 02744990124
Tel. 0332 286650 – Fax 0332 234562 - idrogea@idrogea.com – idrogea@pec.it
www.idrogea.com

Studio Preliminare Ambientale

SOMMARIO

1	PREMESSA	4
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	5
2.1	Contesto programmatico sovralocale.....	5
2.1.1	Pianificazione regionale.....	5
2.1.2	Pianificazione provinciale.....	11
2.1.3	Autorità di Bacino.....	20
2.2	Quadro vincolistico	21
2.2.1	Beni tutelati ai sensi del DLgs n. 42/2004	21
2.2.2	Aree protette.....	22
2.2.3	Vincoli dello studio geologico	24
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	27
3.1	Inquadramento geografico.....	27
3.1.1	Inquadramento catastale.....	29
3.1.2	Inquadramento urbanistico.....	31
3.2	Descrizione del progetto.....	33
3.2.1	Recupero della darsena	34
3.2.2	Pontili galleggianti	35
3.2.3	Presidi per ittiofauna	37
3.2.4	Cronoprogramma	39
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	40
4.1	Uso del suolo.....	40
4.1.1	Aree agricole	40
4.1.2	Aree boscate	40
4.1.3	Aree ad alte densità abitativa.....	41
4.2	Paesaggio e beni culturali	42
4.2.1	Piano Paesistico Regionale (PPR)	42
4.2.2	Il paesaggio nel PTCP	46
4.2.3	Inquadramento paesistico a scala comunale.....	49
4.3	Aree protette ed ecosistemi	51
4.3.1	Aree protette.....	51
4.3.2	Rete ecologica	53
4.3.3	Fauna.....	55
4.4	Rischio idrogeologico	56
4.4.1	Fattibilità geologica	56
4.4.2	Azzonamento sismico	58
4.5	Rischio idraulico e acque superficiali.....	59
4.5.1	Acque superficiali	59
4.6	Mobilità	61
4.6.1	Sistema di navigazione	61
4.7	Inquinamento atmosferico.....	63
4.8	Inquinamento acustico.....	66
4.9	Inquinamento luminoso.....	67
5	IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI.....	68
5.1	Uso del suolo.....	68
5.1.1	Fase di Cantiere.....	69
5.1.2	Fase di Esercizio	70
5.2	Paesaggio e beni culturali	71

Studio Preliminare Ambientale

5.2.1	Fase di cantiere	71
5.2.2	Post- Operam	71
5.3	Aree protette ed ecosistemi	74
5.3.1	Fase di cantiere	75
5.3.2	Post- Operam	77
5.4	Rischio idrogeologico	78
5.4.1	Fase di cantiere	78
5.4.2	Post- Operam	78
5.5	Rischio idraulico e acque superficiali.....	79
5.5.1	Fase di cantiere	79
5.5.2	Post- Operam	79
5.6	Mobilità	80
5.6.1	Fase di cantiere	80
5.6.2	Post- Operam	80
5.7	Inquinamento atmosferico.....	80
5.7.1	Fase di cantiere	80
5.7.2	Post- Operam	81
5.8	Inquinamento acustico.....	81
5.8.1	Fase di cantiere	81
5.8.2	Post- Operam	81
5.9	Inquinamento luminoso.....	82
5.9.1	Fase di cantiere	82
5.9.2	Post- Operam	82
5.10	Inquinamento elettromagnetico.....	82
5.11	Consumi e rifiuti	82
5.11.1	Fase di cantiere	82
5.11.2	Post- Operam	82
5.12	Salute pubblica.....	83
5.12.1	Fase di cantiere	83
5.12.2	Post- Operam	83
5.13	Fattori socio economici.....	84
5.14	Giudizio sintetico.....	85
5.14.1	Tabella riepilogativa	86
6	CONCLUSIONI	88

ALLEGATI

Allegato 1 – Concessione demaniale n. 17/2019

Allegato 2 – Lettera di sostegno all’opera dell’Associazione Pescatori del Ceresio

TAVOLE

Tavola 1 - Inquadramento

Tavola 2 – Stato di fatto e area di concessione

Tavola 3 – Piante e sezioni

Tavola 4 – Fotoinserimenti

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce lo **Studio Preliminare Ambientale** contenente le informazioni e i dati necessarie a verificare gli impatti ambientali del Progetto di **nuovo pontile** atto ad ospitare un numero massimo di 28 imbarcazioni, realizzato da moduli galleggianti ed accessori presso lo Yacht Club Ceresio di Lavena Ponte Tresa in **ampliamento alla Concessione Demaniale** LAVENA_5- Consorzio Laghi Ceresio, Piano e Ghirla – Via Ermenegildo Zanzi, 45 – nel comune di Lavena Ponte Tresa; contestualmente è prevista la realizzazione di una piattaforma di avvistamento (birdwatching), e posa di vasche accrescimento pesci.

Tale documento si inserisce nel procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza Statale con riferimento all'Allegato B alla LR n. 5/2010 – **Settore 7 - progetti di infrastrutture, punto q)** *Porti turistici e da diporto, quando lo specchio d'acqua è inferiore a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale ai 500 metri, nonché progetti d'intervento su porti già esistenti.*

Il soggetto proponente è
YACHT CLUB CERESIO asd
Via Zanzi n° 45, Lavena Ponte Tresa
P. IVA 02850950128

Il progettista è:
Geom. Alfio Ferrara,
Geom. Roberto Chini
via Torino, 1
21030 Cugliate Fabiasco (VA)

L'intervento gestito da parte di
Società Sportiva Dilettantistica Yacht Club Ceresio, congiuntamente alla **Unione Pescatori del Ceresio**

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Contesto programmatico sovralocale

2.1.1 Pianificazione regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato definitivamente con la dcr del 19/01/2010, n.951 è lo strumento di pianificazione a livello regionale (l.r.12/05 art.19), che costituisce atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione regionale di settore, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province.

Il P.T.R. ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico.

Il PTR indica:

- gli obiettivi principali di sviluppo socio-economico del territorio regionale
- il quadro delle iniziative per la realizzazione delle infrastrutture e delle opere di interesse regionale e nazionale
- i criteri per la salvaguardia dell'ambiente
- il quadro delle conoscenze fisiche del territorio

e definisce:

- le linee orientative di assetto del territorio
- gli indirizzi generali per la prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico
- gli indirizzi per la programmazione territoriale di comuni e province
- gli obiettivi prioritari di interesse regionale.

Il PTR si articola nei seguenti documenti:

- **Documento di Piano,**

Il Documento di piano individua degli obiettivi di pianificazione per l'intero territorio regionale tre **macro obiettivi**: Proteggere e valorizzare le risorse della Regione, Riequilibrare il territorio lombardo, Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, e ulteriori **24 obiettivi**:

1. Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) nell'uso delle risorse e nella produzione di energia e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio
2. Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica
3. Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi
4. Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio

Studio Preliminare Ambientale

5. Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici il recupero delle aree degradate la riqualificazione dei quartieri di ERP l'integrazione funzionale il riequilibrio tra aree marginali e centrali la promozione di processi partecipativi
6. Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero
7. Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
8. Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque
9. Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
10. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo
11. Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità
12. Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
13. Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo
14. Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat
15. Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo
16. Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti
17. Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento

Studio Preliminare Ambientale

- dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata
18. Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
 19. Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia
 20. Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati
 21. Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
 22. Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
 23. Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione
 24. Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

I 24 obiettivi del PTR sono stati declinati secondo due punti di vista: tematico e territoriale; Sulla base di tali declinazione vengono definiti obiettivi specifici per i diversi temi e sistemi territoriali individuati utile nella definizione degli obiettivi di pianificazione territoriale a scala comunale.

I temi individuati sono i seguenti:

- Ambiente (Aria, cambiamenti climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore e radiazioni,...)
- Assetto Territoriale (mobilità e infrastrutture, equilibrio territoriale, modalità di utilizzo del suolo, rifiuti, rischio integrato ...)
- Assetto economico/produttivo (industria, agricoltura, commercio, turismo, innovazione, energia, rischio industriale,...)
- Paesaggio e Patrimonio Culturale (paesaggio, patrimonio culturale e architettonico,...)
- Assetto sociale (popolazione e salute, qualità dell'abitare, patrimonio ERP,...).

Mentre i sistemi territoriali del territorio lombardo sono:

- Sistema Metropolitano
- Montagna
- Sistema Pedemontano
- Laghi
- Pianura Irrigua
- Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura

Il territorio provinciale ricade interamente nel sistema territoriale dei Laghi e nella parte nord nel sistema della Montagna e nella porzione più meridionale si sovrappongono il sistema metropolitano e il sistema pedemontano, come illustrato nella figura seguente (DDP tavola 4).

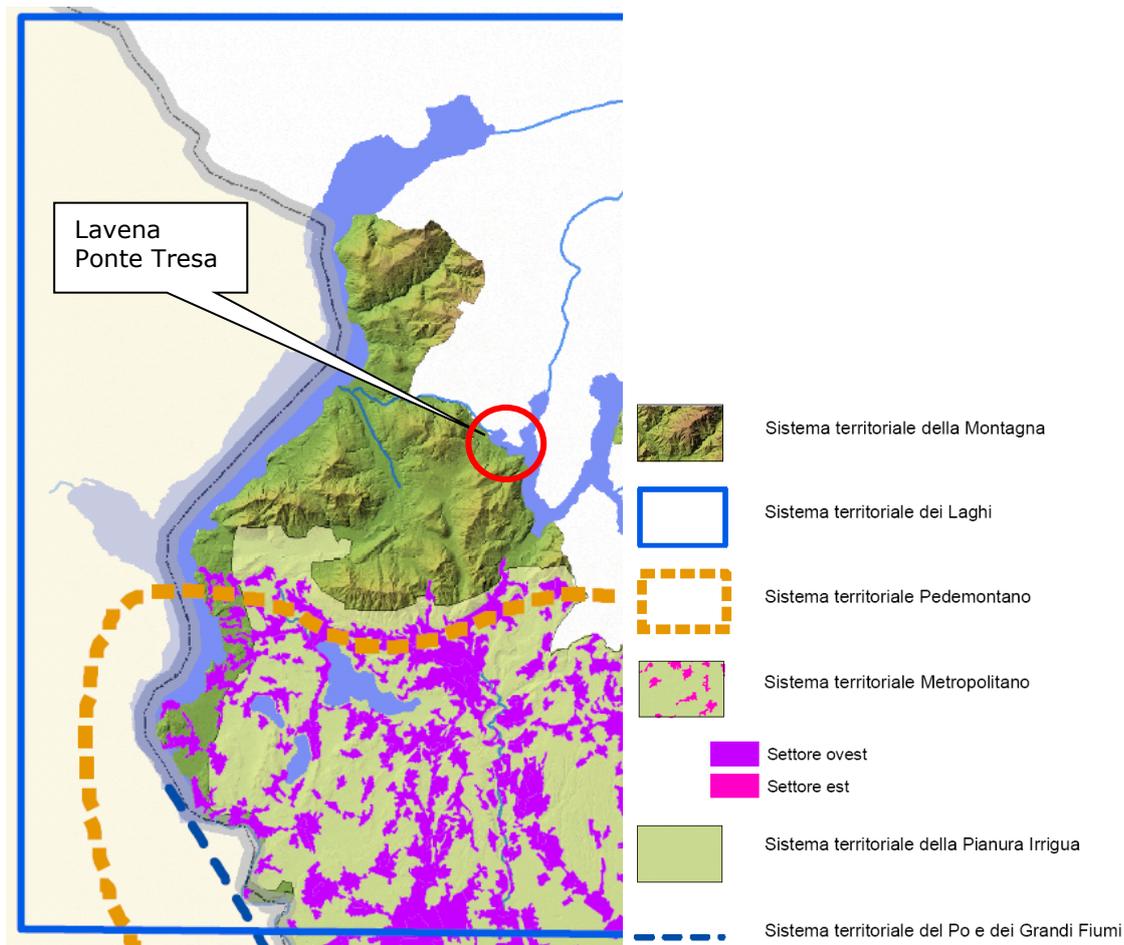


Figura 1 - Sistemi territoriali del PTR (DDP PTR – Tavola 4)

- **Piano Paesaggistico**, Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, **ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico** ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004)
Il Piano paesaggistico si sviluppa in una **Relazione Generale**, che esplicita contenuti, obiettivi e processo di adeguamento del Piano, nel **Quadro di Riferimento Paesaggistico** che introduce nuovi significativi elaborati e aggiorna i Repertori esistenti e nella relativa cartografia e normativa di riferimento.
- **Strumenti operativi** che illustrano criteri, indirizzi, linee guida di carattere generale o riferiti a elementi specifici ovvero settoriali, e indicazioni dirette che devono essere recepite nella redazione di PGT e PTCP.
L'elenco dei Comuni tenuti alla trasmissione del PGT o sua variante in Regione è stato integrato a seguito dell'aggiornamento **2017** e per la provincia di Varese include Cittiglio, Gorla Maggiore, Gorla Minore, Lonate Pozzolo, Lozza, Samarate, Tradate, Uboldo.
- **Sezioni Tematiche**, che accolgono elementi, riflessioni, spunti che, pur non avendo immediata e diretta coerenza, offrono l'opportunità di fornire chiavi di lettura e

interpretazione dei fenomeni omogenee tra i diversi soggetti istituzionali e non. Tra i temi indagati: competitività, corridoi europei, difesa del suolo, sistema delle conoscenze.

Il piano paesaggistico del **PTR tutela e valorizza altresì i laghi lombardi** perché costituiscono individualmente e nel loro insieme una specificità del paesaggio di rilevanza sovregionale, definendo un **Ambito di salvaguardia paesaggistica del lago e dello scenario lacuale**, come indicato nella Tavola D1a, dove si può notare che tale ambito interessa pienamente il territorio del Comune di Lavena Ponte Tresa.

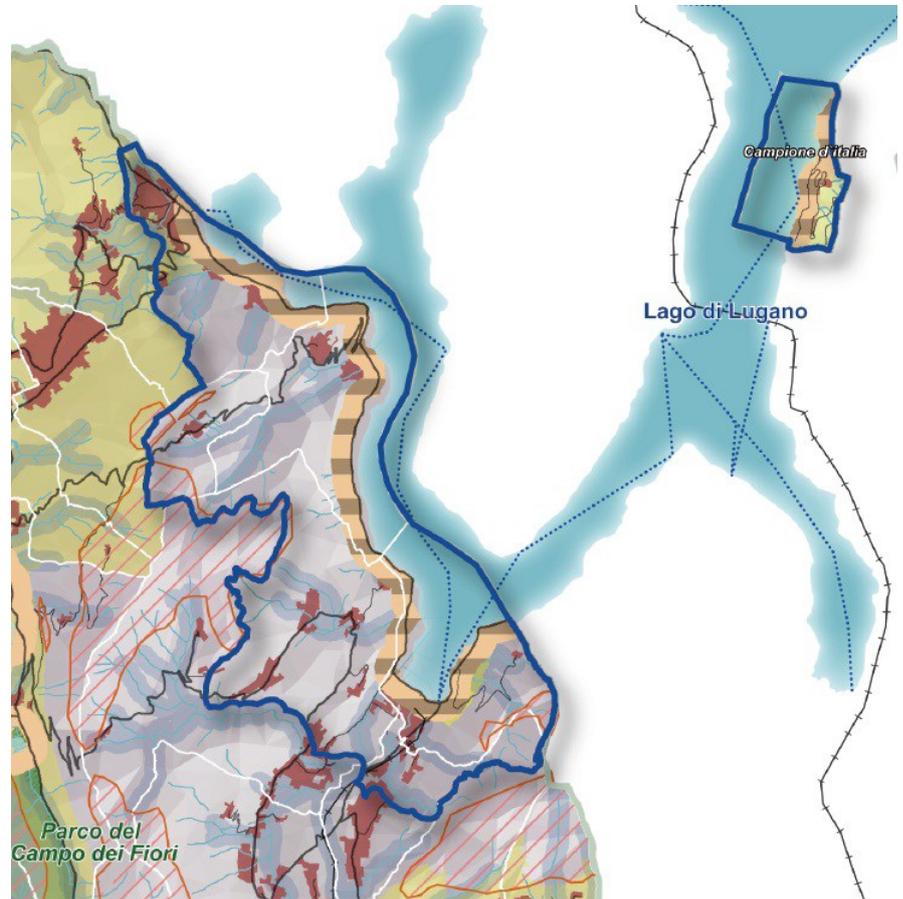


Figura 2 - Ambito di salvaguardia paesaggistica del Lago –in blu (Fonte PTPR, Tavola D1a)

2.1.2 Pianificazione provinciale

In attuazione della L.R. 1/2000, n. 1, la Provincia di Varese ha provveduto alla formazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) secondo i contenuti specifici definiti nelle "Linee generali di assetto del territorio lombardo" (DGR 7 aprile 2000, n. VI/49509, integrata dalla DGR 21 dicembre 2001, n. VI/7582).

L'efficacia prescrittiva del PTCP di Varese è descritta all'art. 7 delle Norme di Attuazione. Per quanto concerne la pianificazione comunale, il PGT deve recepire diverse tematiche.

- *Previsioni in materia di tutela dei **beni ambientali e paesaggistici** in attuazione dell'art. 77 della LR 12/2005.*

Il PTCP ha individuato degli indirizzi di pianificazione e non prescrizioni in materia di beni ambientali e paesaggistici.

L'immagine seguente estratta dalla tavola PAE1 evidenzia i diversi elementi di pregio paesistico soggetti a tutela.



Figura 3 - Beni ambientali e paesaggistici (fonte PAE1)

Il territorio comunale ricade nell'ambito paesistico n. 8 "Della Valganna Valmarchirolo".

L'area ricade nell'area di rilevanza ambientale indicate (allegato A) e normate (art.25) dalla L.R. n.86 del 1983, "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la

gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale”.

- *Indicazione e la localizzazione delle **infrastrutture** riguardanti il sistema della mobilità.*
La figura seguente illustra la classificazione gerarchica della rete esistente, la localizzazione delle nuove infrastrutture se e i relativi vincoli, sia per la rete stradale che per quella ferroviaria.

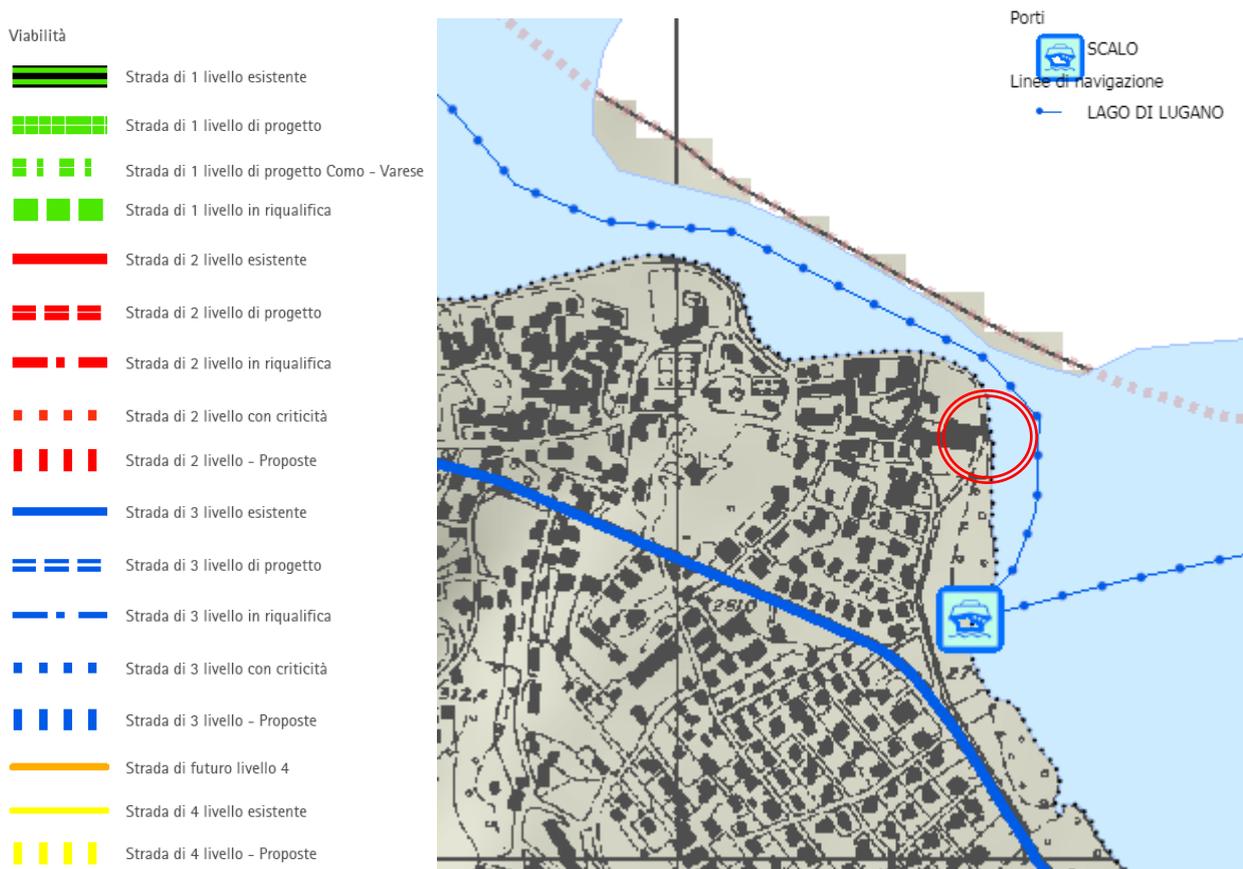


Figura 4 - Sistema della mobilità (fonte MOB1)

L'ambito non interferisce con la viabilità stradale; nelle vicinanze viene segnata una fermata intermedia del trasporto pubblico lacuale che non viene effettuata.

- Individuazione degli **ambiti agricoli** di cui all'art. 15, 4° co., della LR 12/2005, fino all'approvazione del PGT
Il PTCP individua gli ambiti agricoli e i criteri e le modalità per l'individuazione di tali aree a livello comunale.
L'immagine seguente illustra che **l'area oggetto di studio non è interessata da alcun ambito agricolo strategico.**

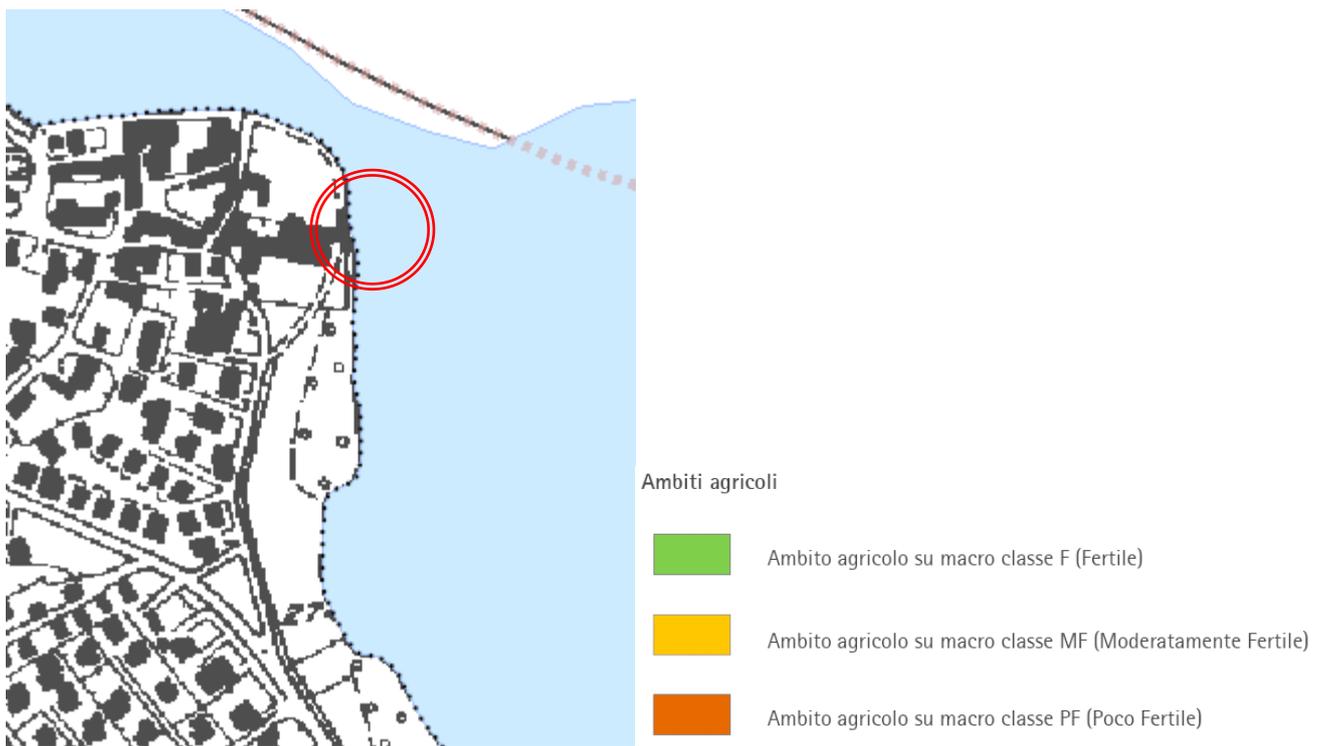


Figura 5 - Ambiti agricoli strategici (fonte AGRI1)

- *Indicazione delle aree soggette a tutela o classificate a **rischio idrogeologico e sismico**.*
Il PGT deve recepire a livello prescrittivo quanto emerge dallo studio geologico di supporto alla pianificazione, in particolare il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), le aree del rischio idrogeologico e idraulico, le aree a pericolosità alta per il rischio frane e studi di dettaglio, delimitazione delle fasce di rispetto fluviale e le misure per il contenimento e governo dei consumi idrici (PTUA).

Di seguito si riportano estratti delle cartografie tematiche redatte dal PTCP nell'ambito del rischio idrogeologico ed in particolare:

- RIS1-Carta del rischio, che illustra temi relativi al rischio idrogeologico (delimitazione delle aree di dissesto PAI, aree a rischio idrogeologico molto elevato PS267, fasce di esondazione fluviale) e temi connessi al rischio industriale connesso alla presenza di aziende RIR.
- RIS2-Carta censimento dei dissesti, che riprende gli elementi del data base GeoIffi ed in particolare i dissesti a carattere lineare, profondo e superficiale.
- RIS3-Carta della pericolosità frane, con esclusione di quelle di crollo, che individua sul territorio aree appartenenti a diverse classi di pericolosità da elevata a nulla.
- RIS4-Carta della pericolosità frane di crollo, che riporta i medesimi elementi di crollo in roccia illustrati nella tavola RIS2.
- RIS5-Carta di tutela della risorsa idrica, che riporta l'ubicazione delle aree strategiche nell'ambito della tutela delle acque idropotabili sotterranee.

