

PROPONENTE:

Autorità di Bacino Lacuale Ceresio Piano Ghirla

REALIZZAZIONE DI PONTILE NAUTICO E OPERE DI URBANIZZAZIONE

SITUATO NEL COMUNE DI BRUSIMPIANO (VA)

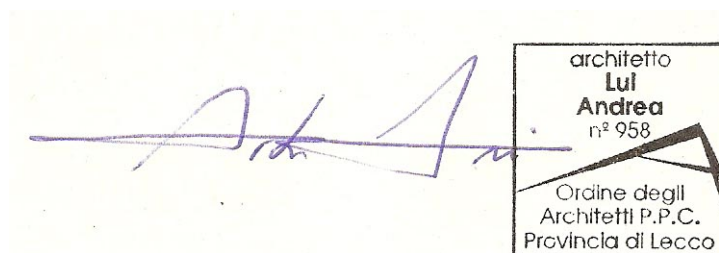


PROGETTO PRELIMINARE : RELAZIONE TECNICA

BRUPREDOC01

Brusimpiano, Maggio 2018

Arch. Andrea Lui



## **INDICE**

### **PREMESSA**

### **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il lago di Lugano  
Piano Paesaggistico Regionale  
Siti di Rete Natura 2000

### **IL TERRITORIO DI BRUSIMPIANO**

Le aree di valore paesaggistico ed ecologico  
Territorio e storia di Brusimpiano  
Beni di interesse storico, monumentale e paesaggistico  
Suolo, sottosuolo, geomorfologia dei fondali e condizione geologica del sito  
Aspetti idrologici e climatici

### **IL PROGETTO**

Descrizione dell'area oggetto di intervento, degli obiettivi, delle strategie e delle azioni di progetto.  
Studio dell'accessibilità e del nuovo parcheggio  
Analisi delle fasi di cantiere e di esercizio

#### **LOTTO 1 - Opere Nautiche**

Il Pontile Galleggiante  
Motivazioni della scelta dello schema planimetrico del pontile  
Smantellamento pontile esistente e ormeggi temporanei

#### **LOTTO 2 - Opere a Terra di ampliamento parcheggio**

Il Parcheggio  
Opere di sistemazione spondale

### **VALUTAZIONE DEL PROGETTO NEL CONTESTO AMBIENTALE**

Inserimento del progetto nel paesaggio : con foto stato di fatto e fotoinserti  
Incidenza ambientale ed idrologica  
Incidenza sull'atmosfera e sull'ecosistema  
Incidenza sul fattore rumore  
Incidenza sui fattori socioeconomici  
Incidenza sulla salute pubblica

## PREMESSA

La valutazione di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale è richiesta ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e sue modifiche e integrazioni, sino al D.lgs. 104/2017, in quanto il progetto rientra nella definizione così come nell' Allegato II bis , lettera f) :

2. Progetti di infrastrutture : “f) porti con funzione turistica e da diporto, quando lo specchio d’acqua è inferiore o uguale a 10 ettari e le aree esterne interessate non superiori a 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale a 500 metri.”

Per maggiore comprensione dell’intervento e della strategia di riqualificazione del contesto, viene di seguito riportato il progetto complessivo previsto sulle aree di progetto nel Comune di Brusimpiano, afferenti alle aree spondali, alle aree di parcheggio e alla riqualificazione del Parco e Sagrato della Chiesa di San Martino. **Soltanto i pontili nautici, come indicato negli elaborati grafici, sono oggetto della valutazione di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale secondo procedura ministeriale.**

### 1) INQUADRAMENTO TERRITORIALE



## **Il Lago di Lugano**

Detto anche “Ceresio”, è 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 km<sup>2</sup>, 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.