Di seguito si riportano estratti cartografici delle diverse tavole del PTCP relative all'area di indagine.



Rischio Incidente Rilevante

Attività e stabilimenti R.I.R. soggetti a D.Lgs. 334/99:

- art.5.2
● ex art.5.3
- ▲ art.6
■ art.8

Zone di impatto

- Zona ad elevata letalità
- Zona a rischio di lesioni irreversibili
- Zona a rischio di lesioni reversibili

Rischio Idrogeologico

PAI - Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Delimitazione delle aree di dissesto

Delimitazione PAI

- Area di frana attiva non perimetrata (Fa)
- Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)
- Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)
- Area di frana attiva (Fa)
- Area di frana quiescente (Fq)
- Area di frana stabilizzata (Fs)
- Area di esondazione a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
- Area di esondazione a pericolosità molto elevata (Ee)
- Area di esondazione a pericolosità elevata (Eb)
- Area di esondazione a pericolosità media o moderata (Em)
- Area di conoide attivo non protetta (Ca)
- Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

Aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267)

- Area di frana instabile o che presenta una elevata probabilità di coinvolgimento dal fenomeno in tempi brevi (Zona 1)
- Area di frana potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta rispetto ai danni potenziali sui beni esposti (Zona 2)
- Area di esondazione potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta rispetto ai danni potenziali sui beni esposti (Zona 2)
- Area di conoide instabile o che presenta una elevata probabilità di coinvolgimento dal fenomeno in tempi brevi (Zona 1)
- Area di conoide potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta rispetto ai danni potenziali sui beni esposti (Zona 2)
- Aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o uguale a 50 anni (Zona I)

Delimitazione delle fasce fluviali

- - - - - Limite tra la Fascia A e la Fascia B
- Limite tra la Fascia B e la Fascia C
- - - - - Limite esterno Fascia C
- - - - - ● (D) Limite di progetto tra Fascia B e la Fascia C

Torrente Boesio

Studio Idraulico dell'Università dell'Insubria - Anno 2003

- Possibili aree di esondazione

Figura 6 - RIS1-Carta del rischio



Figura 7 - RIS2-Carta censimento dei dissesti

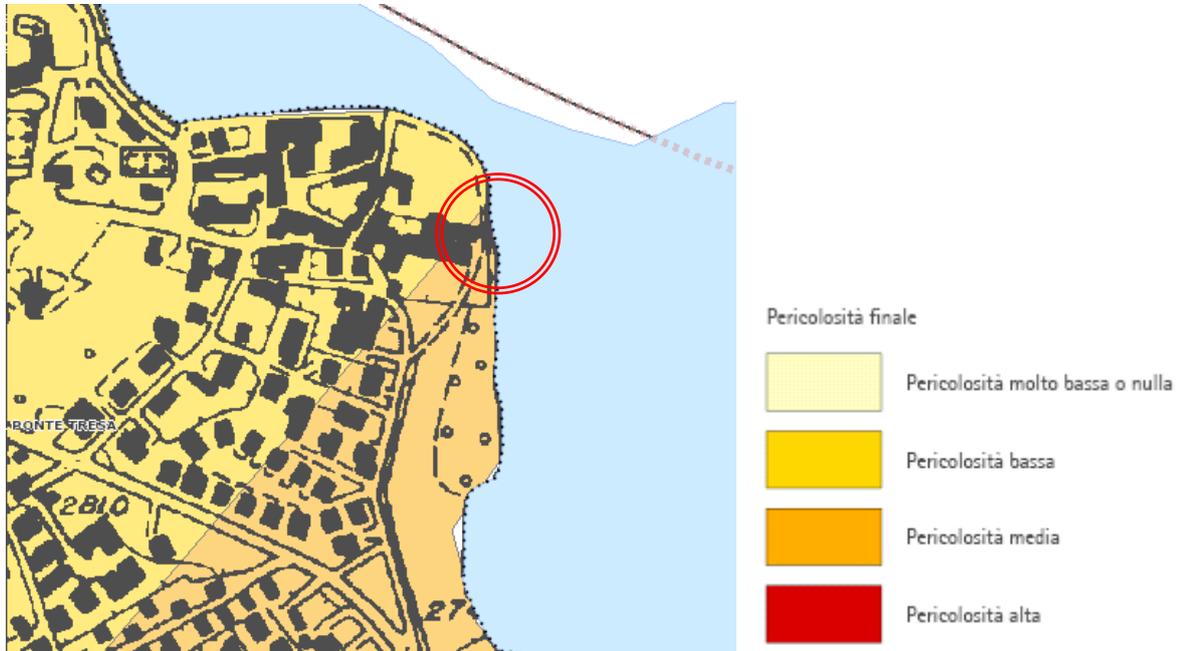


Figura 8 - RIS3-Carta della pericolosità frane, con esclusione di quelle di crollo



Figura 9 - RIS4-Carta della pericolosità frane di crollo



Figura 10 - RIS5-Carta di tutela della risorsa idrica

2.1.2.1 Obiettivi di pianificazione provinciale

Gli obiettivi principali di pianificazione del PTCP di Varese, che di fatto incorpora gli obiettivi strategici definiti a scala regionale sono i seguenti:

- Riqualificazione del territorio
- Minimizzazione del consumo di suolo
- Utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche
- Ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

Gli obiettivi di pianificazione del PTCP desunti dal Documento Strategico redatto a cura dell'Unità Piano Territoriale della Provincia di Varese e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 20 del 20/04/2005 e successivamente approfonditi, si articolano in sette temi principali.

SETTORI RIFERIMENTO	DI	OBIETTIVI PTCP
PAESAGGIO		1.1 migliorare la qualità del paesaggio 1.2 realizzare la rete ecologica provinciale 1.3 governare le ricadute e le sinergie dei progetti infrastrutturali
AGRICOLTURA		2.1 difendere il ruolo produttivo dell'agricoltura 2.2 promuovere il ruolo-paesistico ambientale dell'agricoltura 2.3 sviluppo della funzione plurima del bosco
COMPETITIVITÀ		3.1 valorizzare le reti di sinergie produttive ed imprenditoriali 3.2 migliorare il sistema logistico e prevedere efficaci interventi infrastrutturali

SETTORI RIFERIMENTO	DI	OBIETTIVI PTCP
		3.3 valorizzare ed implementare il sistema della ricerca finalizzandolo al trasferimento tecnologico
		3.4 migliorare l'attrattività territoriale
SISTEMI SPECIALIZZATI		4.1 promuovere la mobilità sostenibile
		4.2 costruire un quadro di riferimento del sistema dei servizi sovra comunali
		4.3 sviluppare l'integrazione territoriale delle attività commerciali
		4.4 promuovere l'identità culturale
MALPENSA		5.1 consolidare il ruolo dell'infrastruttura aeroportuale
		5.2 garantire la sostenibilità ambientale
		5.3 definire i livelli e le esigenze d'integrazione tra reti lunghe e brevi
		5.4 orientare l'indotto di Malpensa verso nuove opportunità di sviluppo
RISCHIO		6.1 ridurre il rischio idrogeologico
		6.2 ridurre il rischio industriale
		6.3 ridurre l'inquinamento e il consumo di energia
ATTUAZIONE E PROCESSI		7.1 integrare reciprocamente le azioni locali e settoriali con gli obiettivi di piano e sviluppare la programmazione negoziata
		7.2 condividere un modello di gestione dei costi e dei benefici territoriali
		7.3 definire un sistema di valutazione integrata di piani e programmi
		7.4 realizzare un sistema di organizzazione delle informazioni e delle modalità di condivisione

2.1.3 Autorità di Bacino

Lo specchio d'acqua è gestito dall'autorità di bacino lacuale Ceresio, Piano e Ghirla, consorzio al quale fanno riferimento i seguenti comuni Bene Lario, Brusimpiano, Campione d'Italia, Carlazzo, Claino con Osteno, Lavena Ponte Tresa, Porlezza, Porto Ceresio e Valganna, Valsolda.



Figura 11 – Estensione dell'area di competenza

L'autorità di bacino non dispone di un Piano degli Ormezzi.

2.2 Quadro vincolistico

2.2.1 Beni tutelati ai sensi del DLgs n. 42/2004

Il database del S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali) raccoglie i beni paesaggistico-ambientali, assoggettati alla tutela e alla valorizzazione prevista dal D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137", che raccoglie in un unico atto legislativo tutte le disposizioni in materia di beni culturali e ambientali. In particolare ha ripreso, senza modificarne definizioni e criteri d'individuazione, i contenuti della L. 1497/39 e della L. 431/85, abrogate dal D. Lgs. 490/99, ma diffusamente richiamate nei provvedimenti (Decreti) di "Dichiarazione di notevole interesse pubblico".

Altro riferimento normativo è il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), approvato con D.C.R. 6 marzo 2001, n. 7/197, che individua e norma gli "Ambiti di particolare interesse ambientale" distinguendoli nelle norme di attuazione in *Ambiti ad elevata naturalità* (art. 17) ed *Ambiti di specifico valore storico-ambientale e di contiguità ai parchi regionali* (art. 18).

Di seguito si riporta un estratto cartografico del S.I.B.A. proveniente dal sistema cartografico provinciale (SIT – Sistema Informativo Territoriale).



Figura 12 - Vincoli ambientali (fonte SIBA)

Sulla base di quanto evidenziato dalla cartografia S.I.B.A. su territorio sono presenti i seguenti beni ambientali.

Studio Preliminare Ambientale

TIPOLOGIA VINCOLO	SI	NO
Vincolo paesaggistico "ope legis" (art. 142 del D.Lgs. 42/04 – già vincolo L. 431/85)	X	
Vincoli paesaggistici- Bellezze panoramiche (art. 136 del D.Lgs. 42/04)		X
Vincoli paesaggistici- Zone Boscate (D.Lgs. 42/04 – già vincolo L.431/1985 e L. 1497/1939)		X
Vincolo idrogeologico – forestale (R.D. 3267/1923)		X
Vincolo architettonico-beni culturali (Parte II° – D.Lgs. 42/04)		X
Vincolo beni architettonici (art. 10 del D.Lgs. 42/04)		X
Vincolo archeologico (art. 142 del D.Lgs. 42/04)		X

- **art. 142, lett. b)** i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi ed in particolare del Lago Ceresio

2.2.2 Aree protette

Il sistema delle aree protette, illustrato nell'immagine seguente, è costituito da:

- Monumenti Naturali e Parchi Naturali, istituiti ai sensi della D.G.R. 86/83;
- Aree Natura 2000 quali (Zone a Protezione Speciale, istituiti ai sensi della Direttiva 79/409 CEE; Siti di Interesse Comunitario e Zone Speciali di Conservazione, istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
- PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale) riconosciuti nella provincia di Varese (LR 86/83, modificata con trasferimento delle funzioni amministrative alle Provincie dall'art.3 c.58 della LR 1/2000)

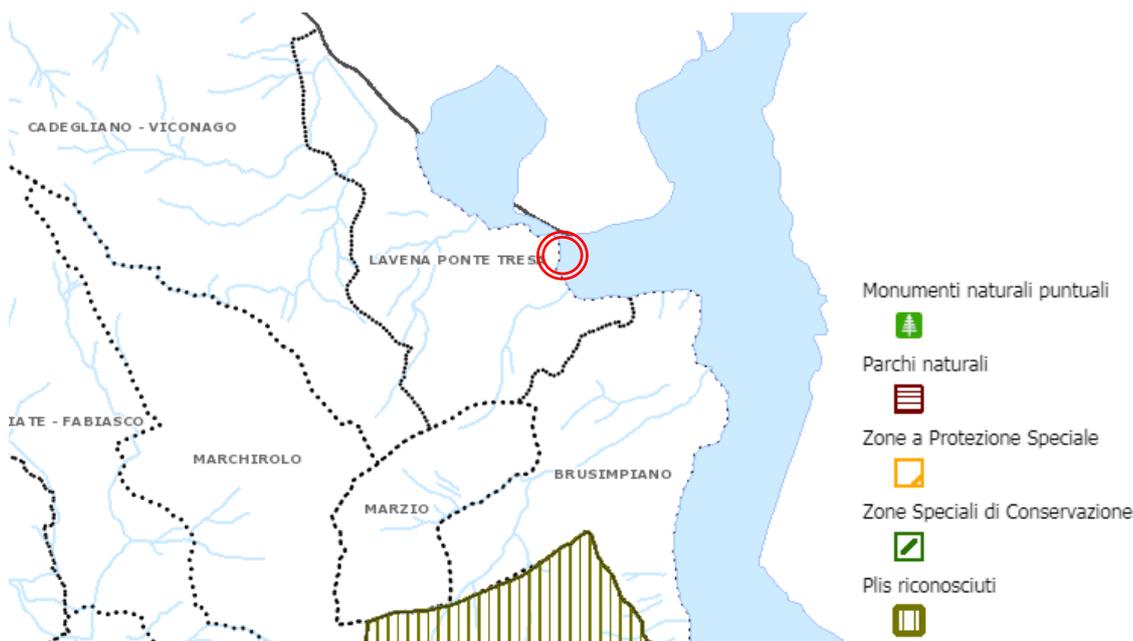


Figura 13 - Aree protette

L'intero territorio comunale di Ponte Tresa non è interessato da aree protette.

L'area di progetto non è interessata da alcuna area protetta come riepilogato nella tabella seguente.

TIPOLOGIA VINCOLO	SI	NO
Monumenti Naturali e Parchi Naturali, istituiti ai sensi della D.G.R. 86/83		X
Zone a Protezione Speciale, istituiti ai sensi della Direttiva 79/409 CEE ed appartenenti alla Rete Natura 2000		X
Siti di Interesse Comunitario, istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ed appartenenti alla Rete Natura 2000		X
PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale) riconosciuti nella provincia di Varese (LR 86/83, modificata con trasferimento delle funzioni amministrative alle Province dall'art.3 c.58 della LR 1/2000)		X

Nelle immediate vicinanze in territorio elvetico si trova il Parco Naturale di importanza cantonale Parco del Monte di Caslano, il quale non interessa l'area di progetto.

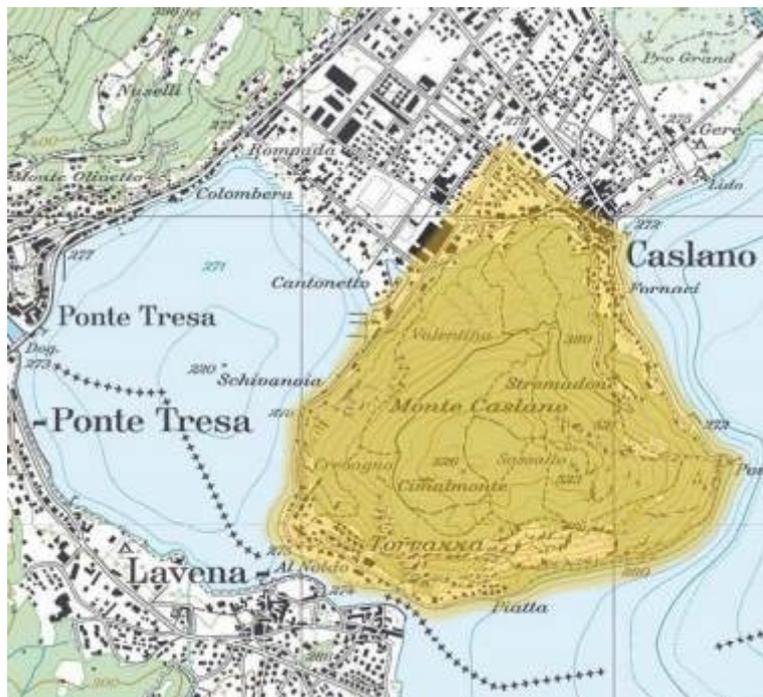


Figura 14 - Parco del monte Caslano

2.2.3 Vincoli dello studio geologico

I vincoli presenti nello studio geologico comunale sono relativi alle seguenti tematiche:

- VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA
(ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002, n.7/7868 e s.m.i. e D.G.R. 1 ottobre 2008 n.8/8127)

I corsi d'acqua sono tutelati dal vincolo di polizia idraulica, ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 N. 7/7868 E S.M.I.

In particolare il R.D. 523/1904 impone una fascia di rispetto che comprende l'alveo, le sponde e le aree di pertinenza di tutti i corsi d'acqua per una distanza minima di 10 m dalla sommità della sponda incisa o dal piede esterno dell'argine (in presenza di argini in rilevato). Il R.D. 523/1904 (Art. 96 lett. F) come indicato esplicitamente dalla D.g.r. 8/7374 del 28 maggio 2008, prevede anche per i tratti tombinati la fascia di rispetto entro la quale vige il divieto assoluto di edificazione.

- VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO
(ai sensi della l. 183/89; parte 2 – Raccordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata)

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata individuati e considerati sono i seguenti:

- PAI (Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico) comprensivo delle varianti ad oggi approvate, sia per quanto riguarda gli aspetti del dissesto che del rischio idraulico (delimitazione delle fasce fluviali, esondazioni e dissesti morfologici lungo le aste torrentizie, attività dei conoidi).
- SIT regionale (per quanto riguarda l'aggiornamento PAI)
- PTCP (Piano territoriale di coordinamento provinciale) della Provincia di Varese.

- AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

L'art. 94 del **D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale"** riguarda la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e definisce la zona di tutela assoluta e la zona di rispetto delle captazioni a scopo idropotabile.

Comma 3: La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio.

Comma 4: La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

L'Allegato1, punto 3 di cui alla delibera di **G.R. 10 aprile 2003 n. 7/12693** "Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 – Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano" fornisce le direttive per la disciplina delle attività (fognature, opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa

urbanizzazione, infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio, pratiche agricole) all'interno delle zone di rispetto.

Di seguito si riporta un estratto della carta dei vincoli di natura geologica del Piano Geologico vigente relativa all'area di studio.

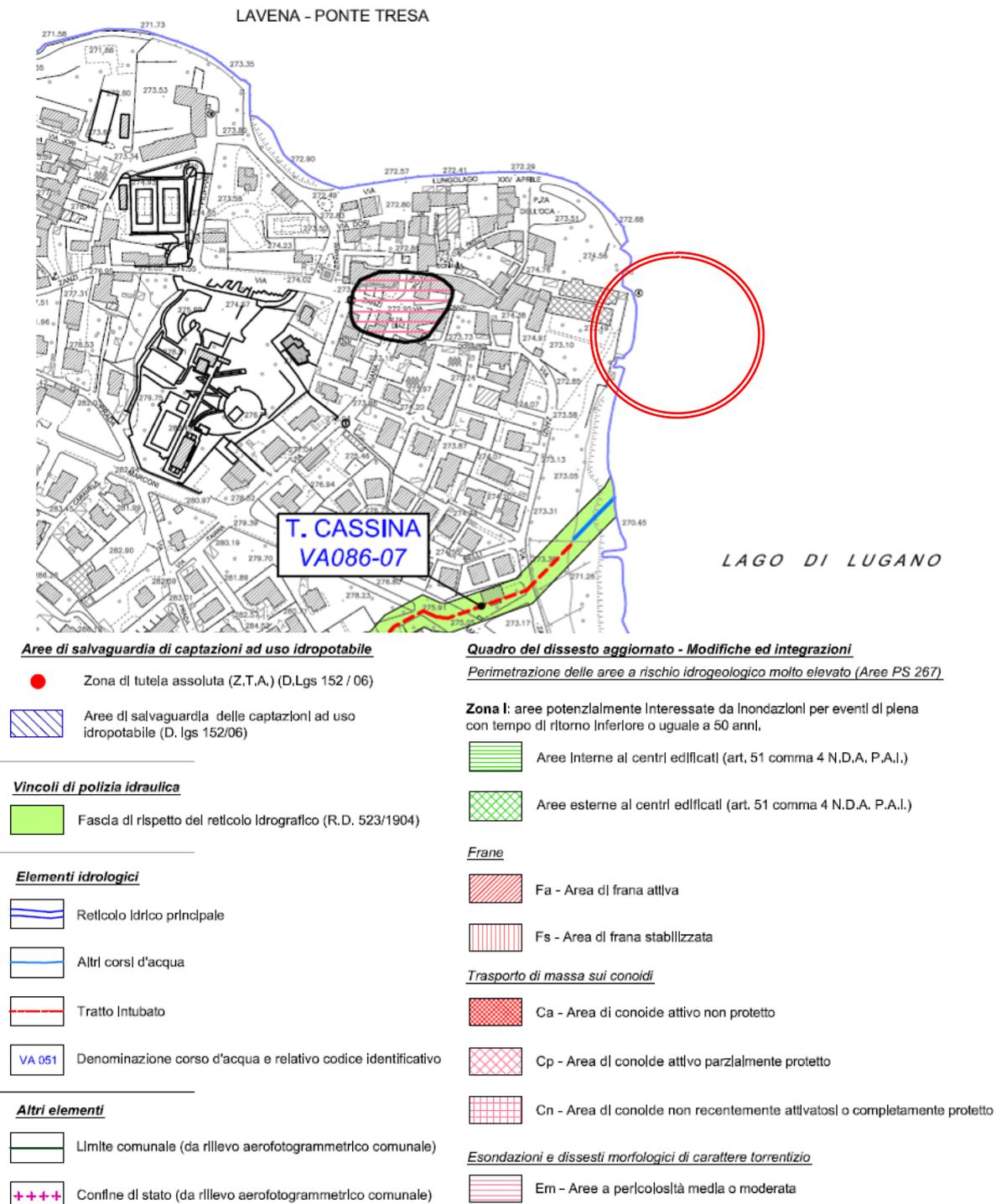


Figura 15 - Carta dei vincoli (Fonte Studio geologico, 2013)

L'area di studio non è interessata da alcun elemento di vincolo a carattere geologico.

TIPOLOGIA VINCOLO	SI	NO
VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA <i>(ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002, n.7/7868 e s.m.i. e D.G.R. 1 ottobre 2008 n.8/8127)</i>		X
VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO <i>(ai sensi della l. 183/89; parte 2 – Raccordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata)</i>		X
AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE		X

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Inquadramento geografico

Il Comune di **Lavena Ponte Tresa**, dista circa 20 Km dal Capoluogo di Provincia, Varese, è Collocato nella zona Nord della Provincia di Varese, a confine con la Confederazione Svizzera, il Comune di Lavena Ponte Tresa è posto in un territorio che dal punto di vista morfologico, è ricompreso tra i rilievi riconducibili alle Prealpi Lombarde a Sud/est e Sud/Ovest e, nel contempo, si affaccia sul Lago Ceresio con i confini Nord- Nord/Est del suo territorio. Il Territorio comunale risulta compreso tra i **271** ed i **825** metri sopra il livello del mare. Lavena Ponte Tresa conta **5.632** abitanti, distribuiti su di una superficie territoriale di **4.42 Km^q**, per una densità abitativa di **1.274,2 abitanti per Km^q**.

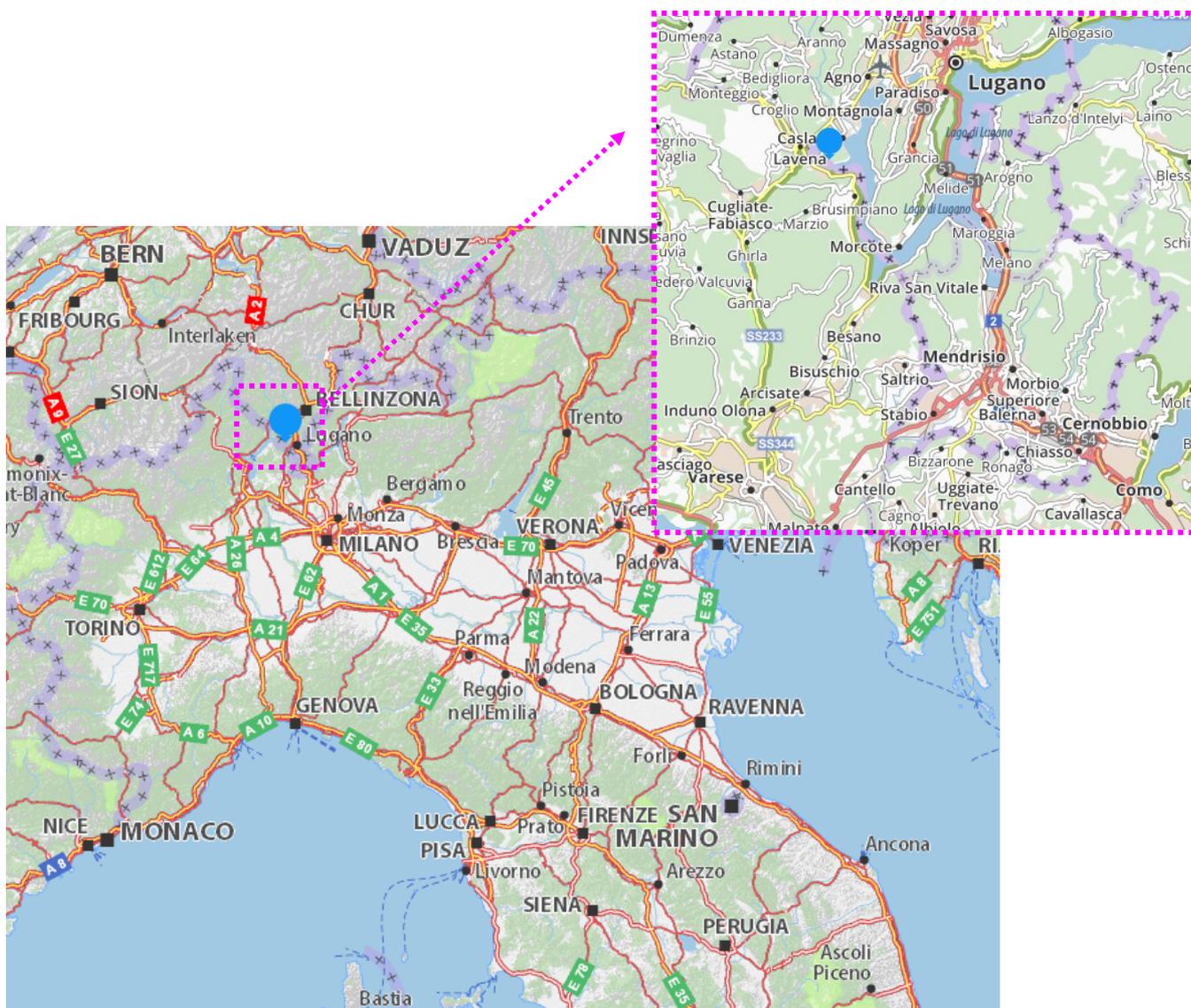


Figura 16 - Ubicazione area di studio (ViaMichelin)

L'abitato di Ponte Tresa confina con l'omonimo Ponte Tresa collocato sul territorio Elvetico, da cui è separato proprio dal fiume Tresa che, da qui inizia il suo corso, per poi sfociare nel Lago Maggiore.

I comuni, Italiani, direttamente confinanti con Lavena Ponte Tresa sono: *Brusimpiano-Cadegliano Viconago e Marzio*.

L'area di studio si trova a poca distanza dallo stretto di Lavena, ad Est della proprietà della Società EURODOMUS INVESTMENTS s.r.l. oggetto di un Piano di Recupero, in fase di completamento, a fini residenziali e turistici, che interessa un fabbricato in precedenza destinato ad "Opificio". Tale area è accessibile da via Zanzi.

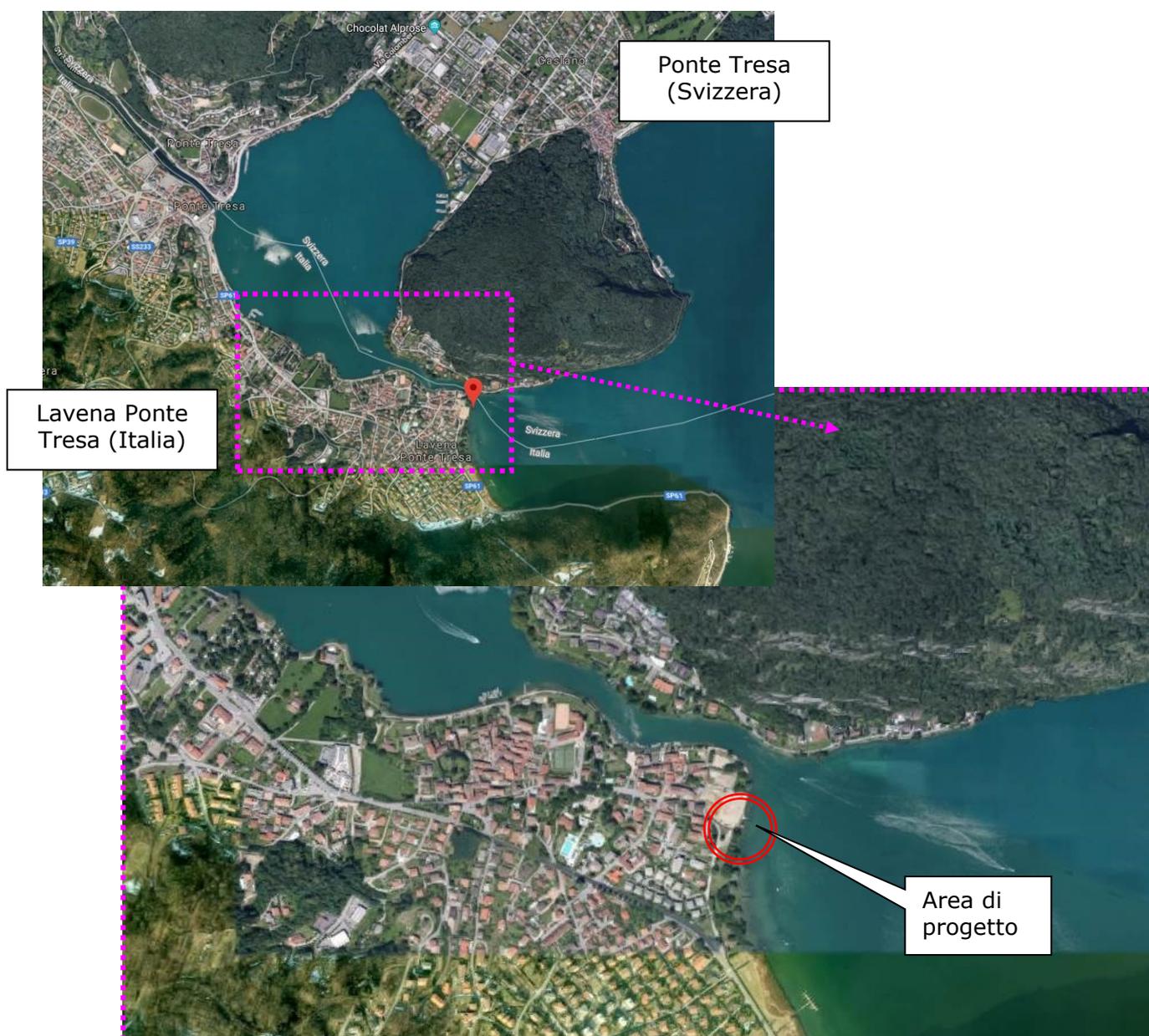


Figura 17 - Ubicazione dell'area di progetto (fonte GoogleMaps)

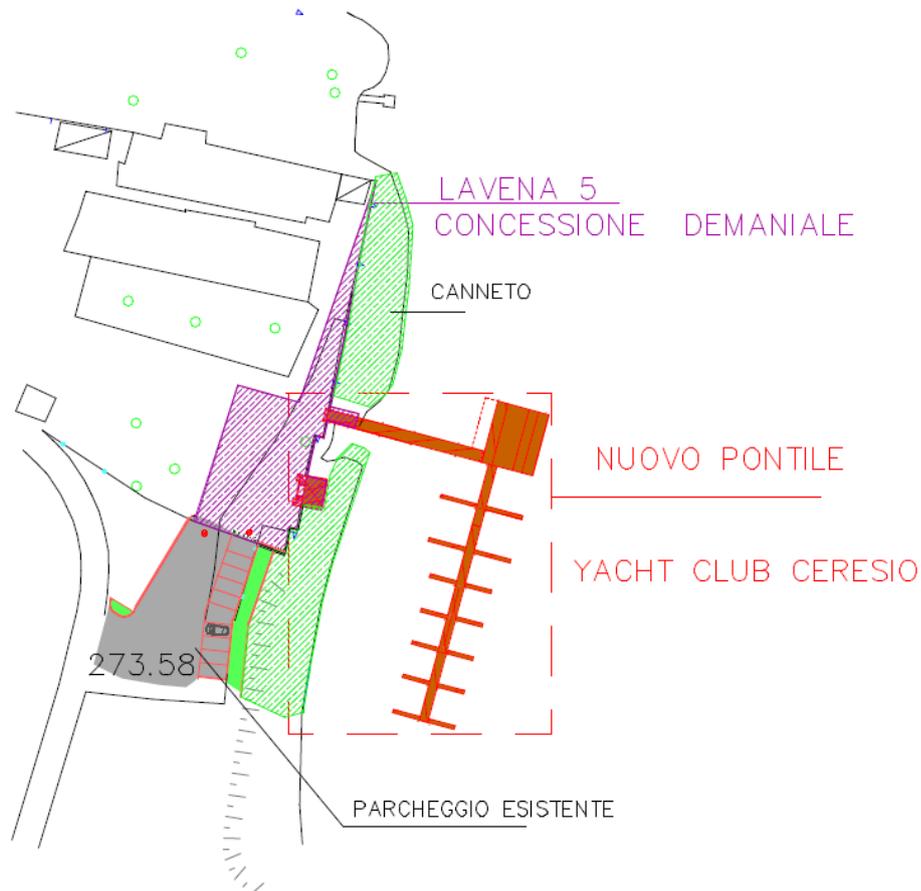


Figura 19 – Aree oggetto di concessione demaniale aree in ampliamento

3.1.2 Inquadramento urbanistico

Lo strumento urbanistico vigente è il Piano di Governo del Territorio (PGT) di Lavena Ponte Tresa, **approvato in data 16/12/2013 con delibera di Consiglio Comunale n. 34**, pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 25 del 16/06/2014

Di seguito si riporta un estratto della tavola delle previsioni di piano del DdP che individua l'area come "Servizi esistenti".

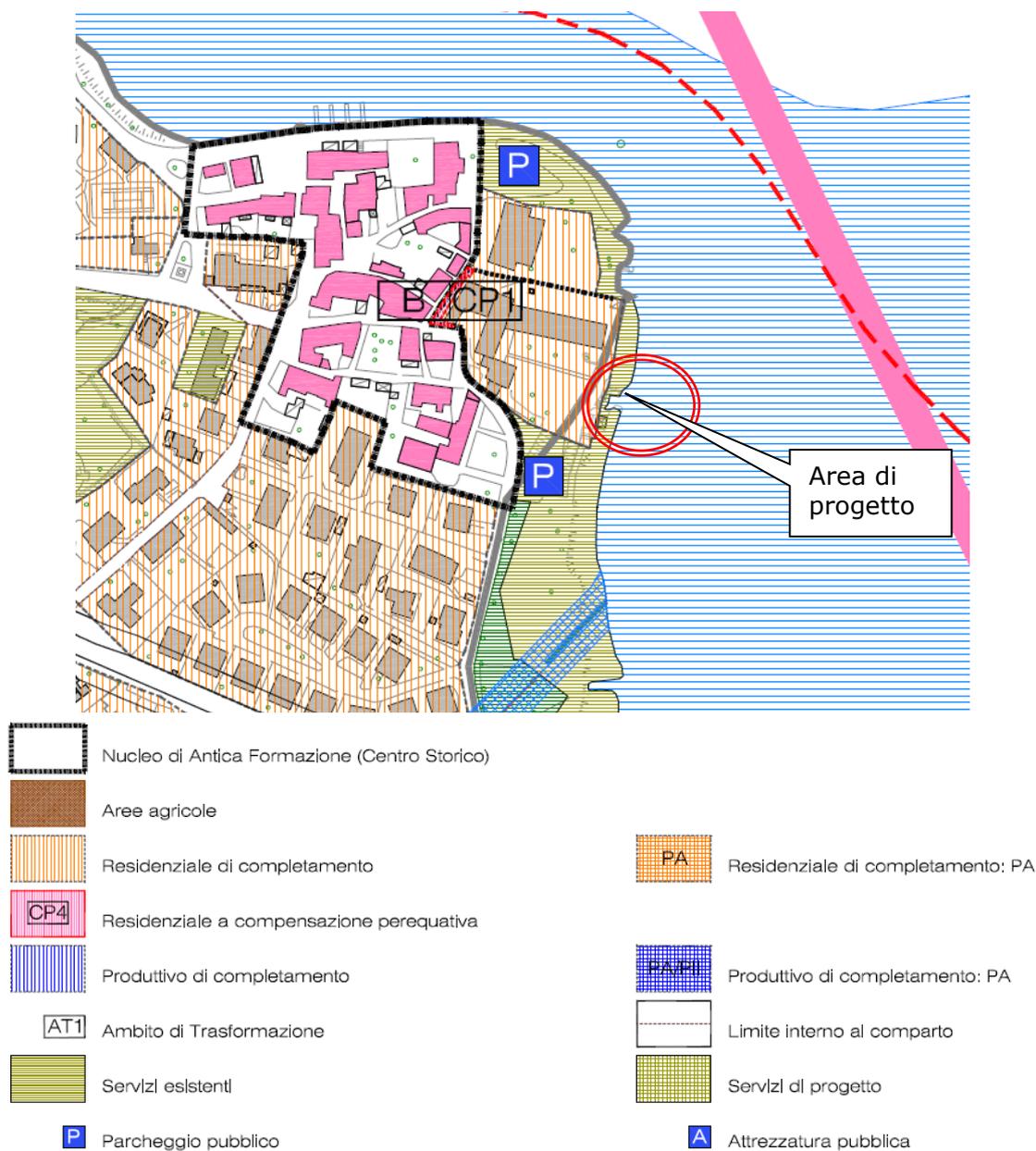
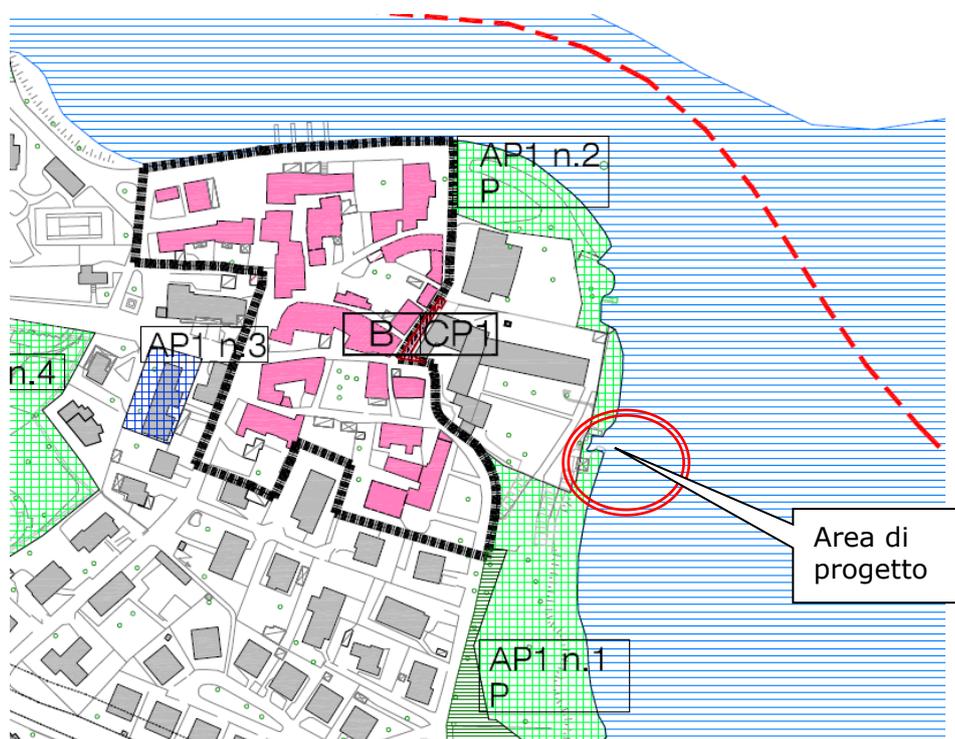


Figura 20 - Destinazione urbanistica (PGT PD 03-07a)

Di seguito si riporta un estratto della tavola che illustra le Attrezzature di uso e interesse pubblico. Il PS pone l'area interessata dal progetto nell'area **AP1 n. 1P "Riviera e canneto"**
Le aree AP1 sono zone omogenee residenziali, si tratta di *aree riservate ad attrezzature e servizi di pubblica utilità e comprendono:*

- a) attrezzature per l'istruzione (asili nido, scuola materna, scuola elementare, scuola media);
- b) attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, sanitarie, amministrative, comunque per servizi pubblici);
- c) **spazi pubblici attrezzati a parchi, gioco, sport e relativi servizi di pertinenza anche ricettivi**;
- d) parcheggi, fatti salvi quelli ricadenti nelle opere di urbanizzazione primaria.



ATTREZZATURE DI USO E DI INTERESSE PUBBLICO (AP)

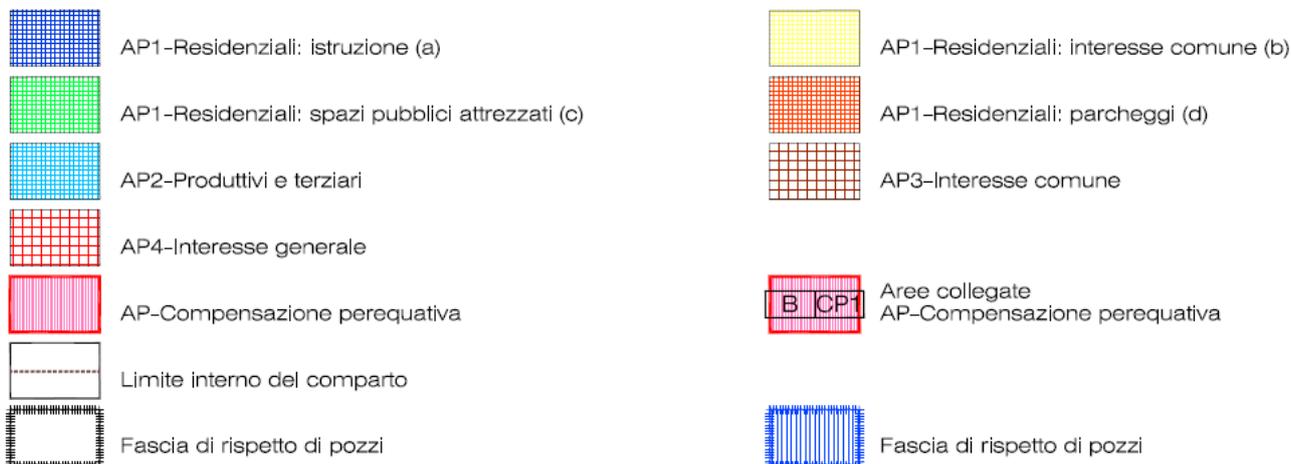


Figura 21 - Attrezzature di uso e interesse pubblico (PGT PS 04-01a)

3.2 Descrizione del progetto

Il progetto oggetto del presente studio è quello di **ampliare della concessione demaniale** in essere in adiacenza del Residence di proprietà della Società EURODOMUS INVESTMENTS s.r.l. presso il Comune di Lavena Ponte Tresa (VA), in via Zanzi.

Tale ampliamento consentirà la realizzazione delle seguenti opere:

- recupero della darsena esistente realizzando una piattaforma di avvistamento dell'avifauna e dell'ittiofauna che popola lo specchio d'acqua e il canneto
- l'inserimento di pontili galleggianti per l'ormeggio fino ad un massimo di 28 imbarcazioni,
- la posa in opera di vasche e fascine di accrescimento ittiofauna.

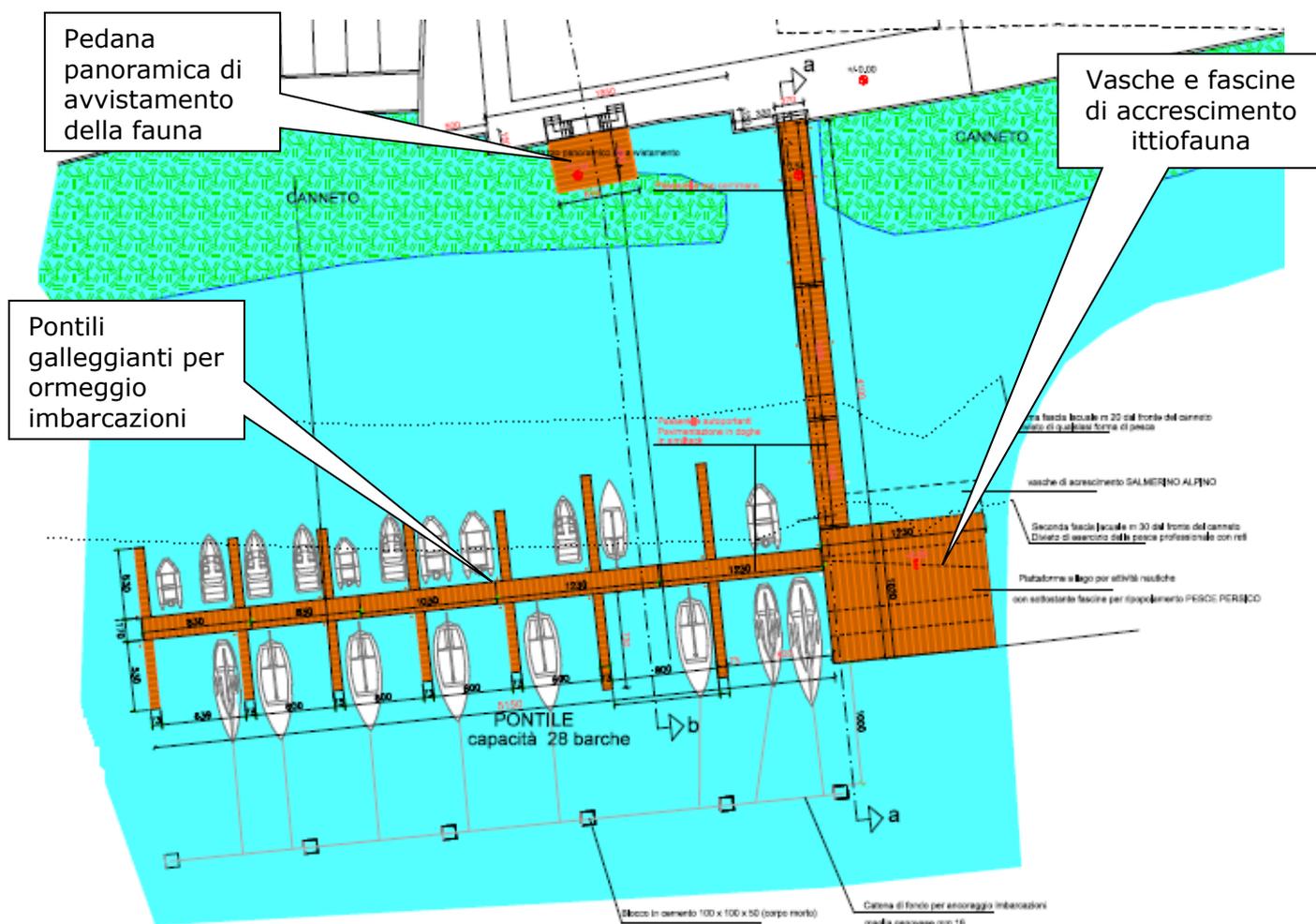


Figura 22 - Planimetria progettuale (Fonte Tav. 3)

Le tavole progettuali sono riportate in allegato al presente documento.

3.2.1 Recupero della darsena

Si prevede il recupero e il riutilizzo della darsena esistente che attualmente versa in stato di degrado, come emerge dalla presente immagine.



Figura 23 – Stato di fatto della darsena

Si prevede di mantenere l'attuale accesso e modificando l'aspetto esteriore, come si può desumere in maniera più chiara dall'immagine seguente.

Si precisa che, la copertura in "eternit" (tratto giallo) un tempo presente è stata rimossa e smaltita come previsto dalle attuali normative vigenti in materia e, al suo posto, sarà realizzato un tetto piano da destinare a terrazzo panoramico.

Tale punto di osservazione consentirà avvistamenti di ittiofauna e avifauna che popola lo specchio d'acqua e il canneto.

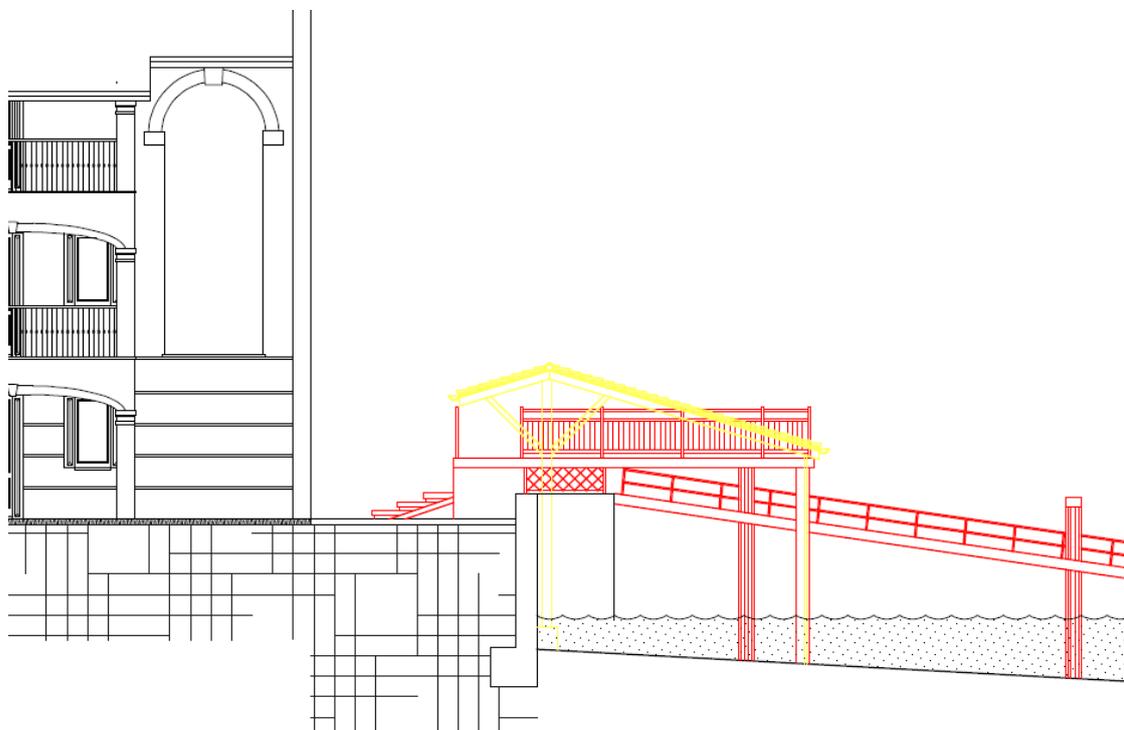


Figura 24 - Raffronto demolizioni / progetto (Tav. 2)

3.2.2 Pontili galleggianti

E' prevista la posa di una serie di pontili galleggianti al fine di consentire l'ormeggio di un numero massimo di 28 imbarcazioni. Le caratteristiche dell'opera sono le seguenti.

Dimensioni

La passerella, il pontile e la piattaforma hanno una superficie di circa 305 mq; la lunghezza massima dei moli è di 41 + 51,5 m (inferiore a 500 m), la superficie dello specchio d'acqua interessato è pari a 1.500 mq (inferiore a 10 ettari) mentre le aree esterne (la piattaforma) interessano una superficie di 30 mq (inferiore a 5 ettari).

La superficie che sarà destinata al pontile e alle sue pertinenze sarà pari a circa mq 338,33.

Materiali

Il **Pontile galleggiante e la piattaforma** lago sono costituiti da sistemi modulari galleggianti secondo lo schema grafico seguente.