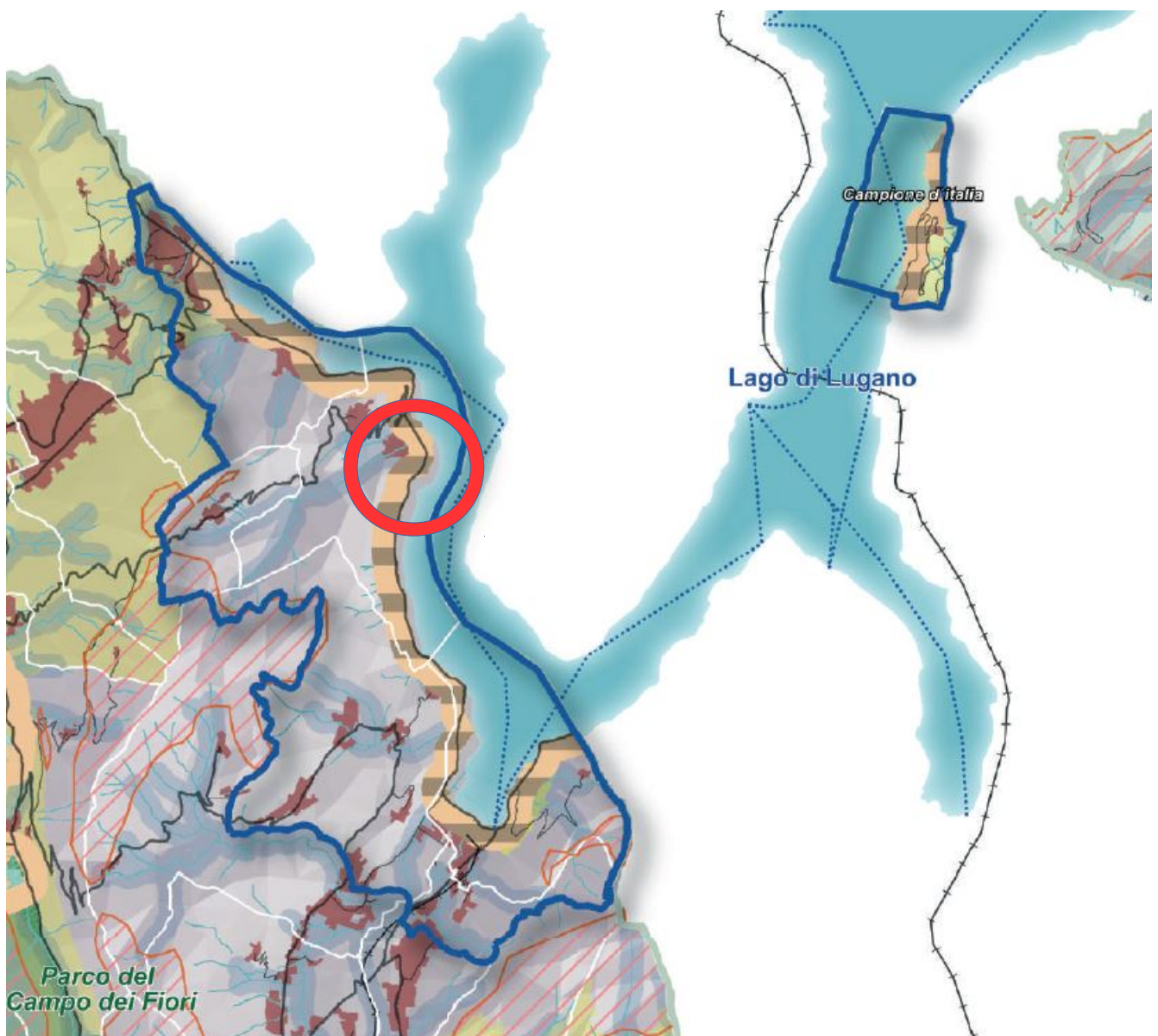
## **Piano Paesaggistico Regionale**



Il 19 gennaio 2010 il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato il Piano Paesaggistico Regionale (dcr n. 951), sezione del Piano Territoriale Regionale. La legge regionale 12/2005 prevede che il Piano Territoriale Regionale abbia natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004. Il Piano Territoriale Regionale approvato recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale vigente in Lombardia dal 2001 integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. Il Piano Paesaggistico costituisce quadro di riferimento e disciplina paesaggistica del Piano Territoriale Regionale, mantenendo comunque una propria compiuta unitarietà ed identità. I contenuti descrittivi e di indirizzo del piano approvato recepiscono le integrazioni e gli aggiornamenti approvati dalla Giunta Regionale nel gennaio 2008 con la DGR n.6447/2008, nel dicembre 2008 con DGR n.8837/2008 (Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture per la mobilità) e nel dicembre 2009 con DGR n.10974/2009. Il Piano ha acquistato efficacia dal 17 febbraio 2010 per effetto della pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia dell'avviso di avvenuta approvazione del Piano Territoriale Regionale. Per ciò che concerne le Unità tipologiche di paesaggio il territorio di Brusimpiano ricade nella FASCIA PREALPINA e precisamente nei PAESAGGI DELLA MONTAGNA E DELLE DORSALI.

Il Piano Paesaggistico Regionale è una sezione specifica del Piano Territoriale Regionale e ne disciplina l'ambito paesaggistico. Sulla base dei documenti contenuti in questo strumento si è analizzata l'area di progetto per far emergere eventuali criticità. Si riporta un estratto della tavola di ambito di salvaguardia dello scenario lacuale con riferimento specifico a:

QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE TUTELE DEI LAGHI INSUBRICI : LAGO MAGGIORE - CERESIO

Come si evince dal documento l'area di intervento è interessata da tutela paesaggistica dei laghi insubrici e da ambito di salvaguardia dello scenario lacuale. Non vi sono altre indicazioni specifiche di tutela nelle aree limitrofe quali ad esempio parchi, riserve o zone umide.