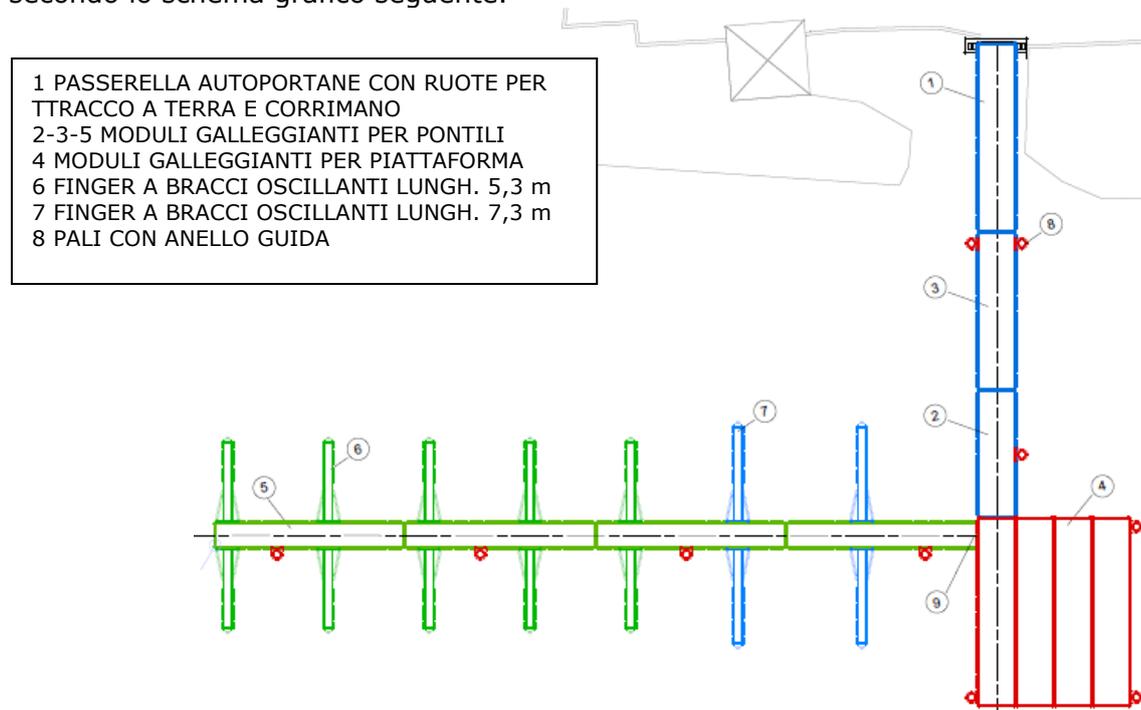


Figura 25 - Schema dei sistemi modulari galleggianti

Ciascun modulo presenta un piano di calpestio in resina similteck formato da pannelli da 2,00 x 2,25 m., parabordi su entrambi i lati e anelli di ormeggio dove necessari. La resina similteck offre, rispetto al legno, maggiore resistenza, totale assenza di schegge.

La lunghezza dei finger di ancoraggio delle imbarcazioni è di 7,3 m per le prime due coppie (al fine di consentire l'ormeggio di imbarcazioni più lunghe) e di 5,30 per le restanti coppie.

Al fine di comporre la piattaforma (in rosso) è prevista la posa di set di ginocchiere in acciaio completi di coprigiunto per il collegamento longitudinale dei moduli, kit per l'accoppiamento dei moduli. Le parti di telaio fuori acqua saranno in acciaio zincato a caldo, con elevata resistenza meccanica all'azione del moto ondosso e al tiro disordinato dei natanti.



Figura 26 - Esempio di passerella autoportante

I pontili galleggianti saranno ancorati ad una struttura portante costituita da pali infissi nel fondale, in quanto ci troviamo in presenza di acque basse (con una profondità massima di circa 3 m) e tali profondità non consentono un sicuro fissaggio al fondale in modo differente.

La struttura portante è costituita da n. **n. 10 pali in acciaio** (diam. 273 x 10 mm) ed è fissata ai pontili attraverso anelli guida che consentono lo scorrimento verticale al variare del livello d'acqua.



Figura 27 - Esempi di pali ed anelli guida

Alla testata del pontile verrà fissato un **lampeggiatore di sicurezza** a segnalazione dell'ingombro. Il lampeggiatore è composto da un robusto palo in acciaio zincato a caldo alla cui sommità ad un'altezza di 2,5 m è montato il fanale, che può essere a luce bianca, verde o rossa con alimentazione tradizionale a bassa tensione.

Al fine di garantire l'approdo in sicurezza delle imbarcazioni anche nelle giornate particolarmente ventose si prevede l'alloggio di una **catenaria** di circa 40 m a circa 10 m dal pontile alle quali saranno fissate delle cime da agganciare alle imbarcazioni in sosta.

Al fine di consentire le attività di posa delle strutture galleggianti si prevede il taglio del canneto nelle aree di interesse, con le modalità previste per lo sfalcio periodico, concordato con l'amministrazione provinciale e comunale.

3.2.3 Presidi per ittiofauna

Il progetto prevede la realizzazione di presidi a supporto dell'ittiofauna locale in accordo e con il sostegno dell'Unione Pescatori del Ceresio.

I pali di sostegno della piattaforma saranno utilizzati anche per agganciare **le vasche di accrescimento del "salmerino alpino"**, una specie autoctona che richiede temperature dell'acqua piuttosto basse per il suo accrescimento. Questo tipo di piscicoltura viene reso possibile, grazie al sistema di riscaldamento e di raffreddamento utilizzato nell'edificio oggetto del Piano di recupero da parte della Società EURODOMUS INVESTMENTS s.r.l., che utilizza l'acqua del Lago Ceresio, prelevandola ad una temperatura media costante di 9° e, restituendola ad una temperatura media costante per l'intero anno di 7°, nella zona dove è prevista la realizzazione del pontile.

Questo tipo di processo, consentirà la creazione di un habitat naturale perfetto, per il "salmerino alpino" che verrà poi rilasciato nelle acque del lago.

La vasca di accrescimento avrà una dimensione di mt 2,00 x mt 6,00.

Inoltre sotto la piattaforma saranno posizionate **delle fascine che contribuiranno al ripopolamento del "Pesce Persico"**, altra specie autoctona. Le fascine che verranno utilizzate sono costituite da potature di piante di varie essenze legnose. Tali fascine vengono immerse sotto il pontile e accatastate in un certo numero, formando dei "legnai"; tali legnai hanno la funzione di creare habitat adatti alla deposizione delle uova. La posa avverrà nel mese di marzo al fine consentire la deposizione delle uova del pesce persico durante la frega che avviene tra aprile e maggio. Le fascine vengono sostituite ogni anno.

La presenza del pontile inoltre consente di ridurre il moto ondoso a protezione del canneto, moto ondoso che nella zona di studio si presenta talvolta significativo a causa delle imbarcazioni in transito nel canale di accesso all'area portuale di Porto Ceresio.

Nel complesso questi presidi e la definizione di fasce di divieto di pesca (evidenziate nell'immagine seguente) consentiranno la formazione di un habitat protetto a ridosso del canneto, garantendo quindi, una maggiore tranquillità alle specie animali che lo abitano, uccelli e pesci.

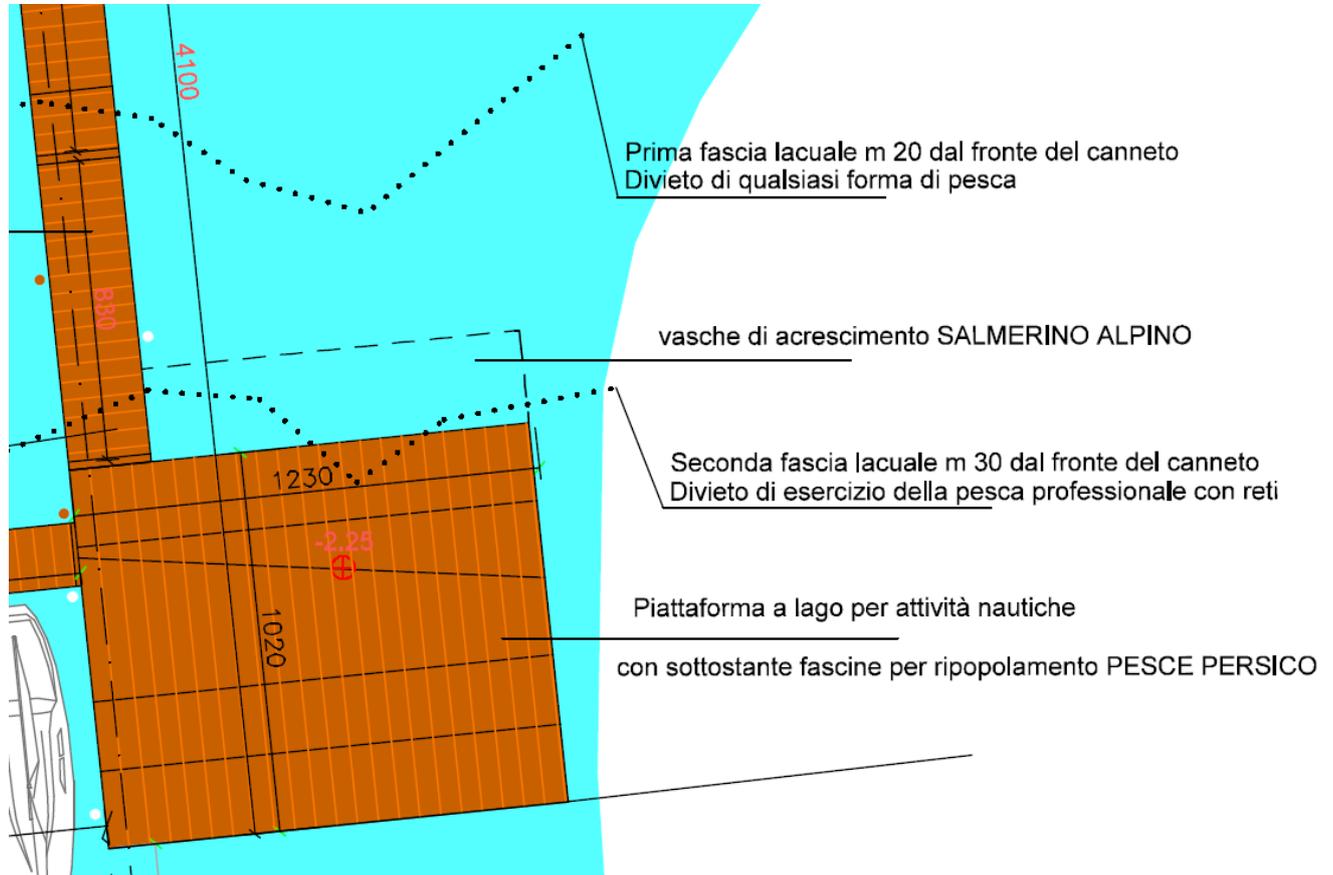


Figura 28 - Presidi di accrescimento ittiofauna (Tav. 3)

3.2.4 Cronoprogramma

Il cronoprogramma della attività previste è riepilogato nello schema seguente espresso in gironi naturali consecutivi.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Pulizia sponde																							
Infissione pali																							
Posa dei pontili galleggianti																							
Completamento degli allacci																							

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Uso del suolo

Regione Lombardia ha intrapreso nel 2001 la realizzazione di uno strumento di analisi e monitoraggio dell'uso del suolo, attraverso la realizzazione di una banca dati omogenea su tutto il territorio regionale. Tale banca dati, che fotografa la "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali" è comunemente designata mediante il suo acronimo **DUSAF**, e viene aggiornata nel tempo grazie a un progetto promosso e finanziato dalle Direzioni Generali Territorio e Urbanistica, Sistemi Verdi e Paesaggio e Agricoltura di Regione Lombardia, realizzato da ERSAF. Il servizio di mappa più recente è DUSAF 5, realizzato sulla base delle aerofotogrammetrie AGEA 2015. La banca dati DUSAF classifica l'area di interesse in un contesto di area antropizzata, in quanto l'area è già urbanizzata e interessata da edifici.

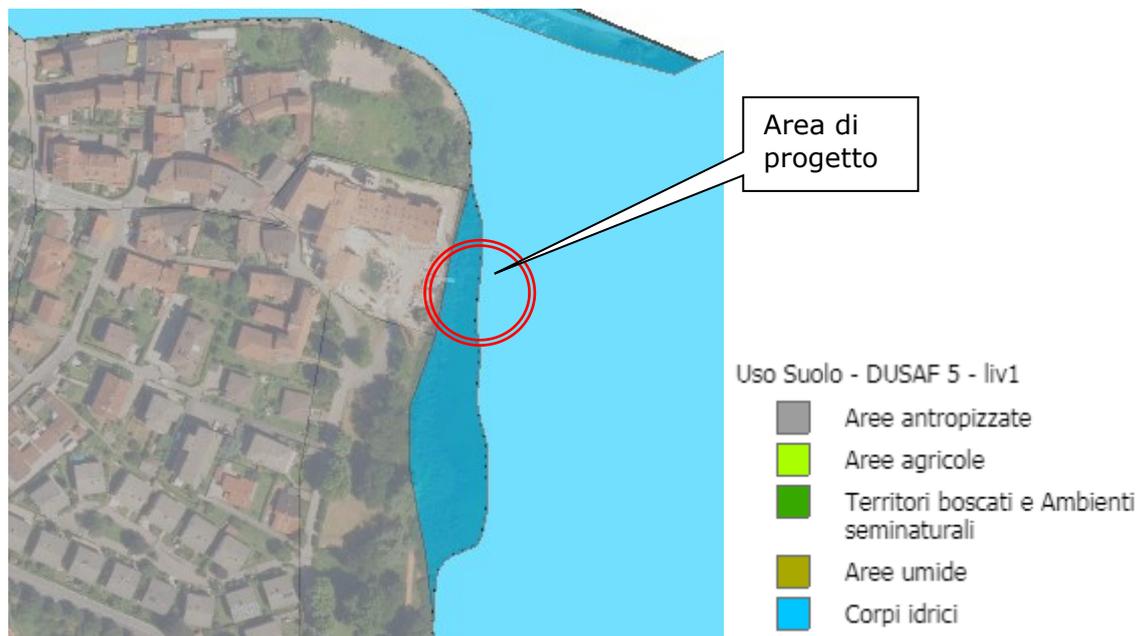


Figura 29 - Carta dell'uso del suolo (DUSAF 5.0)

L'area di progetto è classificata come "corpi idrici" e viene identificata come area costiera in ambiente lacuale (c1) non interessata localmente da elementi marini (c2). Non si tratta pertanto di un'area montuosa (c3).

4.1.1 Aree agricole

L'area di progetto non è interessata da ambiti agricoli né da produzioni agricole di particolare qualità e tipicità.

4.1.2 Aree boscate

L'ambito non è interessato da aree classificate come bosco.

4.1.3 Aree ad alte densità abitativa

Il borgo è costituito da due centri distinti, Lavena che, è l'origine storica del Comune e, Ponte Tresa. Lavena ha come centro storico due nuclei abitativi, la località "**Castello**" che, si può datare attorno al XII secolo e, la località "**Villa**" che, si è formata attorno alla prima metà del 700. Ponte Tresa ha origini molto più recenti, attorno al 1846, dopo la costruzione del ponte che la unisce alla Confederazione Elvetica.

Negli anni cinquanta, del 1900, è iniziato uno sviluppo notevole di Lavena Ponte Tresa dovuto al fenomeno del "*frontalierato*" e, all'immigrazione proveniente dall'Italia Meridionale.

Questo sviluppo ha portato il numero degli abitanti da 1300 ai 5632 attuali.

Il contesto urbanizzato circostante l'area di progetto viene considerata una **zona a forte densità demografica**.

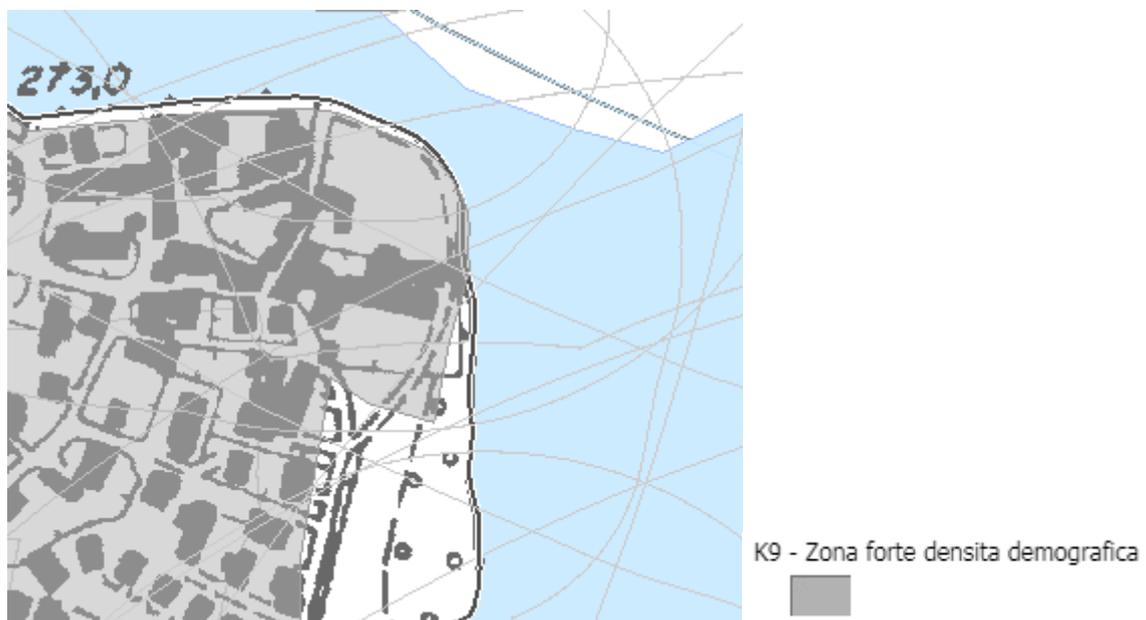


Figura 30 - Elementi di vulnerabilità (fonte Cartografia Provincia di Varese)

4.2 Paesaggio e beni culturali

4.2.1 Piano Paesistico Regionale (PPR)

Il PPR pone il territorio comunale nell'area definita "VARESOTTO", termine geografico probabilmente improprio ma che in generale designa la porzione della Provincia di Varese più connotata nei suoi caratteri paesistici. Il Termine stesso è stato spesso usato nella terminologia turistica, come sinonimo di area dai dolci contorni collinari o prealpini, disseminata di piccoli specchi lacustri, ma non priva di alcune sue riconoscibilissime specificità orografiche.

Il Varesotto detiene a livello regionale il primato della maggior superficie boschiva e inoltre sembra quasi respingere al suo margine meridionale la pressante richiesta di nuovi spazi industriali e commerciali.

Morfologicamente articolato, il sistema delle valli e delle convalle isola le maggiori emergenze montuose e movimentata i quadri percettivi, mutevoli e diversificati nel volgere di brevi spazi.

Il caso più eclatante è forse quello della soglia di Ponte Tresa che raggiunta, dopo un angusto percorso vallivo, apre di fronte a sé lo scenario inatteso del Ceresio.

Il contenimento degli ambiti di espansione urbana, il recupero dei molti piccoli centri storici di pregio, la conservazione di una agricoltura dimensionata sulla piccola proprietà, il governo delle aree boschive e un possibile rilancio delle strutture turistiche obsolete, anche in funzione di poli o itinerari culturali possono essere alcuni degli indirizzi più appropriati per la valorizzazione del paesaggio locale.

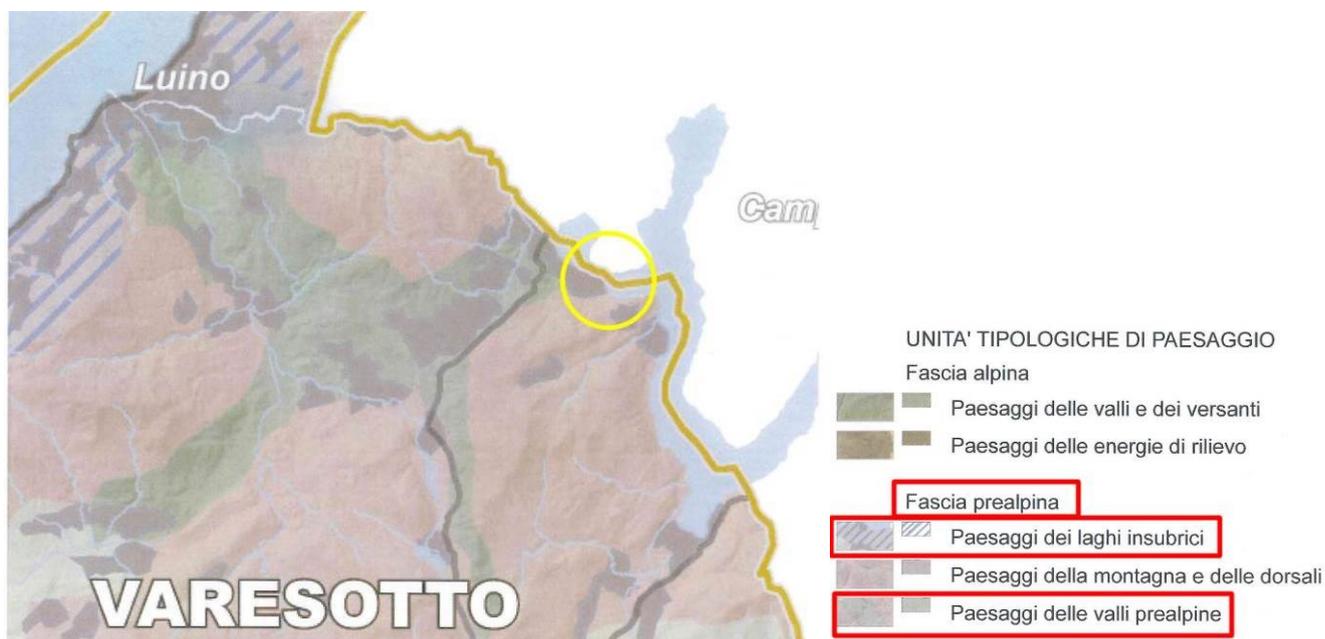


Figura 31 - Ambiti geografici (PPR)

L'area di intervento è compresa all'interno dell'unità Tipologica dei "Paesaggi delle Valli Prealpine" e "Paesaggi dei Laghi Insubrici".

DESCRIZIONE	INDIRIZZI DI TUTELA
<p>PAESAGGI DELLE VALLI PREALPINE Le valli della fascia prealpina hanno in generale un andamento trasversale; incidono il versante da Nord verso Sud, trovando i loro sbocchi nella pianura. Estese si presentano le superfici di latifoglie forestali. Tuttavia si rilevano sensibili differenze nel paesaggio passando dalle sezioni superiori a quelle inferiori: nelle seconde ci si avvicina ormai al paesaggio delle colline, in cui è esigua l'incidenza altitudinale dei versanti. E' tuttavia la formazione dei laghi, dovuta ai materiali di costipazione e sbarramento depositati dai ghiacciai pleistocenici, a rappresentare l'episodio più marcato della Lombardia prealpina. Sulle rive lacustri si riscontra altresì un paesaggio del tutto particolare, in passato la popolazione viveva sia utilizzando le risorse del lago (pesca), sia le risorse della montagna sovrastante, ma oggi basano la loro economia sul turismo. In conseguenza di ciò sono avvenute trasformazioni profonde: residence, alberghi, seconde case sono sorti lungo il lago, intorno ai vecchi borghi e alle ville della borghesia industriale del secolo scorso.</p>	<p>Anche i paesaggi della montagna prealpina, caratterizzati da un elevato grado di naturalità, vanno tutelati con una difesa rigida delle loro particolarità morfologiche, idrografiche, floristiche e faunistiche. Il principio di tutela deve basarsi sulla difesa della naturalità come condizione necessaria per la fruizione caratteristica di questi ambiti vocati all'escursionismo e al turismo, oltre che per la loro importanza nel quadro ecologico regionale.</p>
<p>PAESAGGI DEI LAGHI INSUBRICI: Questo paesaggio non è solo uno dei più peculiari della fascia prealpina, ma è anche uno dei più significativi e celebrati della Lombardia e dell'Italia. Esso richiama la storia geologica della formazione delle Alpi, le vicende climatiche e, con queste anche le morfologie e le forme di insediamento di periodo storico. I laghi occupano la sezione inferiori dei bacini vallivi che scendono dalle catene più interne. Questi invasi sono il risultato di fratture antiche e di modellamenti glaciali pleistocenici. Tutti sono racchiusi dalle dorsali prealpine.</p>	<p>Al paesaggio dei laghi prealpini il Piano Paesaggistico Regionale deve rivolgere l'attenzione più scrupolosa, per l'importanza che esso riveste nel formare l'immagine della Lombardia. La tutela va esercitata anzitutto nella difesa dell'ambiente naturale, con verifiche di compatibilità di ogni intervento che possa turbare equilibri locali o di contesto. Difesa quindi della residua naturalità delle sponde, dei corsi d'acqua affluenti a lago, delle condizioni di salute delle acque stesse che sono alla base della vita biologica di questi ecosistemi. Dalle rive deve essere assicurata la massima percezione dello specchio lacustre e dei circostanti scenari montuosi. La trasformazione, quando ammessa, deve assoggettarsi oltre che al rispetto delle visuali di cui sopra, anche alla salvaguardia del contesto storico.</p>

Il piano paesaggistico del PTR tutela e valorizza altresì i laghi lombardi perché costituiscono individualmente e nel loro insieme una specificità del paesaggio di rilevanza sovregionale, definendo un **Ambito di salvaguardia paesaggistica del lago e dello scenario lacuale**, come indicato nella Tavola D1a, dove si può notare che tale ambito interessa pienamente il territorio del Comune di Lavena Ponte Tresa.