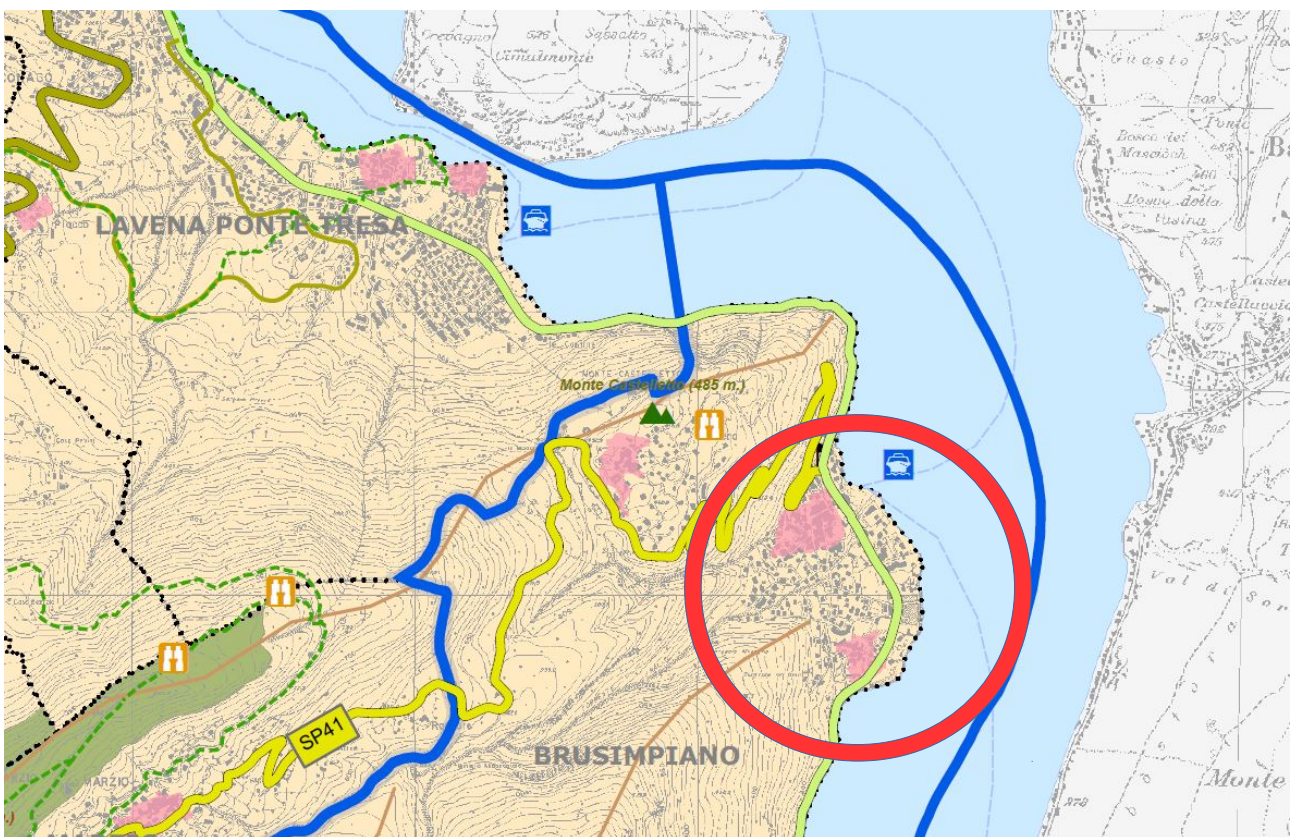


-  Ambito di specifica tutela paesaggistica dei laghi insubrici [art. 19, commi 5 e 6]
-  Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4]