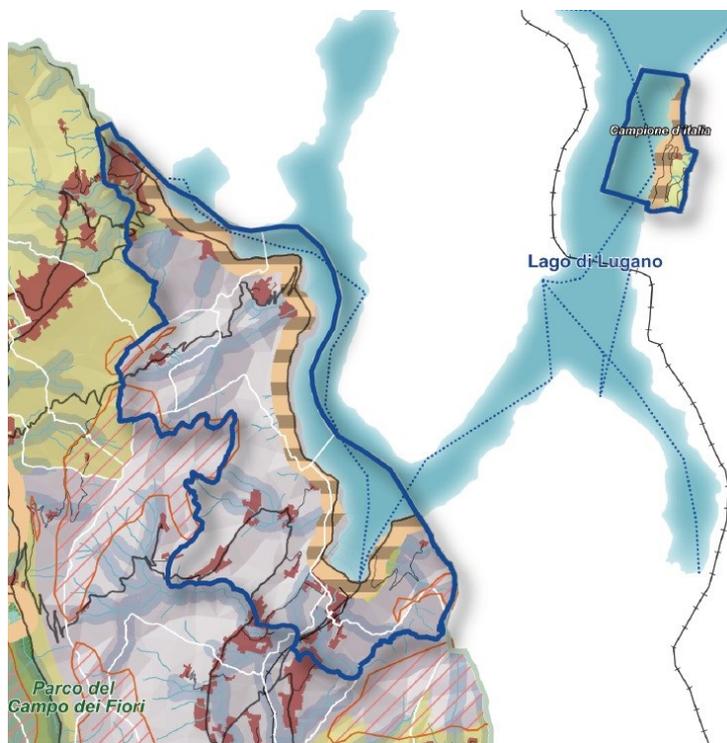


Figura 1. Ambito di salvaguardia paesaggistica del Lago –in blu (Fonte PTPR, Tavola D1a)

Di seguito si riportano alcuni stralci della normativa di riferimento in particolare l'art. 19 commi 4-5-6-7-8-9-10 del titolo III "disposizione de P.P.R. immediatamente operative" delle normative del piano paesaggistico.

4) A tutela dei laghi, viene individuato un ambito di salvaguardia paesaggistica del lago e dello scenario lacuale, definito prioritariamente sulla base della linea degli spartiacque del bacino idrografico e delle condizioni di percezione dei caratteri di unitarietà che contraddistinguono il paesaggio del lago, meglio precisato in riferimento alla coincidenza con limiti amministrativi o delimitazioni di specifiche aree di tutela già vigenti, per i quali la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T., e gli interventi di trasformazione perseguono i seguenti obiettivi:

- La preservazione della continuità e delle differenti specificità dei sistemi verdi e degli spazi aperti, costituiti da boschi, terrazzamenti e coltivazioni tipiche, alberate, parchi e giardini che connotano i versanti prealpini e gli ambiti pianeggianti non urbanizzati;
- La salvaguardia degli sbocchi delle valli che si affacciano sullo specchio lacuale, con specifica attenzione alla tutela delle connotazioni morfologiche che li contraddistinguono sia in riferimento alla definizione dello scenario del lago sia quali aperture, in termini visuali ma non solo, verso contesti paesaggistici più distanti ai quali il lago è storicamente relazionato;
- Il recupero e la valorizzazione di centri e nuclei di antica formazione, degli insediamenti rurali e dell'edilizia tradizionale, con specifica attenzione sia ai caratteri morfologici, materici e cromatici che li caratterizzano, sia al contesto paesaggistico di riferimento con specifica attenzione alla tutela del sistema di percorrenze lago-monte, lungolago e di mezza costa che ne ha storicamente definito la struttura di relazioni;
- Il massimo contenimento delle edificazioni sparse e l'attenta individuazione delle aree di trasformazione urbanistica al fine di salvaguardare la continuità e la riconoscibilità del sistema insediamenti percorrenze coltivati, che caratterizza i versanti e le sponde del lago, evitando pertanto sviluppi urbani lineari lungo la viabilità ed indicando le aree dove dimensioni ed altezza delle nuove edificazioni devono essere attentamente commisurate alle scale di relazione e ai rapporti storicamente consolidati tra i diversi elementi del territorio;

- L'attento inserimento paesaggistico di edifici e manufatti relativi alla conduzione agricola, tenendo conto dei caratteri propri del paesaggio rurale tradizionale e dei sistemi di relazioni che lo definiscono, privilegiando collocazioni limitrofe a insediamenti e nuclei esistenti;
- L'attenta localizzazione e la corretta contestualizzazione degli interventi di adeguamento delle infrastrutture della mobilità e di impianti, reti e strutture per la produzione di energia, tenendo conto dell'elevato grado di percepibilità degli stessi dallo specchio lacuale e dall'intero bacino, e della necessità, di preservare la continuità dei sistemi verdi e di salvaguardare continuità e riconoscibilità del sistema;
- La migliore integrazione tra politiche ed interventi di difesa del suolo e obiettivi di valorizzazione e ricomposizione paesaggistica dei versanti;
- La promozione di azioni volte alla valorizzazione del sistema della viabilità minore e dei belvedere quali capisaldi di fruizione paesaggistica e di sviluppo turistico compatibile, anche in correlazione con la promozione della rete sentieristica di interesse escursionistico e storico-testimoniale e dei beni ad essa connessi;
- La promozione di azioni finalizzate alla riqualificazione delle situazioni di degrado, abbandono e compromissione del paesaggio volte alla ricomposizione paesaggistica dei luoghi e alla valorizzazione delle identità della tradizione e della cultura locale, con particolare attenzione alla costruzione o al ripristino degli elementi di integrazione e correlazione con i sistemi di relazione e i caratteri connotativi del contesto paesaggistico;
- La tutela organica delle sponde e dei territori contermini;
- I Comuni nella redazione dei propri Piani di Governo del Territorio recepiscono e declinano le prescrizioni e indicazioni di cui al presente articolo considerando attentamente le condizioni di contesto, con specifico riferimento al coordinamento con i Comuni confinanti e alle relazioni percettive con i territori prospicienti fronte lago. I P.T.C. delle Province relativi ad uno stesso specchio lacuale, nel definire le indicazioni per la pianificazione comunale, verificano la coerenza reciproca delle indicazioni relative alla tutela degli ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo.

5) I territori contermini ai laghi inclusi i centri abitati e lo specchio lacuale, costituiscono l'ambito di maggiore caratterizzazione per la compresenza, in stretta e reciproca relazione, di valori storico-culturali e naturalistici, la cui capacità attrattiva per la residenza e il turismo induce forti pressioni trasformative di potenziale rischio per l'integrità del delicato assetto paesaggistico; in questi territori le priorità di tutela e valorizzazione del paesaggio sono specificamente rivolte a garantire la coerenza e organicità degli interventi riguardanti sponde e aree contermini al fine di salvaguardare l'unitarietà e la riconoscibilità del lungolago; la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T., e gli interventi di trasformazione devono quindi porre specifica attenzione alle seguenti indicazioni paesaggistiche, che specificano ed integrano quanto indicato al precedente comma 4:

- salvaguardia delle sponde nelle loro connotazioni morfologiche e naturalistiche, strettamente relazionate con i caratteri culturali e storico-insediativi, che contribuiscono a definire identità, riconoscibilità e valori ambientali della consolidata immagine dei paesaggi rivieraschi, con specifica attenzione alla conservazione degli spazi inedificati, al fine di evitare continuità del costruito che alterino la lettura dei distinti episodi insediativi;
- conservazione dei compendi culturali di particolare caratterizzazione delle rive dei laghi, come le ville costiere con i relativi parchi e giardini, gli edifici di servizio (serre, portinerie, rustici ecc.), le darsene e gli approdi, con particolare attenzione alla salvaguardia del rapporto storicamente consolidato tra insediamenti e/o ville con la rete dei percorsi e il sistema giardini-bosco;
- preservazione delle coerenze materiche, cromatiche e dimensionali che contraddistinguono il suddetto sistema evitando di introdurre elementi dissonanti o impropri e salvaguardando i caratteri compositivi storici tanto delle architetture quanto dei giardini, per i quali si dovrà porre attenzione all'integrazione di elementi vegetali ammalorati con individui arborei o arbustivi della stessa essenza o di essenze compatibili sia botanicamente che paesaggisticamente;
- valorizzazione del sistema di fruizione pubblica del paesaggio lacuale, costituito da accessi a lago e da percorsi e punti panoramici a lago, correlata all'estensione delle aree ad esclusivo uso pedonale o a traffico limitato, con previsione di adeguate strutture di sosta a basso impatto visivo, escludendo di massima il lungolago. Particolare cautela dovrà essere posta nell'inserimento degli elementi di arredo urbano, di pavimentazioni e di eventuali piantumazioni che sono preferibilmente da coordinare a livello sovracomunale per valorizzare il sistema lungolago nella sua organicità;
- valorizzazione dei servizi di trasporto lacuale, le cui linee costituiscono percorsi di fruizione panoramica dello scenario lacuale di particolare rilevanza, ..., e attenta valutazione paesaggistica degli interventi relativi a nuovi approdi e porti per mezzi nautici privati, definendo in tal senso criteri di indirizzo condivisi a livello sovracomunale e sovraprovinciale, ove necessario;
- recupero degli ambiti degradati o in abbandono inquadrato in programmi organici sovracomunali di ricomposizione paesaggistica del sistema spondale e del lungolago, prioritariamente rivolti a sostenere l'offerta di forme di turismo e fruizione sostenibile;
- promozione di azioni finalizzate a migliorare la compatibilità paesaggistica delle infrastrutture ricettive per la fruizione e la balneazione, e contenimento e migliore integrazione nel paesaggio di campeggi, villaggi turistici e strutture ricettive similari, valutando per le situazioni più critiche la possibilità di rilocalizzazione;
- salvaguardia dello specchio lacuale con particolare attenzione al massimo contenimento di opere e manufatti che insistono sullo stesso, comprese le strutture galleggianti, da verificarsi attentamente in riferimento alle interferenze visuali, simboliche e di coerenza con il contesto storico-culturale oltre che ambientale.

6) Nei territori di cui al comma 5:

Studio Preliminare Ambientale

- è comunque esclusa la realizzazione di: nuovi impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, nuove cave ed attività estrattive o di lavorazione inerti, nuovi centri commerciali e grandi strutture di vendita;
- la previsione di nuovi porti o approdi deve essere oggetto di attenta valutazione paesaggistica nei P.T.C. di parchi e province con riferimento alle previsioni di sviluppo dell'intero bacino lacuale; comunque, la realizzazione di interventi relativi a nuovi approdi, nuovi porti o ampliamenti oltre il 20% di quelli esistenti, è subordinata all'attenta valutazione paesaggistica con province, parchi, comuni interessati e contermini, consorzi lacuali, anche tramite convocazione di specifica conferenza dei servizi, al fine di verificarne l'accettabilità dell'impatto rispetto alle indicazioni di cui al precedente comma 5, nonché la coerenza paesaggistica dell'intervento complessivo, porto o approdo e aree e strutture contermini, prevedendo del caso adeguati interventi e opere di integrazione e correlazione tra questi e il paesaggio urbano e naturale circostante;

7) Nei territori sino a quando i comuni, in coerenza con quanto indicato dai P.T.C. delle province e dei parchi ove esistenti, non avranno provveduto all'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione e programmazione urbanistica si applicano le norme dei piani urbanistici e territoriali vigenti esclusivamente ... :

a) ambiti che alla data di entrata in vigore del presente piano risultino edificati con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia, a tal fine perimetrate dai comuni;

b) previsioni contenute in piani urbanistici attuativi già convenzionati o in programmi di intervento già beneficiari di finanziamenti pubblici e situazioni di diritti acquisiti alla data di entrata in vigore del presente piano.

8) Nei territori sino a quando i comuni, in coerenza con quanto indicato dai P.T.C. delle province e dei parchi ove esistenti, non avranno provveduto all'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione e programmazione urbanistica, non possono essere realizzati interventi urbanistici ed edilizi, fatto salvo gli interventi di seguito indicati ... :

- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed eventuale ampliamento dei manufatti esistenti non superiori al 10%, purché gli interventi siano rispettosi dell'identità e della peculiarità morfologiche e stilistiche dell'insediamento storico e/o tradizionale in cui si inseriscono;

- opere di adeguamento funzionale e tecnologico di impianti e infrastrutture esistenti;

- utilizzazione agro-silvo-pastorale del suolo, ivi compresa la realizzazione di strutture aziendali connesse all'attività agricola anche relative alle esigenze abitative dell'imprenditore agricolo;

- opere relative alla bonifica, alla difesa idraulica, nonché tutti gli interventi di difesa della pubblica incolumità e conseguenti a calamità naturali;

- opere di difesa dall'inquinamento idrico, del suolo, atmosferico ed acustico, previo studio di corretto inserimento paesistico delle stesse;

- eventuali nuove strade, necessarie per consentire l'accesso ad attività già insediate, realizzate nel rispetto della conformazione naturale dei luoghi e della vegetazione, con larghezza massima della carreggiata di m. 4,50.

9) Negli ambiti, sono comunque sospesi, fino all'approvazione del PGT, tutti i piani attuativi non ancora adottati che non siano specificamente finalizzati al recupero o alla riqualificazione di ambiti urbanizzati esistenti, secondo principi compositivi di coerenza dimensionale e morfologica con i caratteri propri del tessuto edificato storicamente consolidato e di attenta ricostruzione e valorizzazione delle relazioni paesaggistiche che ne contraddistinguono la connotazione e l'identità.

Per il lago di Lugano vengono indicate alcuni sistemi ed elementi e specifiche connotazioni da assumere quale ulteriore riferimento per la tutela e valorizzazione delle peculiarità paesaggistiche che li distinguono:

- Salvaguardia degli ampi scenari naturali caratterizzati dall'alternanza boschi e prati che connotano fortemente le sponde e i versanti del lago percepibili dall'ambito;

- recupero e valorizzazione del Belvedere di Sighignola, di rilevanza regionale;

- Valorizzazione dei luoghi della memoria biografica e letteraria del Fogazzaro, che assegnano un particolare significato simbolico all'ambito del Ceresio.

4.2.2 Il paesaggio nel PTCP

Il PTCP della Provincia di Varese (2007) sintetizza le analisi paesaggistiche nella "Carta delle rilevanze e delle criticità".

Il territorio del Comune di Lavena Ponte Tresa si inserisce nell'ambito n. 8 "Valganna – Val Marchirolo" insieme ai comuni di Cadegliano-Viconago, Cugliate Fabiasco, Marchirolo, Marzio e Valganna. Gli ambiti paesaggistici del PTCP sono stati individuati sulla base delle definizioni del PTR della Regione Lombardia e analizzando gli assetti naturalistici, antropici e normativi del territorio.

La struttura naturalistica di questo ambito di paesaggio è definita principalmente da:

- il Lago di Lugano e il Fiume Tresa che chiudono l'ambito a Nord;
- i laghi di Ghirla e Ganna, entità d'acqua superstiti di una originaria palude;
- Valganna e Val Marchirolo racchiuse dai versanti che disegnano il profilo cacuminale del Monte Mezzano, Monte La Nave, Monte Scerrè, Monte Mondonico e Monte Martica sul lato Ovest dell'ambito. Il profilo ad Est è perimetrato dal Monte Castelletto, Monte Marzio, Monte Piambello, Monte Poncione di Ganna e Monte Minisfreddo.

La strada di fondovalle, l'attuale SS233 costituisce il secondo tratto della strada romana Milano-Varese-Ponte Tresa. Ponte tresa era infatti il punto di arrivo di diverse alternative provenienti da Sesto Calende – Angera.

La figura seguente, estratta dalla cartografia provinciale del PTCP (Tavola PAE1b), illustra l'analisi paesaggistica del territorio comunale che sintetizza le principali rilevanze della percezione e della fruibilità del territorio.

Tutto il territorio comunale costituisce un'area di rilevanza ambientale ai sensi della LR 30/11/1983 n. 86.

Le Aree di Rilevanza Ambientale non sono di per sé delle vere e proprie "aree protette", in quanto sono zone sulle quali non ricade a priori nessun tipo di vincolo ma, in ragione di una diffusa valenza ambientale, l'art. 25 della L.R.86/83 prevede che in esse si operi una maggiore attenzione della gestione territoriale improntata a:

- promozione di analisi dei patrimoni naturali, ambientali e paesaggistici;
- individuazione di nuove aree da destinare a Riserva o Parco Regionale;
- individuazione di nuovi Monumenti Naturali;
- promozione di criteri per la revisione degli strumenti urbanistici generali in chiave di ricerca di maggiori forme di tutela;

La SP61 è classificata come "Strada panoramica di collegamento tra mete turistiche" e la SS233 una "Strada di collegamento tra mete turistiche".

Il territorio è interessata da due tratti della Linea Cadorna, uno per il lago e uno a monte. Viene indicati due punti panoramici, una zona dogana e l'altro sul crinale Monte Castelletto – Monte Marzio.

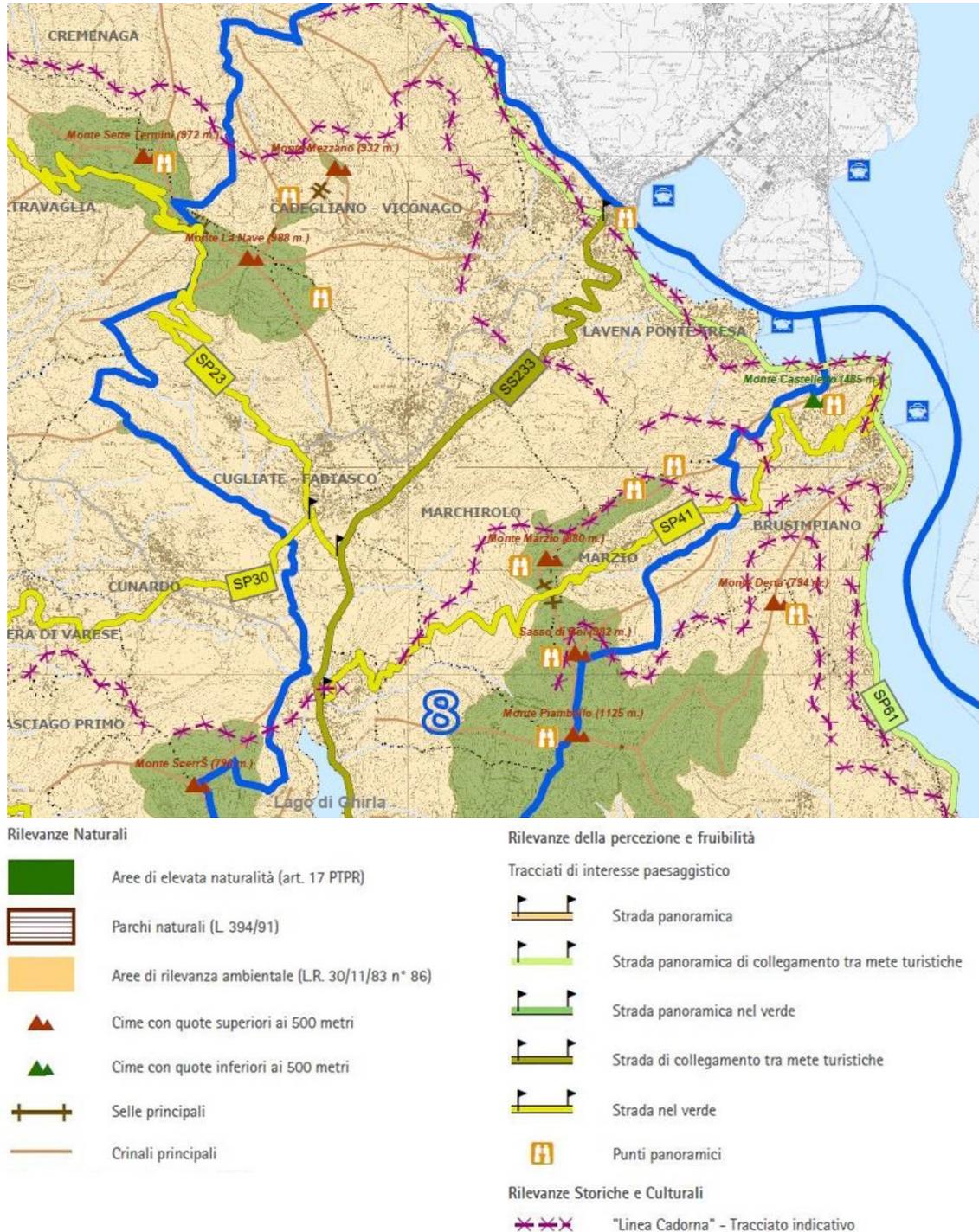


Figura 32 - Analisi del paesaggio [Fonte: PTCP Provincia di Varese - PAE1]

4.2.3 Inquadramento paesistico a scala comunale

L'urbanizzato di Lavena Ponte Tresa viene analizzato nel PGT che identifica diversi ambiti. L'area di intervento si colloca nell'ambito n. 2 "Il canneto".



Figura 33 - Ambiti dell'edificato

Si tratta di un'area lungolago compresa tra i Crotti e Lavena Villa, completamente libera e dotata di importanti caratteristiche naturali, tanto che essa è stata inserita nel "Piano ittico provinciale" e dichiarata "Zona di istituzione provinciale" destinata a protezione, tutela e ripopolamento ittico. Pertanto non è costruibile.

L'area di forma allungata, è compresa tra la SP 61 ed il lago, e costituisce un interessante richiamo sia per i cultori della natura e della biologia che per gli amanti del paesaggio lacustre. Si aggiunge che essa costituisce un elemento di forte caratterizzazione paesistica e panoramica, a favore di coloro che transitano sulla SP 61.

Il PGT suddivide il territorio comunale in cinque classi di sensibilità paesaggistica. L'area **oggetto di studio si colloca nella classe di sensibilità paesistica molto alta 5.**

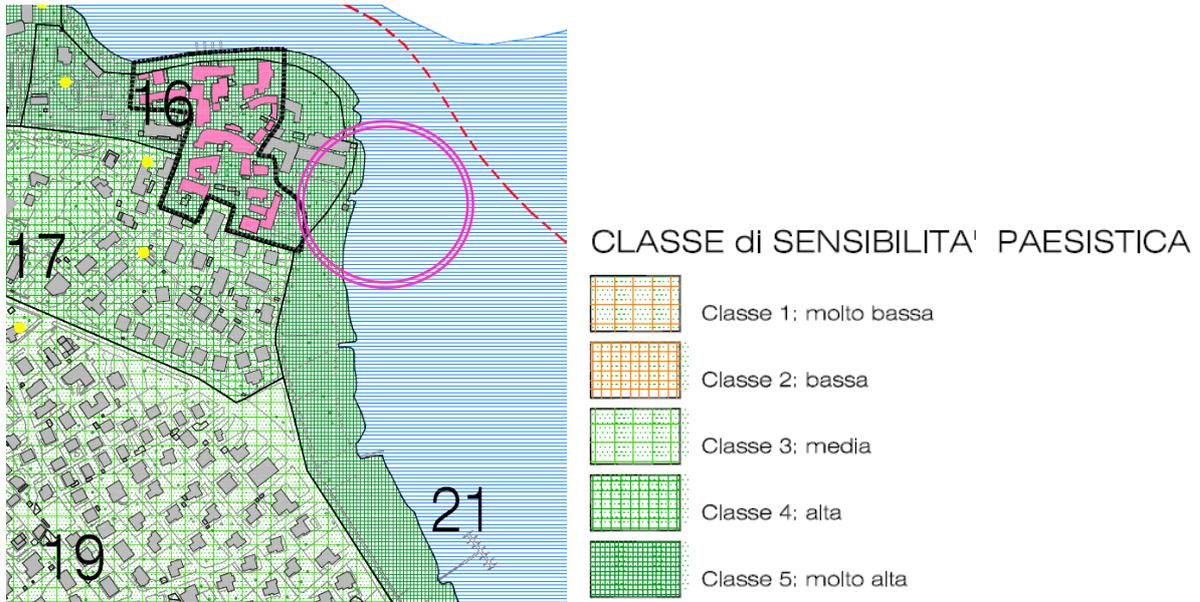


Figura 34 – Classi di sensibilità paesistica (Fonte PGT – DP03-03b)

4.3 Aree protette ed ecosistemi

4.3.1 Aree protette

Nella adiacente Svizzera è invece presente il **Parco Naturale del Monte Caslano**.



Figura 35 - Il Monte Caslano dal lungolago di Lavena

Il Monte Caslano è un paesaggio naturale degno di particolare interesse e di rigorosa protezione perché riunisce, in uno spazio ristretto, elementi soprattutto geologici e botanici diversi che, nell'insieme, formano una sintesi preziosa del paesaggio naturale dell'intera regione del Malcantone. Quanto alla geologia, il Monte comprende una serie che va dalle antichissime rocce del cosiddetto Zoccolo cristallino insubrico, attraverso depositi del Carbonifero e le vulcaniti del Permiano, alle dolomie del Triassico e alle morene quaternarie: una successione classica per la regione, qui ordinatamente visibile in una breve passeggiata. Quanto alla botanica, il Monte ospita circa 600 specie di piante vascolari oltre a 150 specie di muschi e di epatiche; la varietà di condizioni ambientali si riflette anche nella ricchezza di associazioni vegetali diverse e in parte rare.

Soprattutto per questi motivi il Monte Caslano è incluso da tempo nell'inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (1805 IFP) e, dal 1975, tra le zone di interesse naturalistico cantonale; esso è pure protetto a livello comunale. Cantone e Comune lo hanno suddiviso in 2 zone: una con carattere di parco naturale, nella quale sono ammessi unicamente gli interventi di gestione previsti per una riserva naturale, l'altra con statuto meno rigido di zona protetta.

Vengono di seguito descritte alcune formazioni vegetazionali di particolare pregio presenti.

Il bosco di Tiglio e Olmo montano

Le rocce a silicati del versante orientato da Nord-Est a Nord, con suoli da acidi a neutri, fertili, con buona capacità idrica, ospitano un rigoglioso bosco misto di Tiglio e Olmo montano che presenta da 4 a 5 strati di vegetazione.

Nello strato arboreo superiore dominano l'Olmo montano, il Tiglio nostrano e il Tiglio selvatico. Nello strato arboreo inferiore, alle specie precedenti si aggregano il Ciliegio, il Carpino nero, il Castagno, l'Acerò di monte.

Nello strato arbustivo spicca l'abbondanza del Nocciolo al quale si associa il Biancospino, il Sanguinello, il Viburno palle di neve, il Sambuco, e il Caprifoglio peloso. Nello strato erbaceo, tra le diverse specie che differenziano questa dalle altre associazioni forestali del Monte Caslano, si segnala la presenza di *Symphitum tuberosum*, *Aegopodium podagraria*, *Paris quadrifolia*, *Mercurialis perennis* e *Cardamine heptaphylla*. Lo strato di muschi è ricco di specie mesofile che prediligono l'ombra. Quest'associazione forestale, presente anche nelle vallate favoniche d'oltralpe, nel Ticino si trova solo nel Sottoceneri meridionale.