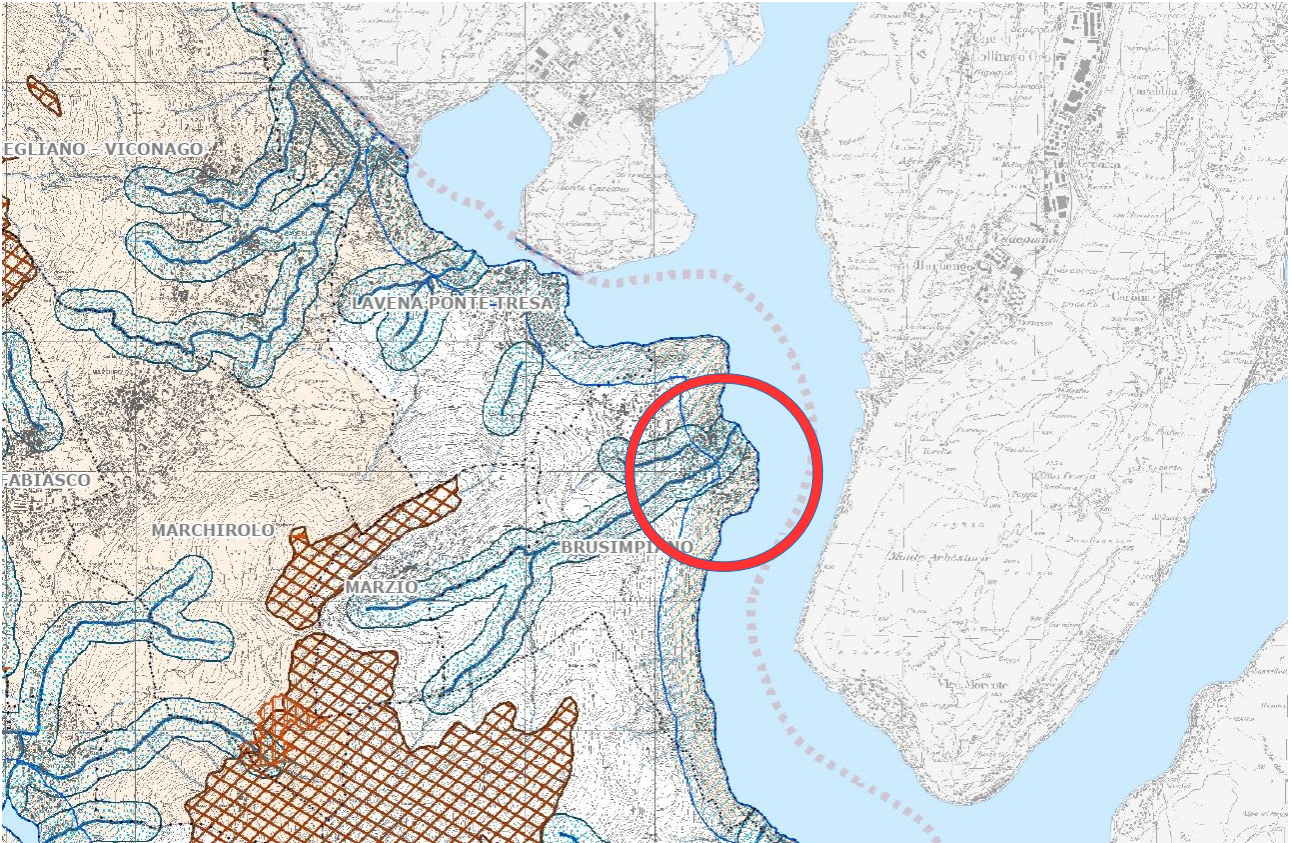
## Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale

Si allegano estratti di planimetria del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP della Provincia di Varese) in cui vengono evidenziati, qualora presenti sul territorio, delle emergenze in tema di paesaggio. Si evince che l'intervento è prospiciente una estesa area territoriale indicata di "Rilevanza Ambientale" ed ovviamente adiacente una fascia urbana con vincolo ambientale in ordine dei 300 metri di distanza dalla costa. Tutta la porzione antropizzata del Comune di Lavena Ponte Tresa non è invece indicata come "Rete Ecologica".

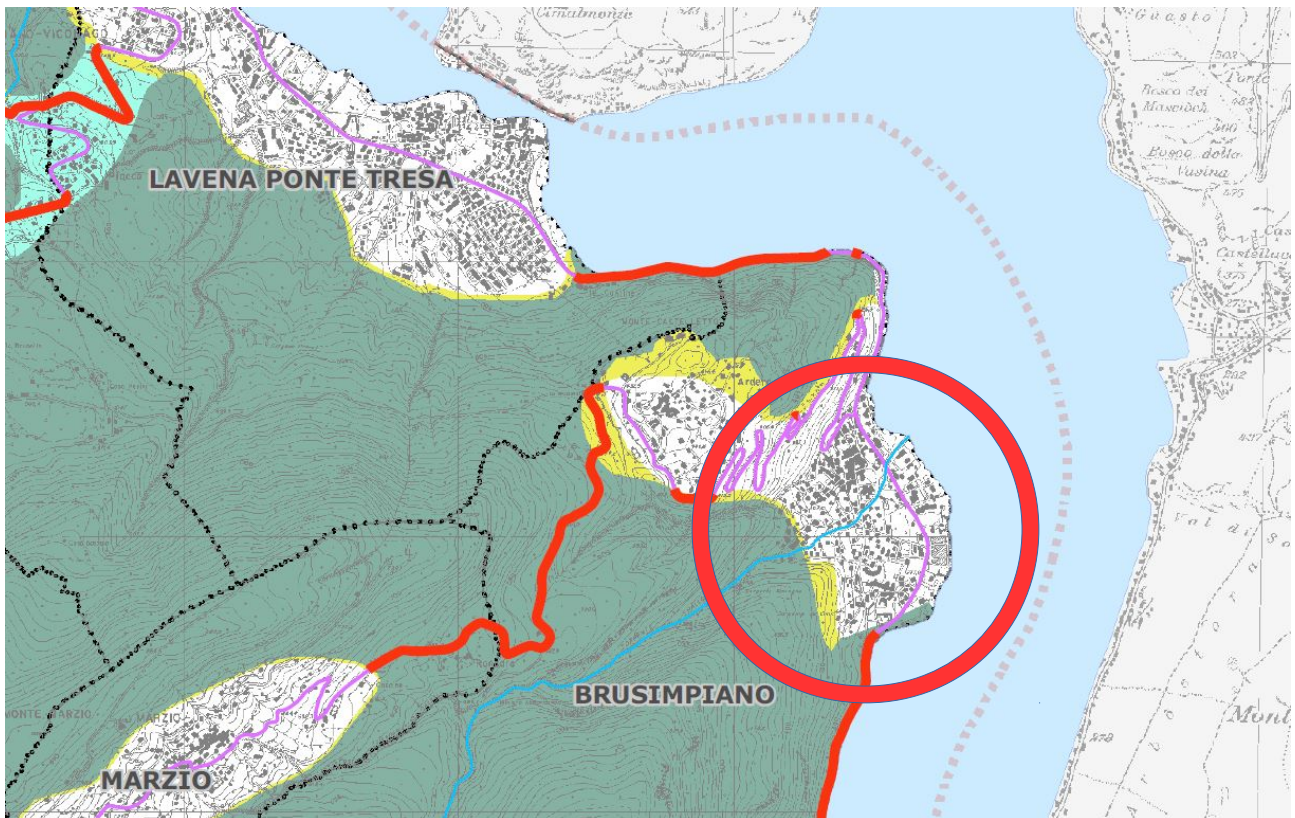
Dall'analisi specifica del contesto e dell'area dove è prevista la realizzazione del nuovo pontile nautico non emergono elementi che contrastino con gli interessi provinciali e/o sovracomunali riguardanti l'assetto e la tutela del territorio.