La boscaglia di Carpino nero

La boscaglia di Carpino nero, Orniello e Roverella è insediata sulle ripide pendici meridionali e sudorientali del Monte, dove i suoli, dolomitici, sono ricchi di carbonati, a reazione da debolmente acida fino a neutra, a scarso tenore idrico, fertili. Lo strato di vegetazione arbustiva ospita in totale una ventina di specie e frequentemente esso è il più importante nella struttura a 4 strati di questa fitocenosi termofila.

Questa fitocenosi rappresenta un'associazione vegetale di particolare interesse naturalistico poiché, tra poche altre ad essa simili, è l'unica che ha maggiore affinità con corrispondenti associazioni vegetali submediterranee. Essa è presente in Svizzera a sud della linea Monte Brè-San Salvatore-Monte Caslano.

I prati secchi

Le superfici a prato magro e secco, interrotte dalla boscaglia di Carpino nero, Orniello, Roverella, Corniolo e parecchie altre specie legnose xerofile, si aprono su suoli dolomitici esposti tra Sud e Sud-Est, con pendenze che qua e là superano il 100%, spesso superficiali, con scarso tenore idrico, più o meno ricchi di carbonati, con reazione da debolmente acida fino a neutra, fertili.

Il valore naturalistico di questi prati secchi è triplice:

- questi prati secchi a Trebbia maggiore (*Chrysopogon gryllus*) nella variante a Astro spillo d'oro (*Aster lynosiris*) sono gli unici presenti nel territorio insubrico compreso tra il lago Maggiore e il lago di Garda;
- si distinguono per la loro ricchezza fioristica: su una superficie di 50-70 mq si conta mediamente una sessantina di specie, cioè più del doppio di quelle che si conterebbero su una uguale superficie di prato grasso;
- rappresentano un'associazione vegetale submediterranea inclusa in un territorio a vegetazione medioeuropeo-subatlantica.

La flora dei prati secchi del Monte conta circa 150 specie erbacee ed è ricca di elementi fioristici mediterranei, submediterranei e montani medio e sudeuropei. La loro origine è ampiamente dovuta al disboscamento e, da secoli, al pascolo estensivo della pecora. Verso il 1970 la pastorizia restituì alla natura questi prati secchi. Da allora, in rapida successione, stanno subendo un rimboschimento generale, molto pregiudizievole per le loro specie eliofile e xerofile, le cui popolazioni diminuiscono fino alla completa estinzione. Solo appropriati interventi di manutenzione e di ripristino potranno salvaguardare questi preziosi ambienti altrettanto ricchi dal profilo faunistico.

4.3.2 Rete ecologica

Dal punto di vista delle connessioni ecologiche, il territorio di Lavena Ponte Tresa va da una parte a costituire parte di quella cospicua *core area* che abbraccia il complesso montuoso del Monte Castelletto - Monte Marzio – Monte Piambello – Poncione di Ganna, in continuità col massiccio del Monte Campo dei Fiori, dall'altra parte rappresenta un punto di collegamento col complesso del Monte Pian Nave attraverso la Val Marchirolo.

Gli elementi della rete Ecologica Provinciale nel territorio comunale

Analizzando le connessioni ecologiche in maggiore dettaglio (vedi figura 34), si osserva come tutta la parte collinare del territorio comunale sia inserita in un contesto naturalistico di pregio appartenente alla *core area* di I livello che comprende le aree di elevata naturalità dei versanti del Monte Casteletto e Monte Marzio.

L'area a Sud-Ovest in corrispondenza della località Piacco si configura come un'area strategica per il collegamento con il complesso del Monte Pian Nave attraverso la Val Marchirolo. Essa infatti fa da cerniera sia verso la *core area* a Nord-Ovest tra Cadegliano e la frazione Ponte, sia verso la *core area* a Sud-Ovest tra Arbizzo e Marchirolo. Queste due *core-areas* di collegamento con l'estesa *core-area* del Monte Pian Nave sono in alcuni punti così strette che vengono individuate anche come varchi. Nell'area di cerniera in località Piacco, con funzione di *corridoio ecologico*, la SS 233 viene individuata come infrastruttura ad alta interferenza.

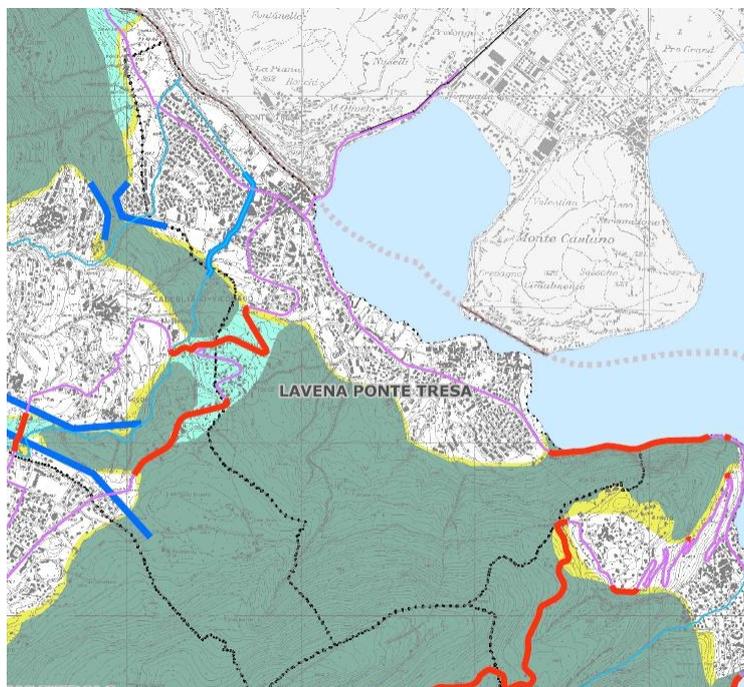


Figura 36 - Rete Ecologica Provinciale

Si segnala la presenza di un punto lungo la SP61, più o meno in corrispondenza della rotonda in località Le Cantine, dove le GEV nel periodo primaverile organizzano operazioni di salvataggio dei rospi in attraversamento della strada provinciale. Nonostante nelle cartografie di riferimento (RER e Rete ecologica del PTCP) non sia espressamente citato come corridoio ecologico, il Fiume Tresa rappresenta un corridoio di primaria importanza per la fauna ittica. Due sono i punti critici lungo questo corso d'acqua, di ostacolo agli spostamenti della fauna: la diga di Creva e lo sbarramento di Ponte Tresa.

Di seguito si riporta un estratto della carta della rete ecologica comunale vigente nel PGT.

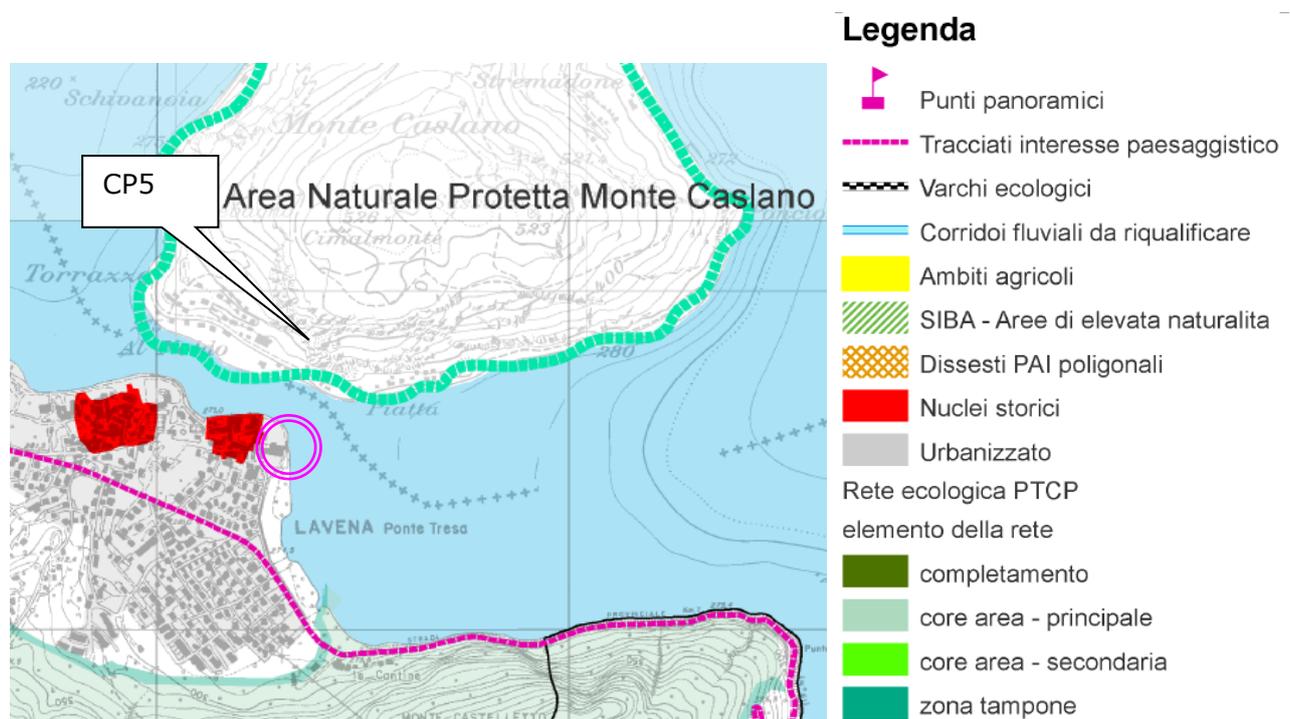


Figura 37 - Rete ecologica comunale (PGT – DP02a)

4.3.3 Fauna

Lo studio ProjeLac condotto dal Cantone Ticino¹ ha permesso di definire nel dettaglio la fauna ittica del Lago Ceresio. I diversi protocolli di cattura messi in atto nell'ambito di ProjeLac hanno permesso di recensire un totale di 22 specie di pesci e di una specie di gambero

Specie	Bacino nord				Bacino sud						
	CEN	Vert	Elec	Total	CEN	Vert	Elec	Total	Nassa	Iverno	
Perca fluviatilis	2416	783	11	3210	89.4%	1738	637	35	2410	73.9%	238
Rutilus sp	98	156		253	7.0%	239	413	15	667	20.4%	89
Sander lucioperca	31	16	3	50	1.4%	23	32	1	56	1.7%	3
Lepomis gibbosus	3	5		8	0.2%	3	0	10	13	0.4%	1
Coregonus sp	3	3		6	0.2%	1	1		2	0.1%	3
Lota lota	3	1	4	8	0.2%	3		3	6	0.2%	2
Esox lucius	2	4		6	0.2%		1	1	2	0.1%	4
Tinca tinca	1	4		5	0.1%	1			1	0.0%	
Salvelinus umbla	1			1	0.0%						
Micropterus salmoides		1	2	3	0.1%	9	5	20	34	1.0%	1
Squalius squalus		6		6	0.2%	1	8		9	0.3%	3
Alburnus alborella		1		1	0.0%						
Alburnus sp		1		1	0.0%						
Alosa agone		1		1	0.0%						
Scardinius hesperidicus		1		1	0.0%	2	3	1	6	0.2%	1
Cyprinus carpio							2		2	0.1%	
Carassius carassius					0.0%		1		1	0.0%	
Telestes muticellus			19	19	0.5%			1	1	0.0%	
Salmo sp			7	7	0.2%			17	17	0.5%	4
Salapia fluviatilis			3	3	0.1%			32	32	1.0%	
Padogobius martensi							4		4	0.1%	
Anguilla Anguilla											1
Totale				3589					3263		349
22 specie											
Orconectes limosus	19	2	0	21		25	5	12	42		2

Shannon Index

0.21

0.36

Le conclusioni dello studio hanno evidenziato che la fauna ittica del Ceresio é:

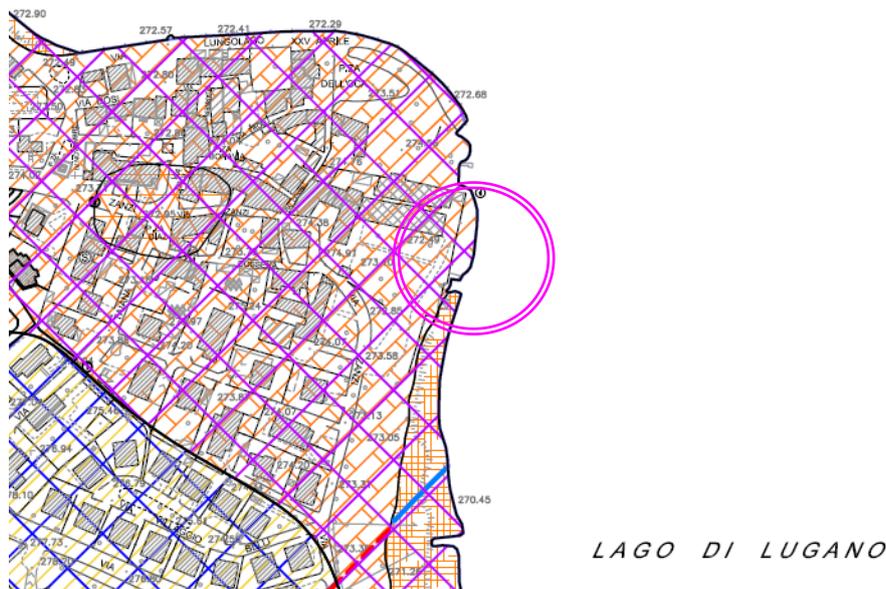
- dominata dal pesce persico, che rappresenta più del 80% del pescato. Il calcolo dell'indice di diversità di Shannon, che permette di quantificare l'eterogeneità della biodiversità di un popolamento.
- Più del 50% delle specie indigene sono seriamente minacciate d'estinzione (alborella, agone, barbo, sanguinerola, scazzone) ed alcune sono probabilmente già estinte (savetta, triotto, pigo, lampreda, cobite).
- Quattro delle numerose specie alloctone sono da considerare molto frequenti: gardon, lucioperca, boccalone e persico sole.

¹ "Studio della fauna ittica del Lago Ceresio", Eawag Fishecology group, 2014

4.4 Rischio idrogeologico

4.4.1 Fattibilità geologica

La fattibilità geologica dello Studio geologico del PGT, come modificato dallo studio idraulico del 2014², prevede per l'area di studio una classe di fattibilità geologica con consistenti limitazioni.



CLASSE	FATTIBILITA'	CARATTERI DISTINTIVI
3C	Fattibilità con consistenti limitazioni	Aree sub-pianeggianti o a bassa pendenza con terreni a basso grado di addensamento; qualità geotecnica da scadente a discreta; bassa soggiacenza della falda idrica
3H		Aree soggette ad esondazione lacustre; bassa soggiacenza della falda idrica

Figura 38 - Fattibilità geologica (Tavola 9B)

Le norme di piano relative alla classe di fattibilità sono le seguenti.

Classe 3C - Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico e che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

CARATTERI DISTINTIVI: Aree sub-pianeggianti o a bassa pendenza con terreni a basso grado di addensamento; qualità geotecnica da scadente a discreta; bassa soggiacenza della falda idrica

CARATTERI LIMITANTI Presenza di:

- terreni con scadenti caratteristiche geotecniche;
- falda idrica a bassa soggiacenza.

Possibile presenza di:

- settori a drenaggio lento o difficoltoso con fenomeni di ristagno sul fondo dello scavo.

² Studio idraulico per la ripermetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato (zona I) e delle aree di esondazione (Em) sui torrenti Tarca e Viso, Idrogea Servizi (2014)

Studio Preliminare Ambientale

PRESCRIZIONI E INDAGINI PREVENTIVE NECESSARIE E INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE: Esecuzione di indagini geognostiche e/o geotecniche (IGT) previste dalla normativa vigente (D.M. 11/03/1988, D.M. 14/09/2005 e D.M. 14/01/2008) finalizzate alla verifica di compatibilità geologica, geomorfologica, geotecnica e idrogeologica del progetto. Sono richieste indagini geotecniche in sito ed eventualmente di laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici dei terreni.

Si rende necessaria l'effettuazione di uno studio di compatibilità idrogeologica dell'intervento con le condizioni idrogeologiche locali, finalizzato alla determinazione delle potenziali interferenze negative della falda con le strutture (CI).

È richiesta una valutazione di stabilità dei fronti di scavo (SV)

Sono da prevedere:

- *opere di regimazione idraulica, impermeabilizzazione e di smaltimento delle acque superficiali e di eventuali acque sotterranee (RE),*
- *opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti (DS).*
- *interventi di recupero morfologico e di funzione e/o paesistico ambientale (IRM)*

L'intervento dovrà necessariamente prevedere una corretta progettazione, previo dimensionamento, dei sistemi di impermeabilizzazione, allontanamento e smaltimento delle acque bianche (RE). Ogni intervento edificatorio che comporta la costruzione di nuovi edifici e l'ampliamento di edifici esistenti nei pressi di corsi d'acqua (indicativamente in una fascia di 50 m dall'alveo) richiede l'esecuzione di una valutazione di compatibilità idraulica (SCI) dell'intervento.

Si sconsiglia la realizzazione di piani interrati impostati ad una quota inferiore a quella piezometrica (considerando un intervallo di oscillazione adeguato) o a quella dei corsi d'acqua. L'eventuale realizzazione di piani interrati dovrà essere comunque supportata da un'adeguata progettazione dei sistemi di impermeabilizzazione, drenaggio ed allontanamento delle acque. Dovrà infine essere assolutamente evitato l'instaurarsi di fenomeni di ruscellamento incontrollato (concentrato o diffuso) delle acque meteoriche

La modifica di destinazione d'uso di aree produttive necessita la verifica dello stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento locale d'Igiene (ISS); qualora venga rilevato uno stato di contaminazione dei terreni o delle acque sotterranee, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale"

3H - Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico ed idrogeologico

CARATTERI DISTINTIVI: Aree soggette ad esondazione lacustre; bassa soggiacenza della falda idrica

CARATTERI LIMITANTI Presenza di:

- *terreni con scadenti caratteristiche geotecniche;*
- *falda idrica a bassa soggiacenza.*
- *aree esondabili*

Possibile presenza di:

- *terreni saturi;*
- *settori a drenaggio lento o difficoltoso.*

PRESCRIZIONI E INDAGINI PREVENTIVE NECESSARIE E INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE: Esecuzione di indagini geognostiche e/o geotecniche (IGT) previste dalla normativa vigente (D.M. 11/03/1988, D.M. 14/09/2005 e D.M. 14/01/2008) finalizzate alla verifica di compatibilità geologica, geomorfologica, geotecnica e idrogeologica del progetto.

Vigono le limitazioni previste dall'art. 9 delle N.d.A. del PAI ("Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico") definite in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici così come definiti nell'Elaborato 2 del PAI e come indicati nella Carta dei Vincoli.

- per la **classe 3G** vigono le limitazioni disposte al **comma 8** dell'art.9 delle N.d.A. del PAI;

- per la **classe 3H** vigono le limitazioni di cui al **comma 6bis** dell'art.9 delle N.d.A. del PAI;

Sulla base delle indicazioni fornite dalle indagini e dai rilievi geotecnici e geomorfologico, dovranno essere progettati e realizzati eventuali interventi di protezione attiva e/o passiva (DP). Sono da prevedere:

- o Opere di regimazione idraulica, impermeabilizzazione e di smaltimento delle acque superficiali e di eventuali acque sotterranee (RE),
- o Opere per la difesa del suolo ed interventi di protezione dalle piene lacuali.
- o Interventi di recupero morfologico e di funzione e/o paesistico ambientale (IRM)

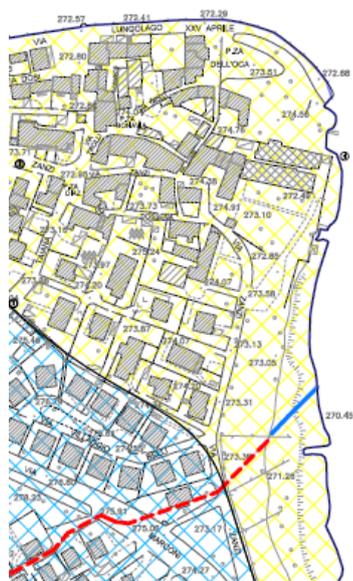
Eventuali nuovi insediamenti, ampliamenti degli esistenti o cambi di destinazione d'uso dovranno prevedere uno studio di compatibilità idraulica (SCI).

L'intervento dovrà necessariamente prevedere una corretta progettazione, previo dimensionamento, dei sistemi di impermeabilizzazione, allontanamento e smaltimento delle acque bianche (RE).

Dovrà infine essere assolutamente evitato l'instaurarsi di fenomeni di ruscellamento incontrollato (concentrato o diffuso) delle acque meteoriche

4.4.2 Azzonamento sismico

Lo studio geologico comunale identifica l'area di interesse nella classe di pericolosità sismica locale (PSL) Z4a: Zona di fondovalle e di pianura co presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.



	Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
	Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
	Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)	

Figura 39 –Azzonamento sismico

Dato che l'edificazione in progetto non ricade tra gli interventi ricadenti nell'elenco definito nel D.D.U.O. 19904/03 non sono necessari approfondimenti sismici.

4.5 Rischio idraulico e acque superficiali

Considerata l'ubicazione dell'area oggetti di intervento non si ritiene che vi siano problematiche connesse al rischio idrogeologico.

4.5.1 Acque superficiali

Il corpo idrico interessato dal progetto è il Lago di Lugano detto anche Lago Ceresio.



Figura 40 - Lago di Lugano (Ceresio)

Si tratta di un lago di origine glaciale formatosi circa 10.000 anni fa su di un substrato calcareo/siliceo. Il Lago riceve le acque di numerosi corsi d'acqua di cui i principali sono il Cassarate, il Vedeggio ed il Cuccio; gli immissari minori sono rappresentati dai torrenti Bolletta, Magliasina, Laveggio, Mara, Rezzo e Trallo. Dal suo ramo occidentale inizia il fiume Tresa (emissario), che confluisce nel Lago Maggiore. La superficie complessiva del lago è di 48,9 km², le profondità massima e media sono rispettivamente di 288 m e 130 m ed il tempo medio di ricambio teorico è di 8,2 anni. Il Lago è costituito da tre diversi bacini, che presentano caratteristiche morfologiche e idrologiche diverse: il bacino nord (tra Melide e Porlezza), il bacino sud (tra Capolago e Agno) ed il piccolo bacino di Ponte Tresa situato in prossimità dell'emissario.

Lo studio ProjeLac condotto dal Cantone Ticino³ ha evidenziato che l'inquinamento organico determinato dal tenore di fosforo lungo la colonna d'acqua è diminuito nel corso degli ultimi 30 anni, tra il 2004 e il 2006 si è riscontrato un lieve aumento delle concentrazioni dovute al rimescolamento del bacino Nord che ha rimesso in circolo del nutrimento intrappolato dagli anni

³ "Studio della fauna ittica del Lago Ceresio", Eawag Fishecology group, 2014

Studio Preliminare Ambientale

'60 negli strati profondi (Wuest, et al., 1992). Nonostante il trend positivo le concentrazioni di materia organica rimangono elevate e superiori alle norme europee in materia.

Nello stesso arco di tempo, il litorale lacustre ha subito una trasformazione profonda. La debole presenza di habitat strutturati nella zona litorale (solamente 1.6 % della superficie totale), è messa in pericolo dalla forte artificializzazione delle rive, che supera il 60% della superficie totale. Inoltre la dinamica morfologica legata alle variazioni naturali del livello delle acque si è drasticamente ridotta dopo la regolazione del livello del lago nel 1962. Il mosaico di habitat e di copertura vegetale osservato a inizio secolo da Steiner (1912) è stato completamente perturbato e mette in pericolo l'integrità fisica del Ceresio. Nel suo stato attuale, il Lago di Lugano è considerato in cattivo stato di conservazione (DioneaSA, 2012).

4.6 Mobilità

Il territorio comunale è interessato dalle seguenti arterie stradali sovralocali:

- S.P. 61, detta "della Valle della Tresa", di collegamento tra Luino e Porto Ceresio (km 10+020), che attraversa il territorio comunale e l'intera zona edificata in direzione nordovest-sudest, parallelamente alla costa del lago Ceresio;
- S.S. 233, detta "Varesina", da Varese a Ponte Tresa (Confine Svizzero), in prosecuzione del tratto da Milano a Varese di competenza provinciale. È una strada di grande comunicazione in ambito regionale, ma il traffico non è scorrevole specialmente nella tratta da Milano a Varese, a causa dell'unica corsia disponibile per ciascun senso di marcia e per l'attraversamento di numerosi comuni sprovvisti di un percorso in variante (ad eccezione di Saronno e Tradate); il limite di velocità è in questa tratta quasi sempre posto a 50 km/h. Più scorrevole invece è la tratta da Varese al confine svizzero, con diversi tratti rettilinei extraurbani (anche se recentemente, per questioni di sicurezza, il limite è stato ridotto da 90 km/h a 70 km/h). Nel territorio comunale la strada entra nel centro abitato e si interrompe alla Dogana, per poi proseguire in territorio svizzero.

Nel comune di Lavena Ponte Tresa, non sono presenti stazioni ferroviarie, però nella vicina Ponte Tresa (Svizzera), è presente la Stazione delle Ferrovie Lugano-Ponte Tresa che permettono di raggiungere Lugano.

4.6.1 Sistema di navigazione

La Società di Navigazione Lago di Lugano offre alcune crociere sul Lago di Lugano con fermata anche a Lavena Ponte Tresa (Linea: Lugano - Melide - Morcote - Ponte Tresa).