PTCP : AREA DI RILEVANZA AMBIENTALE E NUCLEI STORICI



PTCP : AREA DI RISPETTO LAGHI E FIUMI



PTCP : CARTA RETE ECOLOGICA

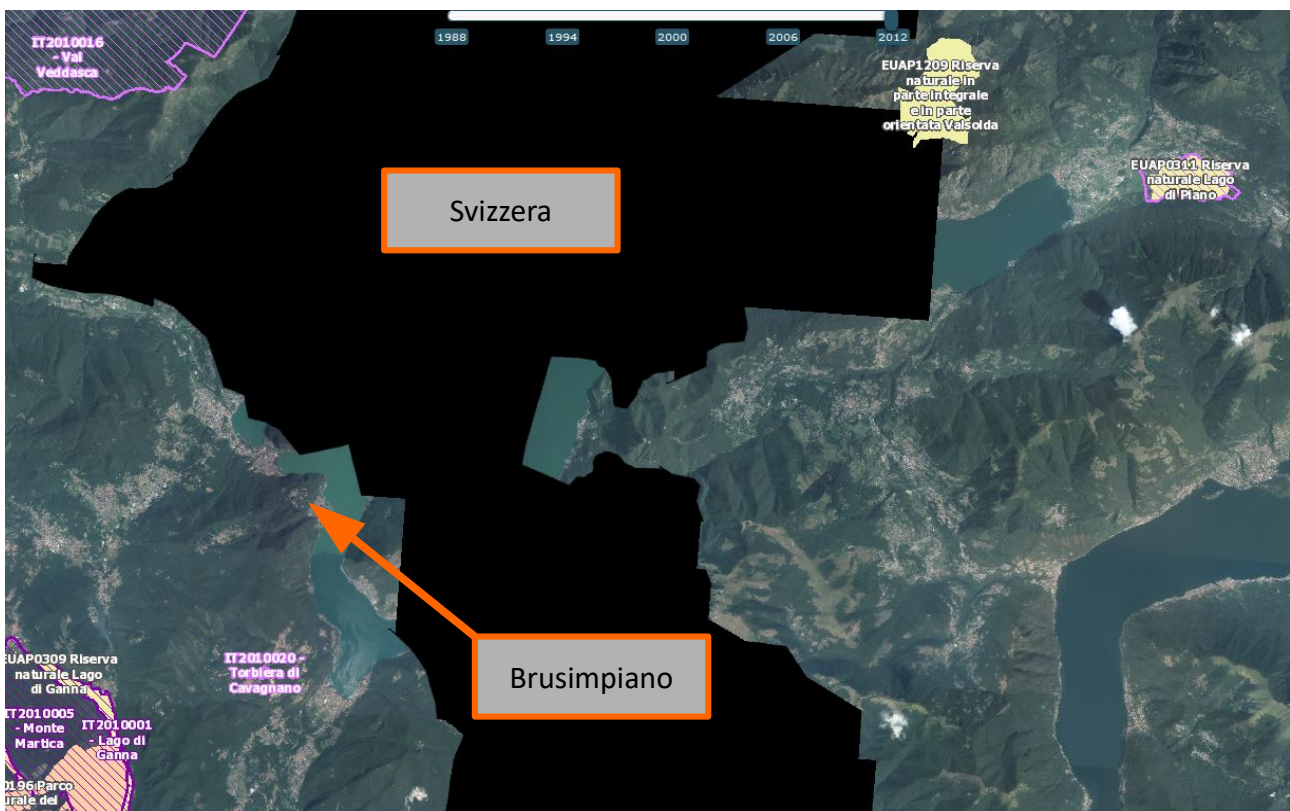
## Siti di Rete Natura 2000

Natura 2000 è il nome assegnato dall'Unione Europea ad un sistema coordinato e coerente di aree, destinate alla conservazione della biodiversità presente nei territori dei Paesi membri.

Per la costituzione della Rete Natura 2000 è promossa l'istituzione dei seguenti siti:

- le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), attualmente rappresentate dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), in esecuzione della “Direttiva Habitat”;
- le Zone di Protezione Speciale (ZPS), in esecuzione della “Direttiva Uccelli”. Il territorio dell'Unione Europea è stato suddiviso in 9 Regioni biogeografiche, ambiti territoriali omogenei dal punto di vista vegetazionale, geologico e climatico: Boreale, Atlantica, Continentale, Alpina, Mediterranea, Macaronesica, Steppica, Pannonica e regione del Mar Nero.

I Siti Natura 2000 individuati in Lombardia ricadono esclusivamente nelle regioni biogeografiche “Alpina” e “Continentale”.



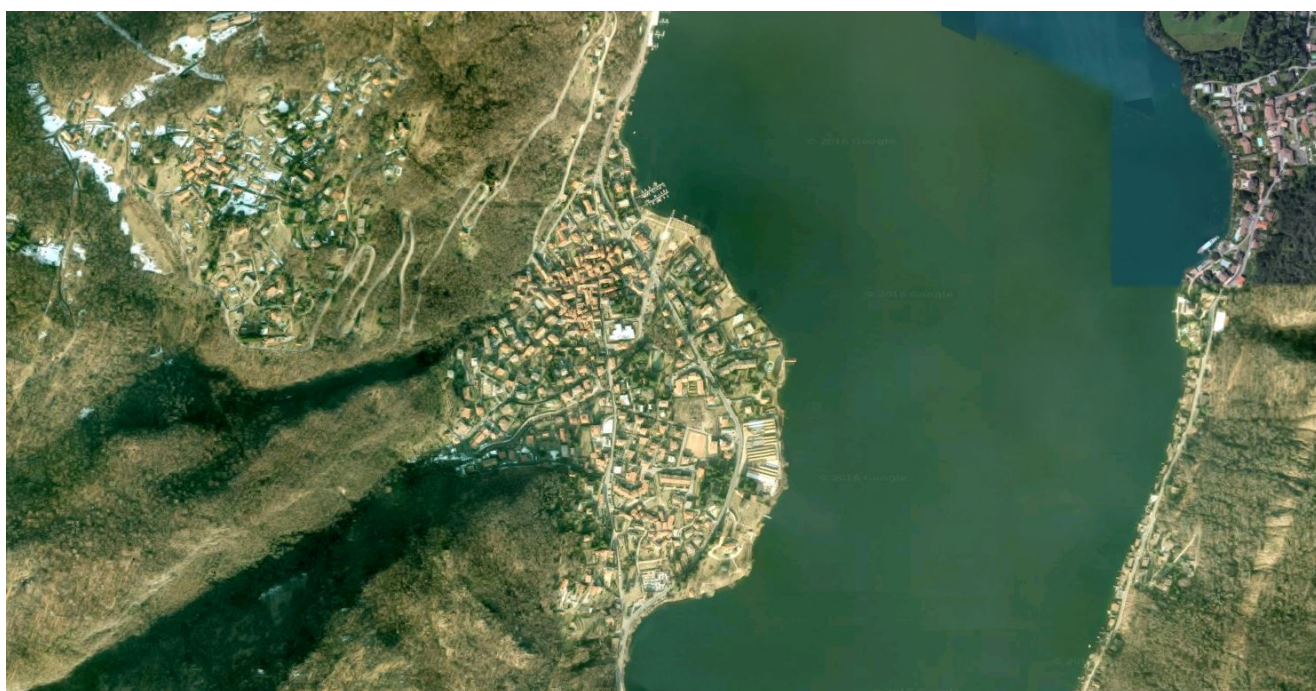
Come di evince dall'estratto cartografico, qui riportato, recante le georeferenziazioni delle aree di Rete Natura 2000, il comune di Brusimpiano non è interessato da alcuna area oggetto di tutela.



## IL TERRITORIO DI BRUSIMPIANO



### Cenni di geografia e storia di Brusimpiano



Il territorio del comune di Brusimpiano si dispiega dalle rive del Lago di Lugano fino ai fianchi delle colline che dominano il paese, sui quali sorge la frazione di Ardena, dalla quale si può ammirare lo specchio lacuale sottostante. Il paese è diviso in due dal torrente Trallo, lungo il quale si trova una vecchia miniera, la Teresina. La denominazione Brusimpiano pare derivare dal greco bruxino

(“stretto”, “fauce”), da cui bruxino a plano, ovvero “stretta penisola pianeggiante”, un toponimo di probabile origine bizantina.