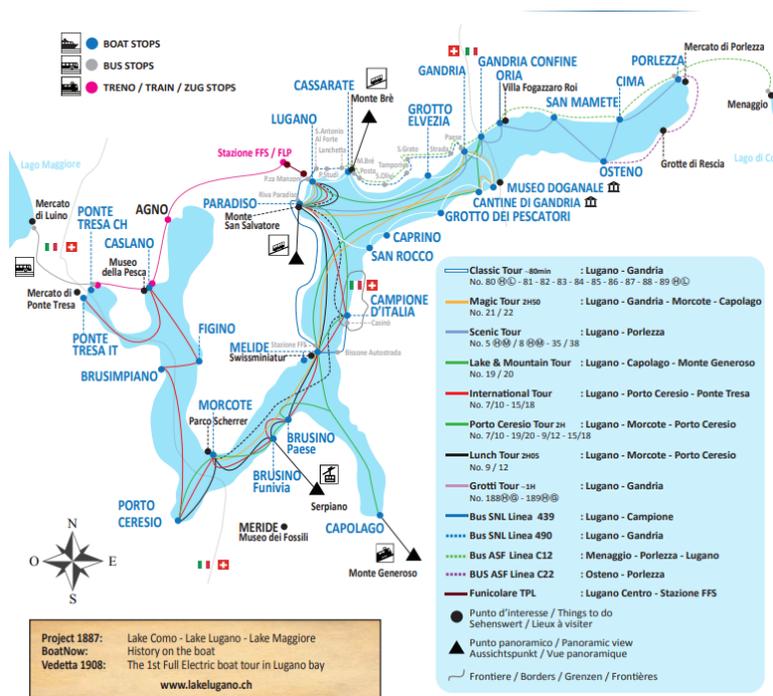


Figura 41 - Navigazione Lago Ceresio

Sul territorio comunale sono inoltre presenti diversi punti attrezzati per l'attracco barche, localizzati come illustrato nell'immagine seguente.



Figura 42 - Ubicazione pontili esistenti (giallo)

4.7 Inquinamento atmosferico

Alla Regione Lombardia spetta la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.

Pertanto, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteorologiche, della densità abitativa e della disponibilità di trasporto pubblico locale con la D.G.R. 2605 del 2011, la Regione Lombardia ha modificato la precedente zonizzazione suddividendo il territorio nelle seguenti zone:

- Agglomerati urbani (Agglomerato di Milano, Agglomerato di Bergamo e Agglomerato di Brescia)
- Zona A: pianura a elevata urbanizzazione
- Zona B: zona di pianura
- Zona C: Prealpi, Appennino e montagna
- Zona D: fondovalle.



Figura 43 - Zonizzazione ai sensi della D.G.R. n° 2605/2011

Il comune di Lavena Ponte Tresa si colloca nella zona C della Montagna.

Le stazioni di misura fissa più vicine sono collocate a Varese dove si trovano due stazioni: Varese – Vidoletti e Varese-Copelli che tuttavia non si ritengono significative per lo stato qualitativo dell'aria di Lavena Ponte Tresa.

Il Rapporto sulla Qualità dell'aria redatto da ARPA⁴ ha evidenziato che in **Lombardia** si può rilevare nel corso degli anni una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari. In questo senso il 2016 si inserisce nel trend degli ultimi anni, con concentrazioni medie in genere inferiori all'anno precedente, dopo un 2015 leggermente in controtendenza.

⁴ Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria – Anno 2016 - ARPA

Nella provincia di **Varese** gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2016 sono il particolato atmosferico (in particolare PM10), l'ozono ed in misura minore il biossido d'azoto.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti: il territorio provinciale di Varese può essere suddiviso in una parte prealpina (inclusa nella zona C della zonizzazione regionale) e in una parte pianeggiante (inclusa nell'Agglomerato di Milano o nella Zona A in considerazione dei differenti gradi di urbanizzazione). La città di Varese si pone al confine tra la parte pianeggiante e quella prealpina. Il territorio provinciale fa parte della pianura padana, circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria. Inoltre i frequenti fenomeni di inversione termica inibiscono il rimescolamento verticale, generando quindi, in particolare nel semestre freddo, condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

In tutte le postazioni della provincia, eccetto Varese-Copelli e Busto Arsizio-ACCAM, la concentrazione media giornaliera del **PM10** è stata superiore al valore limite di 50 µg/m³ per un numero di casi ben maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 ha rispettato il relativo valore limite (40 µg/m³) in tutte le stazioni della provincia, come pure la concentrazione annuale del PM2.5 (25 µg/m³).

Il **biossido di azoto** è risultato moderatamente critico avendo superato il limite sulla concentrazione annuale (40 µg/m³) nella sola stazione di Varese-Copelli. Invece il numero massimo di superamenti (18) del limite orario di 200 µg/m³ è sempre stato rispettato (non c'è stato nemmeno un superamento del limite orario in nessuna stazione della provincia nell'intero arco dell'anno 2016).

In generale, valori superiori o comunque prossimi ai limiti previsti sull'NO₂ per la protezione della salute umana vengono registrati nei capoluoghi di provincia e in località interessate da strade con volumi di traffico importanti. Infatti la mappa di distribuzione dell'NO₂ nella provincia di Varese mostra valori più elevati proprio nella parte di territorio provinciale ove non si ha soluzione di continuità dell'urbanizzato.

Per **l'ozono** sono da segnalarsi fino ad un massimo di 23 giorni di superamento della soglia di informazione e un massimo di 4 giorni di superamento della soglia di allarme presso la stazione di Saronno- Santuario, ed un solo altro caso di un giorno di superamento della soglia di allarme presso la stazione di Varese-Vidoletti. Sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione, con l'eccezione in quest'ultimo caso della stazione di Somma Lombardo-MXP, confermando il trend del 2015 e quindi mostrando un miglioramento rispetto al 2013, quando nessuna stazione della provincia è rimasta entro tali valori. Le aree ove l'inquinamento da ozono si manifesta con maggiore intensità sono prevalentemente quelle meno urbanizzate della provincia, in relazione alle caratteristiche già descritte per questo inquinante.

L'estate del 2016 è stata complessivamente caratterizzata da un numero elevato di giornate con irraggiamento molto esteso, prive di copertura nuvolosa, elementi favorevoli alla formazione di ozono, come confermato dai numerosi superamenti dei limiti registrati, ma i valori medi di concentrazione sono risultati in genere leggermente inferiori a quelli dell'anno precedente.

Per quanto riguarda il **benzo(a)pirene nel PM10** la scelta dei punti di monitoraggio è fatta su base regionale, come previsto dalla normativa. Il territorio della provincia di Varese comprende un sito di monitoraggio, Varese-Copelli, dove il limite di legge risulta ampiamente rispettato, confermando quanto già osservato negli anni scorsi.

Le concentrazioni di biossido di zolfo e di monossido di carbonio, come già visto per l'intera regione Lombardia, sono ormai da tempo ben inferiori ai limiti previsti in provincia di Varese; il

Studio Preliminare Ambientale

decremento osservato negli ultimi 10 anni, ottenuto migliorando via via nel tempo la qualità dei combustibili in genere, le tecnologie dei motori e delle combustioni industriali e per riscaldamento, ha portato questi inquinanti a valori non di rado inferiori ai limiti di rilevabilità della strumentazione convenzionale.

Infine, per quanto riguarda i metalli non si segnalano situazioni critiche in provincia di Varese.

Dati sulla qualità dell'aria più significativi sono quelli riportati in una relazione ARPA ⁵ relativamente ad una campagna di misura condotta con il **laboratorio mobile nel periodo 12 marzo – 29 aprile 2008 nel comune di Lavena Ponte Tresa**. La campagna è stata condotta per valutare la qualità dell'aria in un'area particolare del territorio comunale, che risente del traffico da e per la Svizzera, posizionando il laboratorio nel posteggio della Dogana, nelle immediate vicinanze del confine di Stato.

Durante i giorni della campagna di misura effettuata nel comune di Lavena Ponte Tresa, tra i parametri misurati (SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀) si sono avuti esclusivamente superamenti dei limiti relativi all'O₃, mentre nelle altre stazioni della sottorete provinciale si è registrato anche qualche superamento del limite giornaliero di PM₁₀.

Si rileva inoltre che i livelli di SO₂, NO₂, CO, O₃ e PM₁₀ misurati a Lavena Ponte Tresa sono risultati mediamente confrontabili con quelli registrati dalle postazioni fisse della rete di rilevamento installata nel territorio della provincia di Varese.

La realizzazione del comparto CP5 produrrà effetti minimi che possono considerarsi trascurabili sulla qualità dell'aria, attribuibili alle emissioni connesse ad un leggero incremento del traffico indotto dallo sviluppo del comparto e agli impianti di riscaldamento.

⁵ Campagna di Misura di Qualità dell'Aria- Lavena Ponte Tresa, ARPA 2008

4.8 Inquinamento acustico

La classificazione acustica, recepita nel PGT, evidenzia che l'area di studio si colloca nella classe di zonizzazione III – *Aree di tipo misto*: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

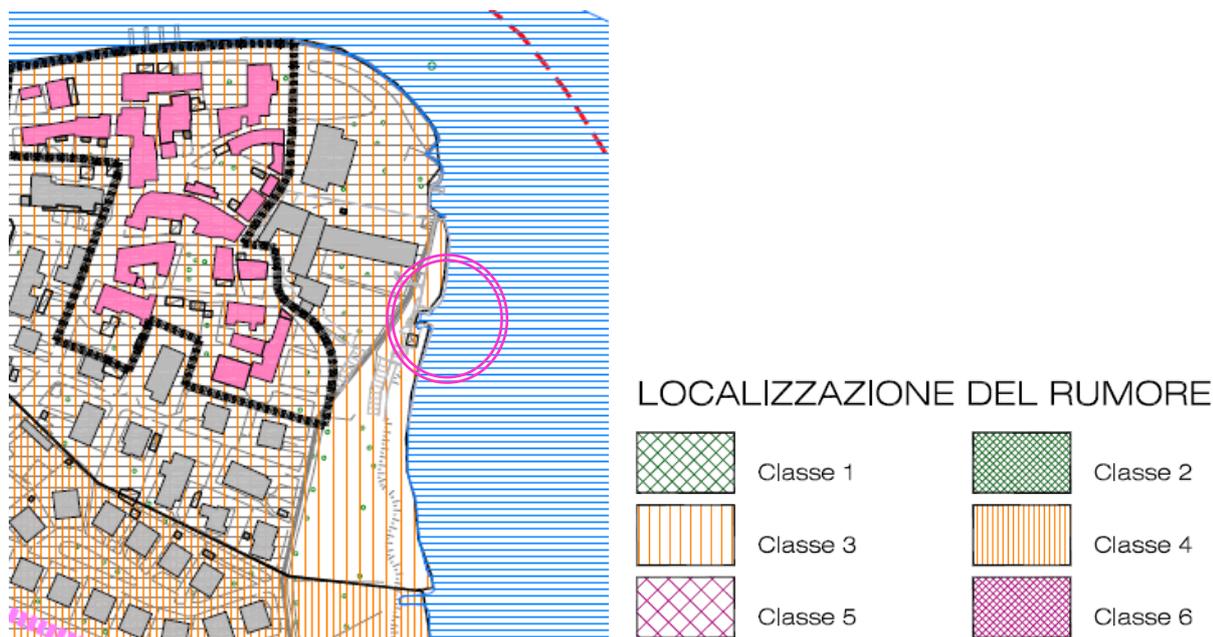


Figura 44 - Zonizzazione acustica (PGT PD 02b-09a)

4.9 Inquinamento luminoso

Come evidenziato nel PUGSS ⁶ comunale la rete comunale di distribuzione dell'energia elettrica, nonché le reti dei servizi elettrici comunali, distribuite lungo le strade comunali di Ponte Tresa, sono gestite dall'azienda ENEL S.p.A. Distribuzione – Zona di Varese.

Si precisa che il comune di Lavena Ponte Tresa ricade nella fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico G. V. Schiapparelli del Campo dei Fiori di Varese (VA), si tratta di osservatori astronomici astrofisici non professionali di rilevanza regionale di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare con raggio della fascia di rispetto pari a 15 Km.

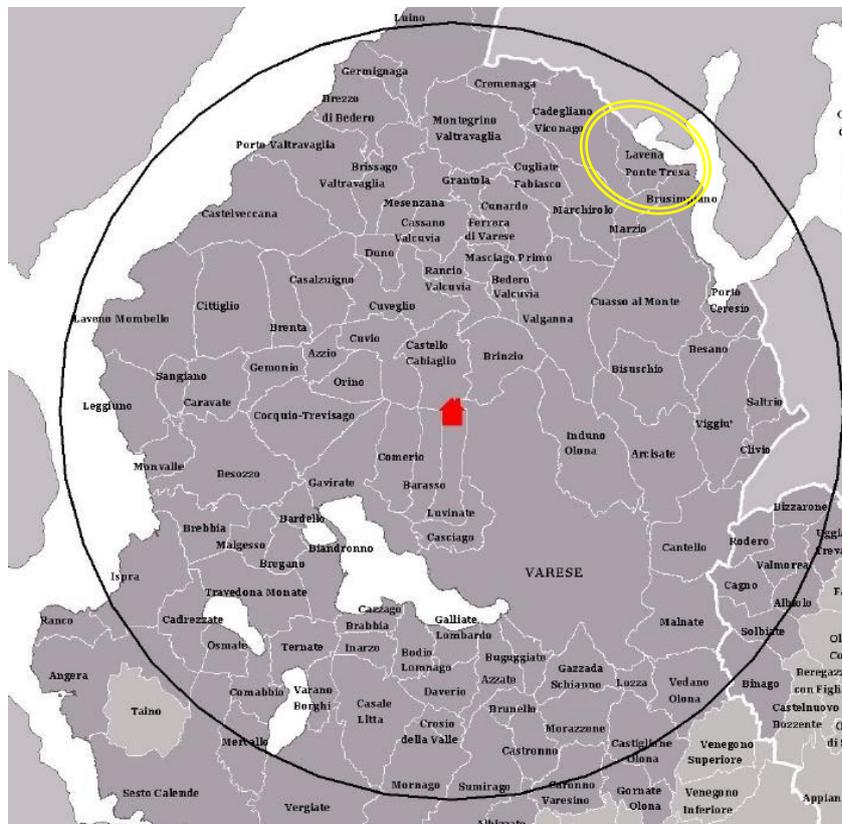


Figura 45 - Fascia di rispetto degli osservatori astronomici [Fonte DGR n. 2611 del 11 Dicembre 2000]

⁶ Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS), Idrogea Servizi-Studio Brusa Pasquè (2013)

5 IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI

5.1 Uso del suolo

Il suolo viene inteso come risorsa non rinnovabile alterabile dalle urbanizzazioni e dalle infrastrutturazioni.

Le alterazioni dell'uso del suolo potenziali sono a carico delle aree da utilizzare per la posa dei basamenti di accesso al pontile e alla piattaforma e all'area a parcheggio.

Le gradinate di accesso alle strutture galleggianti **interessano un'area già antropizzata mentre l'area a parcheggio è già esistente.**

In corrispondenza degli accessi, il suolo esistente è già alterato dalla presenza di recenti urbanizzazioni.



Figura 46 - Vista dell'area di studio

L'area a parcheggio necessaria ai fruitori dell'area è già stata realizzata di servizio al residence.



Figura 47 - Area parcheggio esistente

5.1.1 Fase di Cantiere

I principali impatti ambientali in fase di cantiere sono legati alle eventuali movimentazioni di terra che prevedono una alterazione del suolo che attualmente si presenta interessato dall'area palustre e dal canneto.

Nel contesto specifico le lavorazioni su terra ferma riguardano esclusivamente l'area di appoggio del pontile e quella di accesso alla piattaforma galleggiante, in quanto entrambe saranno attrezzate con basamento in cemento dotato di gradini per consentire l'accesso.

In entrambi i casi si tratta di un'area di limitare estensioni: la larghezza delle scale di accesso al pontile è di 2,7 m mentre l'accesso alla piattaforma occupa 6,10 m. Per eseguire le lavorazioni si provvederà all'utilizzo di mezzi di ridotte dimensioni atte a non alterare il contesto circostante, già edificato.

Si precisa che le scalinate e rampe di accesso saranno posizionate all'interno del cortile esistente e saranno interrate per l'accesso al pontile e sopraelevate per l'accesso alla piattaforma, come emerge dagli stralci delle sezioni progettuali di seguito riportati.

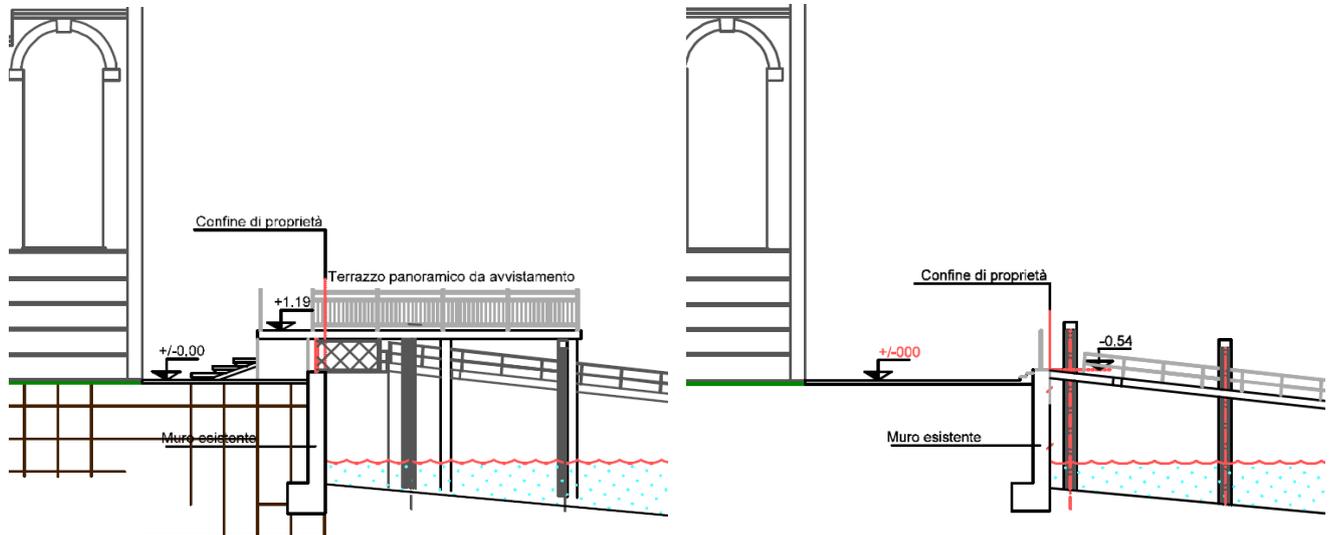


Figura 48 - Sezioni progettuali (Tav. 2)

Si ritiene che nel complesso **l'impatto sia nullo in quanto non coinvolge terreno naturale**. Gli interventi su terra ferma avverranno in un'area già edificata.

Si precisa che l'eventuale materiale di risulta derivante dalle lavorazioni previste viene temporaneamente accumulato in aree ben definite ed in seguito, riutilizzato in sito dove necessario per reinterri; nel caso di eccedenze si provvederà alla caratterizzazione al conferimento presso idoneo impianto di trattamento.

5.1.2 Fase di Esercizio

Le trasformazioni su terra ferma non produrranno alcun effetto sulla morfologia costiera in quanto non è prevista la posa di materiali lungo la costa (ad es. ghiaie o sabbie) pertanto nel complesso è possibile **ritenere nulli tutti gli impatti**.

5.2 Paesaggio e beni culturali

5.2.1 Fase di cantiere

L'intrusione di un'area di cantiere rappresenta un elemento piuttosto impattante sulla componente paesistica, per la presenza di mezzi d'opera in area naturale, per la presenza di recinzioni ad alta visibilità, ecc

Tuttavia si ritiene che tale **impatto sia lievemente negativo** e che **non siano necessari presidi mitigativi**.

La durata del cantiere è limitata e le attività avverranno nel periodo autunno-invernale, quando l'area non è frequentata a fini turistici. Oltre l'area di cantiere sarà poco visibile: punti di visuale sull'area sono possibili dallo specchio d'acqua e dalla SP61 all'altezza dell'Hotel Grotto Bagat.

5.2.2 Post- Operam

Il progetto prevede la messa in opera di un pontile galleggiante realizzato tenendo in debito conto, l'inserimento dello stesso all'interno del contesto paesaggistico circostante, ma anche tutte le principali caratteristiche utili e necessarie alla realizzazione del lavoro a perfetta regola d'arte.

La situazione attuale della sponda si presenta come un detrattore paesaggistico per la presenza di manufatti in stato di degrado, come evidenziato dall'immagine seguente.



Figura 49 - Stato di fatto della sponda

Il **progetto è volto al miglioramento paesaggistico** della zona del Lago Ceresio interessata. Il collocamento del pontile e l'esecuzione di tutte le opere accessorie, atte a consentirne l'inserimento migliore, all'interno del contesto paesaggistico circostante, determinerà un sostanziale miglioramento delle condizioni attuali rivalorizzando l'area, senza nel contempo modificarne la particolarità.

I pontili e la piattaforma infatti verrà realizzate con materiali che ne garantiscano la durabilità ma che al tempo stesso ne forniscono un aspetto gradevole. Infatti il piano di copertura delle passerelle è formato da pannelli modulari di **doghe similteck** rimovibili. La resina similteck si presenta di fatto simile al materiale in legno naturale ma offre, rispetto al legno, maggiore resistenza, totale assenza di schegge.



Figura 50 - Particolare del rivestimento

Seguono le immagini che ne evidenziano l'inserimento paesaggistico.

STATO ATTUALE



POST OPERAM



Figura 51 - Fotoinserimento

5.3 Aree protette ed ecosistemi

Il territorio comunale **non presenta elementi di valenza ecologici significativi** tuttavia localmente la costa è interessata dalla **presenza di un canneto** che si estende con uno spessore di circa 7-8 m e per una fascia più o meno continua per circa 700 m interrotto dall'accesso di un pontile esistente del Club Nautico.



Figura 52 - Canneto lungo la fascia costiera

L'area di progetto è prospiciente le ultime propaggini di un lembo di canneto che interessa il tratto di sponda occidentale per una lunghezza di 500 metri circa e profondità variabili (dai 3-4 metri della zona di intervento ai 15-20 della zona in prossimità del pontile già esistente.

La formazione non è in continuità ecologica con la parte retrostante sulla terraferma, caratterizzata in condizioni di naturalità da cariceti e/o boschi mesofili. Il canneto confina infatti prevalentemente con aree di prato arborato e/o roveti.



Figura 53 – Foto aerea (fonte Google Maps)

La presenza di tale habitat poco artificializzato, rende la zona piuttosto favorevole come sito di rifugio e nidificazione delle specie ittiche e ornitiche che frequentano il lago e che pertanto necessita di particolari accorgimenti. Lo studio ProjeLac condotto dal Cantone Ticino⁷ ha evidenziato che l'habitat delle elofite rappresenta un buon habitat per persico, scardola, luccio, carpa, gardone e luccioperca anche se la maggior parte degli individui sono stati trovati negli immissari ed emissari, in acque con fondali ciottolosi e in habitat di tipo idrofitico.

5.3.1 Fase di cantiere

In fase di cantiere gli impatti saranno legati da un lato alla parziale alterazione del canneto e dall'altro all'intorbidimento temporaneo delle acque in fase di infissione dei pali di acciaio necessari per ancorare la struttura galleggiante.

Per quanto concerne l'area del canneto, la rimozione della vegetazione atta a predisporre l'area per il posizionamento dei basamenti di aggancio dei sistemi galleggianti ha un effetto immediato sulla componente biotica vegetale stessa che viene asportata e in modo diretto e in modo indiretto sulla componente faunistica che in essa si è insediata.

- L'area interessata dal taglio è una porzione marginale della fascia elofitica che localmente ha una profondità ridotta pari a circa 3-4 m. Nel complesso l'area potenzialmente interessata dal cantiere ha una superficie di circa 280 mq.
Si tratta di un **impatto negativo ma di entità lieve** in quanto, oltre a non compromettere l'integrità dell'habitat, ha delle caratteristiche di temporaneità. La ripresa vegetativa di questa formazione è di solito rapida e avviene nell'arco di una sola stagione a seguito della quale si attende la quasi completa formazione del canneto.
Si precisa inoltre che tale attività di taglio del canneto viene effettuato periodicamente in accordo con l'amministrazione comunale al fine di garantire una corretta manutenzione.

Per mitigare il più possibile l'impatto si prevede di limitare il più possibile l'area interessata dall'intervento e di **procedere al taglio della formazione non al suo dragaggio** al fine di non rimuovere gli apparati radicali e consentire un nuovo rapido accrescimento.

- Lo specchio d'acqua sarà verosimilmente interessato da un **incremento localizzato della torbidità** durante le operazioni di infissione delle palificate. L'incremento della torbidità potrebbe generare una riduzione dell'attività fotosintetica del fitoplancton e con diminuzione dello sviluppo e possibili ripercussioni sulla catena trofica.
Sulla base delle informazioni progettuali è possibile affermare che le operazioni che di fatto genereranno tali problematiche sono le seguenti:
 - il taglio del canneto il quale, sebbene non sia un eradicamento, provoca un lieve intorbidimento delle acque; le attività verranno realizzate nell'arco di una giornata;
 - l'infissione di n. 10 pali in acciaio che, andandosi ad infingersi in un fondale sabbioso – limoso, provocheranno inevitabilmente un locale intorbidimento delle acque; le operazioni hanno una durata di 5 giorni;
 - la posa dei pontili galleggianti che avverrà mediante l'ausilio di chiatte galleggianti; le attività richiederanno circa 3 gg.

⁷ "Studio della fauna ittica del Lago Ceresio", Eawag Fishecology group, 2014

Si ritiene comunque che **l'impatto sia lievemente negativo**, infatti le operazioni abbiano una durata limitata e che non siano pertanto in grado di generare danni irreversibili.

Per **mitigare** gli impatti è opportuno che **lo svolgimento dei lavori venga effettuato in periodo autunno-invernale** in modo tale da ridurre al minimo l'impatto potenziale arrecato alle componenti faunistiche evitando l'interferenza con i periodi riproduttivi.

- La presenza dei mezzi d'opera e la rimozione parziale del canneto produrranno effetti anche sulla popolazione ornitica, prevalentemente associata alla emissione di rumore. Si ritiene che **l'impatto sia lievemente negativo**, in quanto le operazioni hanno una durata limitata e che non siano pertanto in grado di generare danni irreversibili. Nel complesso le operazioni che richiedono la presenza di mezzi d'opera (rimozione del canneto, infissione pali e posa dei pontili) è di circa 8 giorni lavorativi come evidenziato al punto precedente; le attività di assemblamento e finitura dell'opera prevedranno la presenza di operai in cantiere con attrezzatura "leggera".

Per **mitigare** gli impatti è opportuno che **lo svolgimento dei lavori venga effettuato in periodo autunno-invernale** in modo tale da ridurre al minimo l'impatto potenziale arrecato alle componenti faunistiche evitando l'interferenza con i periodi riproduttivi.