Dal punto di vista architettonico Brusimpiano ospita edifici da non trascurare, come la Villa Sormani, di probabile origine seicentesca, posta in quello che era il centro originario del paese. Si trova poi il Palazzo in “strada per Brusimpiano”, posto all’incrocio della strada che conduce al Santuario della Madonna Miracolosa. È interessante anche la chiesa dell’Annunciazione, con il singolare campanile separato dalla chiesa e unito alla casa parrocchiale. Brusimpiano è un paese lacustre e per questo motivo non poteva che fondare la sua economia sulla pesca, tanto che venne fondata una Unione Pescatori del Ceresio e un complesso di piscicoltura, quest’ultimo aperto nel 1929. Parte della forza lavoro del paese si dirige poi giornalmente verso la Svizzera, permettendo così di ridurre l’emigrazione degli abitanti. In ultimo, è ben attivo il settore turistico, grazie alle bellezze del lago e del borgo, capaci di attirare un buon numero di visitatori.

Tratto da "I comuni della provincia di Varese".

### **Le aree di valore paesaggistico ed ecologico**

In ordine alla tutela paesistico-ambientale le indicazioni degli strumenti sovraordinati trovano specifica declinazione in una articolata distribuzione degli ambiti non di trasformazione, suddivisa fra protezione ambientale urbana (PAU) e riqualificazione naturale e paesistica (RNP), coerentemente identificati rispetto all’assetto strutturale ed alla funzionalità complessiva della rete ecologica, nonché alle peculiari caratteristiche territoriali come risultanti dalla nuova classificazione paesistica. Le aree PAU inoltre costituiscono la componente comunale della Rete Ecologica.

### **Beni di interesse storico, monumentale e paesaggistico**

Gli artt. 65 e seg. delle N.T.A. del P.T.C.P. (titolo III-capo I) dettano la disciplina della salvaguardia e della valorizzazione del patrimonio storico, artistico e paesistico finalizzata alla conservazione della integrità ambientale favorendone la fruizione controllata e la riqualificazione. Brusimpiano, geograficamente identificata come recapito intermedio del versante occidentale del Ceresio, annovera fra le peculiarità di un territorio paesaggisticamente significativo, dal fronte lago all’entroterra ivi incombente, testimonianze architettoniche e naturalistiche di rilevante valore culturale. In questa sede, tenuto conto di tali elementi caratterizzanti il territorio rappresentativi delle emergenze storico-paesistico-ambientali, se ne indicano gli elementi identificativi secondo la carta delle “rilevanze e delle criticità” (tav. PAE 1 serie a1 del P.T.C.P.), ai fini del reperimento di una

coerente disciplina degli interventi come perfezionata nel Piano delle Regole. Si prefigura pertanto la seguente classificazione:

1 Ambiti di rilevanza monumentale

- Chiesa di S. Martino a Brusimpiccolo
- Chiesa Parrocchiale di S. Maria Nascente
- Casa Bagattini-Branca
- Casa e torre Battaglia
- Palazzo Sormani
- Cappelletta o Oratorio della Pianca
- Santuario di Ardena (S.Maria Assunta)

2 Elementi puntuali e testimonianze dell'antropizzazione storica

- Miniera Teresina (dismessa nel 1966)

3 Nuclei di antica formazione

- Frazioni storiche a lago (Brusimpiano, Brusimpiccolo) e vecchio agglomerato a monte (Ardena).

4 Tessuto urbano ad alta incidenza di verde

Porzioni di territorio caratterizzate da sistemi insediativi di interesse paesistico per la qualità del verde di pertinenza ed altresì già gravitanti sulle aree servite dalle reti tecnologiche primarie, dove eventuali integrazioni insediative non dovranno alterare in modo irreversibile lo stato dei luoghi e gli impianti arborei d'alto fusto maturi. Per le parti del territorio comunale non assoggettate a vincolo paesistico, i riferimenti normativi per gli interventi sono riconducibili generalmente alla D.G.R. n°. 11045/02 " linee guida per l'esame paesistico dei progetti"; per le parti gravate da tale vincolo, di cui in particolare al D.M. 10.09.63 (trasfuso nel D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) i pari riferimenti sono riscontrabili nella D.G.R. 2727/11 "criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici".

### **Suolo, sottosuolo, geomorfologia dei fondali e condizione geologica del sito**

L'area di progetto appartiene all'estremo lembo meridionale della conoide del torrente Trallo al piede del versante nord orientale del Monte Derta. L'area non appartiene a zona censite per problematiche dovute a pericolosità idrogeologica elevata per la presenza di dissesti idraulici ed idrogeologici attivi o quiescenti. L'ossatura del rilievo, affiorante lungo le aree di versante del Monte Derta sino al bacino lacustre (colore rosso in carta), è costituita da roccia compatta in facies porfiriti, granofiri e filoni di microgranito appartenenti alla formazione geologica delle Vulcaniti del M.te Piambello (età Permiano sup.). Sulla conoide del T.te Trallo (aree gialle in carta) affiorano depositi fluviali costituiti da alternanze di ghiaie, sabbie e ciottoli (età Quaternario), sede di locali falde acquifere che defluiscono verso il lago. Nei pressi dell'area di progetto gli spessori dei depositi superficiali di conoide sono da considerarsi moto esigui con presenza di roccia subaffiorante compatta e di buona qualità geotecnica a debole profondità. All'altezza del crocevia tra la SP61 e Via Federico Motta s'individua sulla cartografia un corso d'acqua tombinato appartenente al reticolo idrico minore di competenza comunale. Si tratta di un corso d'acqua privo di denominazione topografica che si sviluppa su un'asta artificiale di circa 150 m con bacino idraulico localizzato lungo le strette aree di pertinenza morfologica locali.