- La gestione dell'area di cantiere ed in particolare la localizzazione delle aree destinate allo stoccaggio di rifiuti e di rifiuti pericolosi (ad es. carburanti) può avere ripercussioni negative nel caso **di rilascio accidentale di tali sostanze nell'ambiente**.

Per ridurre al minimo il rischio di dispersione di inquinanti è necessario adottare **misure preventive**:

- localizzare le aree destinate allo stoccaggio di rifiuti e carburanti lontano dallo specchio d'acqua in aree pavimentate, adeguatamente contrassegnate e attrezzate con bacini di contenimento;
- evitare operazioni di manutenzione e /o rifornimento ai mezzi d'opera in cantiere, ove non strettamente necessario;
- integrare le dotazioni di emergenza di cantiere con panne assorbenti e altri presidi di primo intervento ambientale.

5.3.2 Post- Operam

La presenza del nuovo pontile di ormeggio per imbarcazioni avrà verosimilmente effetti lievemente negativi sul sistema ecologico in quanto altera lo stato naturaliforme dell'area costiera.

Una volta installata l'opera il canneto riprenderà i suoi spazi richiudendosi quasi completamente lungo la linea di costa e il transito dei fruitori del pontile, che avrà comunque con un numero limitato, non rappresenteranno un elemento particolarmente disturbante.

Come evidenziato nel parere del 22/11/2019 rilasciato dall'Unione dei Pescatori del Ceresio – Onlus, sebbene venga riconosciuto l'interesse privato dell'opera, sono stati evidenziati i seguenti **effetti positivi a supporto dell'ittiofauna:**

- la posa di una vasca galleggiante dedicata all'allevamento di pesci autoctoni rappresenta l'elemento più significativo per l'ittiofauna locale; tali habitat infatti, seppur artificiali, rappresentano un ottimo sostegno per le ovature dei pesci anche grazie alle acque pulite e fresche derivanti dall'impianto di climatizzazione del vicino residence;
- la presenza di un pontile parallelo al canneto può fungere da frangi onda dei natanti in transito dal canale che porta dalle acque aperte del Lago Ceresio al bacino nel centro di Lavena P.T.

Nel complesso si ritiene che il pontile, come opportunamente mitigato, costituisca un **impatto negativo di lieve entità.**

A compensazione e mitigazione di tale impatto, il progetto prevede la **realizzazione di presidi a supporto dell'ittiofauna locale:** i pali di sostegno del pontile saranno utilizzati anche per agganciare le **vasche di accrescimento del "salmerino alpino"**, una specie autoctona suggerita dall'Associazione Pescatori di Lavena Ponte Tresa.

Questo tipo di piscicoltura viene reso possibile, grazie al sistema di riscaldamento e di raffreddamento utilizzato dall'adiacente Residence, che utilizza l'acqua del Lago Ceresio, prelevandola ad una temperatura media costante di 9° e, restituendola ad una temperatura media costante per l'intero anno di 7°, nella zona dove è prevista la realizzazione del pontile.

Questo tipo di processo, consentirà la creazione di un habitat naturale perfetto, per il "salmerino alpino".

Inoltre sotto i pontili saranno posizionate **delle fascine che contribuiranno al ripopolamento del "Pesce Persico"**.

L'ubicazione del Pontile è stata concordata con l'Associazione Pescatori di Lavena Ponte Tresa, in quanto riduce notevolmente il moto ondoso verso il canneto, garantendo quindi, una maggiore tranquillità alle specie animali che lo abitano, uccelli e pesci.

5.4 Rischio idrogeologico

5.4.1 Fase di cantiere

Gli interventi previsti in fase di cantiere non hanno effetti sul rischio idrogeologico.

Si precisa che è prevista la posa di 10 pali diam.273x10mm in acciaio zincato che verranno infissi nel fondo del lago al fine di evitare la deriva degli elementi galleggianti.

Il fondale localmente è di tipo limoso-sabbioso con una **profondità massima di circa 3 m** e poco acclive, come evidenziato dalla sezione tipo rilevata in fase progettuale.

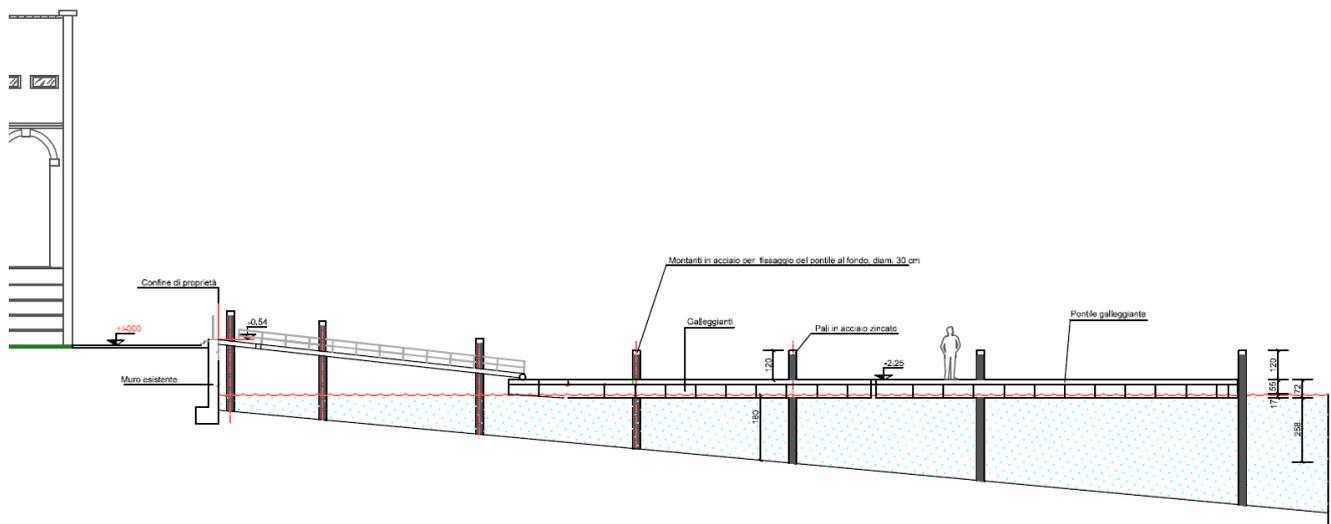


Figura 54 - Sezione del fondale (Tav. 3)

5.4.2 Post- Operam

La posa del pontile galleggiante non ha effetti sul rischio idrogeologico.

5.5 Rischio idraulico e acque superficiali

5.5.1 Fase di cantiere

La gestione dell'area di cantiere ed in particolare la localizzazione delle aree destinate allo stoccaggio di rifiuti e di rifiuti pericolosi (ad es. carburanti) può avere ripercussioni negative nel caso **di rilascio accidentale di tali sostanze nell'ambiente**, che in qualche modo possono alterare lo stato idrochimico delle acque superficiali

Per ridurre al minimo il rischio di dispersione di inquinanti è necessario adottare **misure preventive**:

- localizzare le aree destinate allo stoccaggio di rifiuti e carburanti lontano dallo specchio d'acqua in aree pavimentate, adeguatamente contrassegnate e attrezzate con bacini di contenimento;
- evitare operazioni di manutenzione e /o rifornimento ai mezzi d'opera in cantiere, ove non strettamente necessario;
- integrare le dotazioni di emergenza di cantiere con panne assorbenti e altri presidi di primo intervento ambientale.

5.5.2 Post- Operam

La posa del pontile galleggiante e delle relative palificazioni di ancoraggio non hanno effetti sul sistema idraulico né sulla circolazione delle acque superficiali e profonde.

Il transito delle imbarcazioni può avere un effetto negativo in termini dispersione di inquinanti in acqua, tuttavia si ritiene che l'incremento dei posti barca è limitato, rispetto all'esistente, e tale da non determinare variazioni significative dei volumi di traffico veicolare in accesso all'area portuale. Inoltre, le barche a motore in prossimità della costa e del pontile avranno una limitata velocità di manovra.

Si ritiene pertanto che gli impatti possano essere considerati nulli.

Per la trattazione della componente biotica dello specchio d'acqua si rimanda al capitolo 4.3

5.6 Mobilità

5.6.1 Fase di cantiere

Il cantiere presenta una buona accessibilità in quanto l'area di intervento è facilmente raggiungibile dalla viabilità locale.

Molte delle attività di cantiere si svolgeranno direttamente dal lago, con l'ausilio di una chiatta, minimizzando gli spostamenti di mezzi d'opera e camion a terra.

Il cantiere si svilupperà in un limitato lasso temporale e per ridurre al minimo le interferenze dovute alle attività il cantiere sarà allestito nel periodo autunno-invernale, quando l'area non è frequentata a fini turistici.

5.6.2 Post- Operam

Non sono previste sostanziali modifiche rispetto alla situazione esistente; l'incremento dei porti barca è limitato, e tale da non determinare variazioni significative dei volumi di traffico veicolare in accesso all'area portuale.

Rispetto al traffico veicolare di accesso all'area si precisa che il molo sarà per lo più a servizio del Residence che dispone di garage e posti auto. Il traffico veicolare resta comunque limitato.

5.7 Inquinamento atmosferico

5.7.1 Fase di cantiere

Le tipologie e le caratteristiche del lavoro comportano inevitabilmente delle situazioni di inquinamento atmosferico, dovuto alla emissione di polveri nell'atmosfera causate dalla movimentazione nei materiali e alla emissione di gas di scarico da parte dei mezzi d'opera.

Le principali attività che richiederanno l'utilizzo di mezzi d'opera che possono comportare la produzione di emissioni gassose inquinanti sono:

1. Formazione di scavi e movimentazione terreno,
2. Trasporto del materiale di risulta alle cave autorizzate,
3. Fornitura calcestruzzo e servizio autopompa,
4. Forniture materiali edili,
5. Forniture e manutenzioni servizi di cantiere.

In genere in fase di cantiere la produzione e diffusione di gas inquinanti risulta essere un fenomeno poco rilevante, sia in relazione al numero limitato di mezzi in azione che alla durata temporale ridotta delle attività.

Le attività che utilizzano mezzi d'opera sono di durata limitata e non influiranno in modo significativo sulla qualità dell'aria locale; ciò premesso, è sempre necessario garantire la massima salubrità dei luoghi di lavoro e degli ambienti abitativi limitrofi al cantiere.

Si evidenzia che l'organizzazione del cantiere prevede che la maggior parte delle attività siano svolte direttamente mediante una chiatta che opera in acqua, allontanando dunque il più possibile i potenziali elementi di disturbo dai ricettori sensibili.

Per ridurre al minimo le interferenze dovute alle attività il cantiere sarà allestito nel periodo autunno-invernale, quando l'area non è frequentata a fini turistici.

Per **mitigare i fenomeni di inquinamento dell'aria** si prevedono i seguenti interventi:

- costante manutenzione della viabilità di accesso al cantiere per limitare il sollevamento delle polveri;
- lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere;
- adozione di barriere antipolvere mobili nei pressi dei recettori più sensibili agli inquinanti atmosferici (insediamenti residenziali).

5.7.2 Post- Operam

Non sono previste sostanziali modifiche rispetto alla situazione esistente; l'incremento dei posti barca è limitato, rispetto a quelli esistenti, e tale da non determinare variazioni significative dei volumi di traffico veicolare in accesso all'area portuale.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, si precisa che per le barche a motore vista la limitata velocità di manovra nell'area portuale le emissioni sono ridotte al minimo mentre per le barche a vela i motori ausiliari di bassa potenza (4-18 CV) sono installati solo sulle imbarcazioni cabinate, e vengono utilizzati solo per le manovre di uscita ed ingresso al porto in assenza di vento.

5.8 Inquinamento acustico

5.8.1 Fase di cantiere

La presenza dei mezzi d'opera prevede un aumento dei livelli di inquinamento acustico all'interno dell'area di cantiere e nelle aree ai margini dell'intervento, causato dai rumori e dalle vibrazioni dei mezzi meccanici.

Il contesto circostante è prevalentemente residenziale e i bersagli più coinvolti saranno gli abitanti del residence; data la conformazione degli edifici e le ridotte dimensioni dell'area di cantiere si ritiene che le emissioni nelle zone circostanti saranno di entità ridotta.

Per ridurre al minimo le interferenze dovute alle attività il cantiere sarà allestito nel periodo autunno-invernale, quando l'area non è frequentata a fini turistici.

Le interferenze generate dal cantiere in termini di rumore e vibrazioni sono legate esclusivamente all'operatività del cantiere, le cui attività saranno inoltre svolte in orario diurno, escludendo qualsiasi lavorazione durante la notte.

Durante le operazioni più rumorose (es. demolizioni) sarà possibile la posa di barriere antirumore mobili nei pressi dei recettori più sensibili all'inquinamento acustico (insediamenti residenziali), nonché l'uso di silenziatori sulle macchine di cantiere.

5.8.2 Post- Operam

Non sono previste sostanziali modifiche rispetto alla situazione esistente; l'incremento dei posti barca è limitato, e tale da non determinare variazioni significative dei volumi di traffico veicolare in accesso all'area portuale.

Le imbarcazioni ormeggiate dovranno rispettare le norme di navigazione sul lago e quelle del porto, che richiedono velocità di manovra lente (<3 nodi), in entrata e in uscita, velocità che hanno livelli di emissione sonora particolarmente contenuti.

5.9 Inquinamento luminoso

5.9.1 Fase di cantiere

Non si ritiene che le attività di cantiere possano generare emissioni luminose in grado di avere ripercussioni negative; le lavorazioni avverranno prevalentemente in orario diurno e non è prevista l'illuminazione notturna.

5.9.2 Post- Operam

Il progetto non prevede l'installazione sullo specchio d'acqua di corpi illuminanti fatta eccezione dei presidi di sicurezza nautica.

Per quanto riguarda l'eventuale illuminazione a terra, questa sarà oggetto di uno specifico progetto illuminotecnico sviluppato nell'ambito della documentazione di supporto alla progettazione utile al rilascio del Permesso di Costruire, e dovrà prevedere l'utilizzo in modo sistematico corpi illuminanti equipaggiati con lampade ad alta efficienza di tipo fluorescente o con tecnologia a led in grado di conciliare le esigenze di comfort visivo con il contenimento dei consumi.

5.10 Inquinamento elettromagnetico

Sia in fase di cantiere, sia in riferimento alla situazione post-operam non si ravvisa alcuna variazione rispetto alla situazione attuale, per la quale non si segnalano interferenze per quanto concerne elettrodotti e stazioni radio base.

5.11 Consumi e rifiuti

5.11.1 Fase di cantiere

L'energia elettrica verrà fornita al cantiere mediante allaccio diretto alle rete o generatore elettrico.

Non sono previste sostanziali modifiche rispetto alla situazione esistente.

L'area logistica di cantiere sarà provvista di un'apposita zona di raccolta dei rifiuti opportunamente attrezzata con contenitori idonei alla conservazione dei materiali di scarto. I rifiuti prodotti dalle attività di cantiere saranno raccolti direttamente dagli operatori dell'impresa costruttrice e dai sub-appaltatori in contenitori temporanei collocati in prossimità delle postazioni di produzione rifiuti e smaltiti periodicamente in conformità alle norme vigenti.

Il deposito avverrà in modo differenziato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme

5.11.2 Post- Operam

Non sono previste sostanziali modifiche rispetto alla situazione esistente.

L'area del pontile sarà dotata di appositi contenitori per la raccolta differenziata che potranno essere utilizzati da coloro che fruiscono dell'area.

5.12 Salute pubblica

5.12.1 Fase di cantiere

Gli impatti in termini di salute pubblica sono potenzialmente connessi alle emissioni di polveri ed inquinanti, alle emissioni acustiche e alla produzione di rifiuti.

Trattandosi di **attività limitate nel tempo e opportunamente mitigate** al fine di ridurre le varie emissioni si ritiene che **gli impatti possano essere considerati nulli**.

5.12.2 Post- Operam

In fase di esercizio l'incremento dei posti barca è limitato, rispetto a quelli esistenti, e tale da non determinare variazioni significative dei volumi di traffico veicolare in accesso all'area portuale e le conseguenti emissioni in termini di inquinamento atmosferico e acustico, pertanto **si ritengono gli impatti nulli**.

Al fine di incentivare una buona prassi di promozione della salute pubblica si suggerisce di integrare il regolamento di navigazione nel modo seguente:

- divieto di gettare rifiuti di qualunque tipo nello specchio d'acqua incentivando l'utilizzo di sistemi di raccolta differenziata
- divieto di scarico in lago di acque di sentina, dei residui di combustione di oli lubrificanti, di acque di lavaggio o di ogni altra sostanza pericolosa o inquinante fornendo indicazioni in merito ad informazioni pratiche informazioni sul corretto smaltimento delle diverse tipologie di rifiuto
- incentivare l'utilizzo di detergenti ecologici e biodegradabili.

5.13 Fattori socio economici

L'intervento di realizzazione del pontile si pone a completamento di un più ampio **intervento di recupero di un'area dismessa** di un fabbricato in precedenza destinato ad "Opificio" ai fini residenziali e turistici, intervento che ha avuto i suoi **effetti positivi** sia in termini ambientali sia **in termini socio – economici** valorizzando un'area prossima al centro storico dal punto di vista paesaggistico.

Il comune di Lavena Ponte Tresa per la sua collocazione geografica e per la sua evoluzione storica si pone come "punto d'incontro" territoriale di un contesto frontaliero che comporta una vocazione anche turistica.

Nello strumento di pianificazione territoriale (PGT) l'amministrazione individua tra le strategie di sviluppo turistico l'incentivazione di interventi di predisposizione del territorio e delle relative attrezzature atte a privilegiare l'offerta a supporto di un turismo di tipo giornaliero senza necessità di pernottamenti.

L'area di intervento si colloca in un ambito con una vocazionalità di interesse pubblico (ambito AP1c) e tra gli interventi da programmare al fine di soddisfare le esigenze della popolazione si ipotizza la realizzazione di nuove strutture con alaggio barche e pontili di accesso al lago.

Alla luce di tali considerazioni si ritiene che l'intervento sia coerente con le strategie comunali e con lo sviluppo atteso di incremento dei servizi a lago, pertanto si ritiene che **gli impatti sul sistema socio economico locale possa essere considerato positivo**. Si precisa che gli effetti sono di tipo locale in quanto il numero di posti barca è comunque limitato.

5.14 Giudizio sintetico

Il giudizio sui possibili impatti ambientali delle diverse modifiche proposte viene espresso attraverso un'analisi puntuale sulle diverse componenti del quadro ambientale di riferimento e un'analisi di sintesi matriciale che raffronta le singole modifiche oggetto di valutazione con i seguenti elementi.

- Uso del suolo: verranno valutate tematiche inerenti il consumo di suolo, principalmente connesse alla sottrazione di aree boscate o agricole ai fini edificatori;
- Paesaggio e beni culturali: verrà valutato il contesto paesistico in cui si inserisce l'intervento, la sua sensibilità paesistica a la presenza nelle vicinanze di beni culturali;
- Aree protette ed ecosistemi: verrà valutata la sensibilità ecologica dell'ambiente in cui si inserisce l'intervento e come questo possa interferire sulle connessioni ecologiche;
- Rischio idrogeologico; verranno valutate le eventuali problematiche di carattere idrogeologico presenti nell'area di intervento e la relativa classe di fattibilità geologica;
- Rischio idraulico e acque superficiali: verranno valutate le eventuali problematiche di carattere idraulico presenti nell'area di intervento e gli eventuali effetti sullo stato quali-quantitativo dei corsi d'acqua.
- Mobilità: verranno valutati gli effetti connessi ad eventuali aumenti di indotti di traffico;
- Inquinamento atmosferico: verranno valutati aspetti relativi alle emissioni di inquinanti e polveri in atmosfera.
- Inquinamento luminoso: verranno valutati gli effetti connessi alle emissioni luminose.
- Inquinamento elettromagnetico: verranno valutati gli effetti connessi all'inquinamento elettromagnetico.
- Consumi e rifiuti: verranno valutati aspetti connessi alla produzione e gestione di rifiuti.
- Aspetti socio – economici: verranno valutati aspetti connessi allo sviluppo economico territoriale e alle ricadute su aspetti sociali della popolazione.
- Salute pubblica: verranno valutati aspetti connessi alla salute della popolazione.

Il giudizio sintetico riportato verrà espresso secondo al seguente legenda e tiene conto di diversi elementi descritti.

LEGENDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI			
Impatto nullo o non significativo		Impatto locale	L
Impatto nullo o non significativo se mitigato		Impatto comunale	C
Impatto negativo lieve		Impatto sovracomunale	SC
Impatto negativo rilevante		Impatto provinciale / regionale	P/R
Impatto positivo lieve		Impatto temporaneo	t
Impatto positivo rilevante		Impatto permanente	p

- valutazione degli impatti in base alla sua entità, secondo la seguente scala:
 - Impatto nullo o non significativo : La variante non genera alcun impatto oppure genera effetti che non presentano una significatività rilevabile per lo specifico contesto
 - Impatto nullo o non significativo se mitigato: La variante genera effetti teoricamente significativi ma che possono essere agevolmente mitigati da

opportune misure, introdotte dal piano stesso oppure indicate come opere di mitigazione nel rapporto ambientale

- Impatto negativo lieve: La variante genera effetti che a giudizio degli esperti e della documentazione raccolta possono essere classificati come negatività per specifiche componenti ambientali e sociali analizzate, di entità "lieve"
 - Impatto negativo rilevante: La variante genera effetti che a giudizio degli esperti e della documentazione raccolta possono essere classificati come negatività per specifiche componenti ambientali e sociali analizzate, di entità "rilevante"
 - Impatto positivo lieve: La variante genera effetti che a giudizio degli esperti e della documentazione raccolta possono essere classificati come positivi per specifiche componenti ambientali o sociali, di entità "lieve"
 - Impatto positivo rilevante: La variante genera effetti che a giudizio degli esperti e della documentazione raccolta possono essere classificati come positivi per specifiche componenti ambientali o sociali, di entità "rilevante"
- valutazione dell'estensione geografica di ricaduta degli effetti, secondo la seguente scala:
 - Impatto locale: La variante genera effetti diretti e indiretti che hanno una valenza di carattere locale;
 - Impatto comunale: La variante genera effetti diretti e indiretti che hanno una valenza di carattere comunale;
 - Impatto sovracomunale: La variante genera effetti diretti e indiretti che hanno una valenza di carattere sovracomunale;
 - Impatto provinciale / regionale: La variante genera effetti diretti e indiretti che hanno una valenza di carattere provinciale e/o regionale;
 - valutazione della durata degli effetti, secondo la seguente scala:
 - Impatto temporaneo
 - Impatto permanente

Oltre al giudizio sintetico nel paragrafo seguente **vengono riportati sinteticamente i contenuti degli elementi mitigativi e compensativi.**

5.14.1 Tabella riepilogativa

Segue la tabella riepilogativa.

Impatti	Fase di Cantiere	Fase di Esercizio	Mitigazioni / compensazioni
Uso del suolo	nullo	nullo	non necessari
Paesaggio e beni culturali	L-t	L-p	non necessari

Studio Preliminare Ambientale

Impatti	Fase di Cantiere	Fase di Esercizio	Mitigazioni / compensazioni
Aree protette ecosistemi	L-t	m	In fase di cantiere <ul style="list-style-type: none"> procedere al taglio del canneto non al suo dragaggio lo svolgimento dei lavori venga effettuato in periodo autunno-invernale adottare misure preventive per evitare la dispersione di inquinanti In fase di esercizio <ul style="list-style-type: none"> Il progetto prevede la realizzazione di presidi a supporto dell'ittiofauna locale: vasche di accrescimento del "salmerino alpino", delle fascine che contribuiranno al ripopolamento del "Pesce Persico".
Rischio idrogeologico	nullo	nullo	non necessari
Rischio idraulico e acque superficiali	L-t	nullo	In fase di cantiere <ul style="list-style-type: none"> adottare misure preventive per evitare la dispersione di inquinanti
Mobilità	nullo	nullo	non necessari
Inquinamento atmosferico	m	nullo	In fase di cantiere <ul style="list-style-type: none"> adottare misure mitigative per limitare la dispersione di inquinanti
Inquinamento acustico	m	nullo	In fase di cantiere <ul style="list-style-type: none"> adottare misure mitigative per limitare la dispersione di inquinanti
Inquinamento luminoso	nullo	nullo	non necessari
Inquinamento elettromagnetico	nullo	nullo	non necessari
Consumi e rifiuti	m	nullo	In fase di cantiere <ul style="list-style-type: none"> effettuare una corretta gestione dei rifiuti
Aspetti socio - economici	-	L - p	
Salute pubblica	m	m	In fase di cantiere e di gestione <ul style="list-style-type: none"> adottare misure mitigative e preventive per limitare la dispersione di inquinanti effettuare una corretta gestione dei rifiuti

6 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce lo **Studio Preliminare Ambientale** contenente le informazioni e i dati necessarie a verificare gli impatti ambientali del Progetto di **nuovo pontile** atto ad ospitare un numero massimo di 28 imbarcazioni, realizzato da moduli galleggianti ed accessori presso lo Yacht Club Ceresio di Lavena Ponte Tresa in **ampliamento alla Concessione Demaniale** LAVENA_5- Consorzio Laghi Ceresio, Piano e Ghirla – Via Ermenegildo Zanzi, 45 – nel comune di Lavena Ponte Tresa; contestualmente è prevista la realizzazione di una piattaforma di avvistamento (birdwatching), e posa di vasche accrescimento pesci.

Il presente documento costituisce lo **Studio Preliminare Ambientale** contenente le informazioni e i dati necessarie a verificare gli impatti ambientali del progetto e si inserisce nel procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza Statale con riferimento all'Allegato B alla LR n. 5/2010 – **Settore 7 - progetti di infrastrutture, punto q) Porti turistici e da diporto, quando lo specchio d'acqua è inferiore a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale ai 500 metri**, nonché progetti d'intervento su porti già esistenti.

L'analisi delle diverse tematiche ambientali ha evidenziato che l'intervento, con integrato con le opportune misure mitigative e compensative, abbia un impatto nullo sul sistema ambiente e, unito all'intervento di recupero dell'area industriale dismessa, costituisce un elemento qualificante sulla componente paesaggistica di Lavena Ponte Tresa.

Alla luce delle considerazioni riportate nel presente documento, **si ritiene che il progetto abbia gli elementi, le dimensioni e le caratteristiche tali da poter essere escluso dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale**, ai sensi del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.