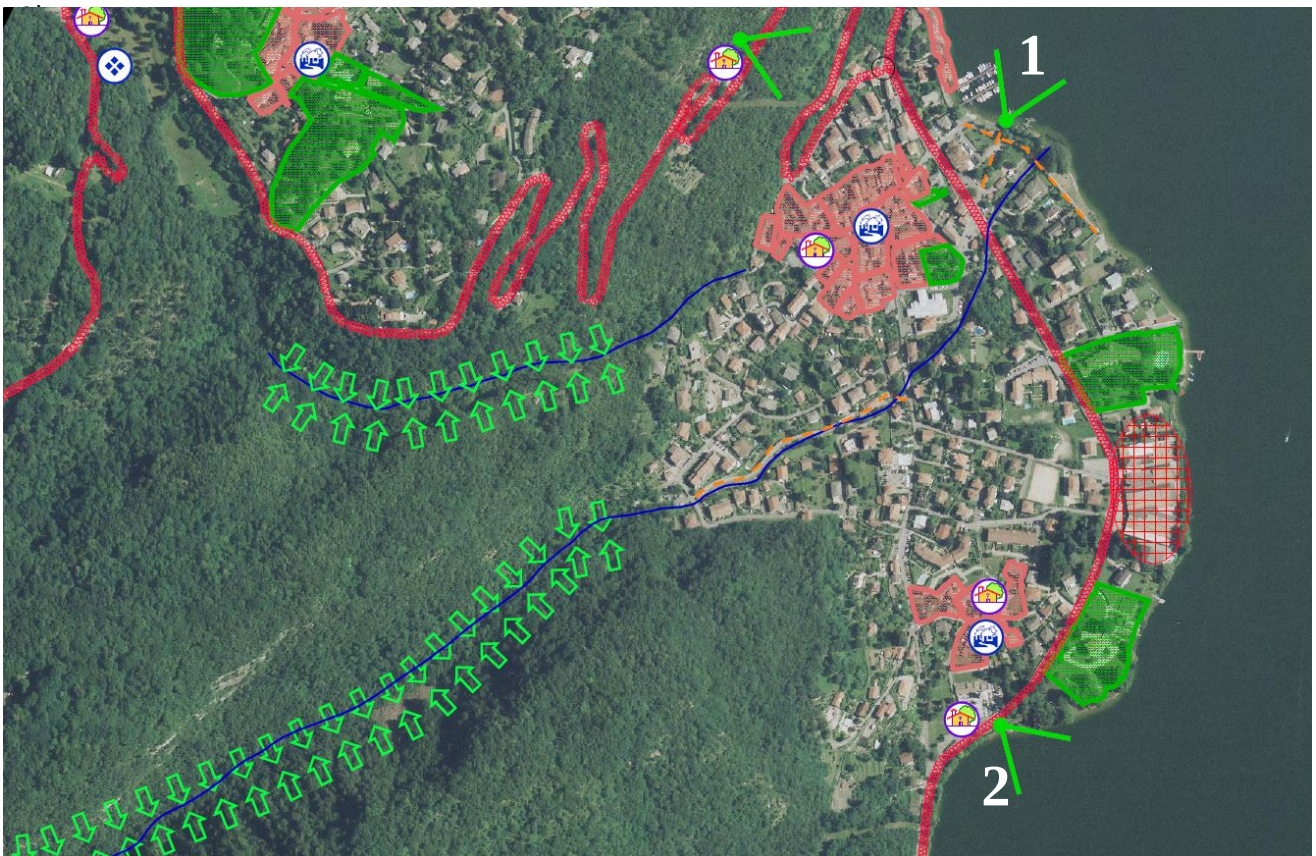
### **Aspetti idrologici e climatici**

L'area di progetto si colloca in una zona lacustre antistante aree fluviali in classe di fattibilità geologica 4, aree spondali in classe di fattibilità geologica 3 ed aree di conoide in classe di fattibilità 2. Le aree fluviali in classe 4 sono aree per le quali è esclusa ogni nuova edificazione in quanto interessabili da fenomeni di erosione fluviale e soggette a vincolo di polizia idraulica per la manutenzione del corso d'acqua. Corrispondono a tale area quelle comprese nella fascia di 4 m dall'argine esterno del corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore.

## IL PROGETTO

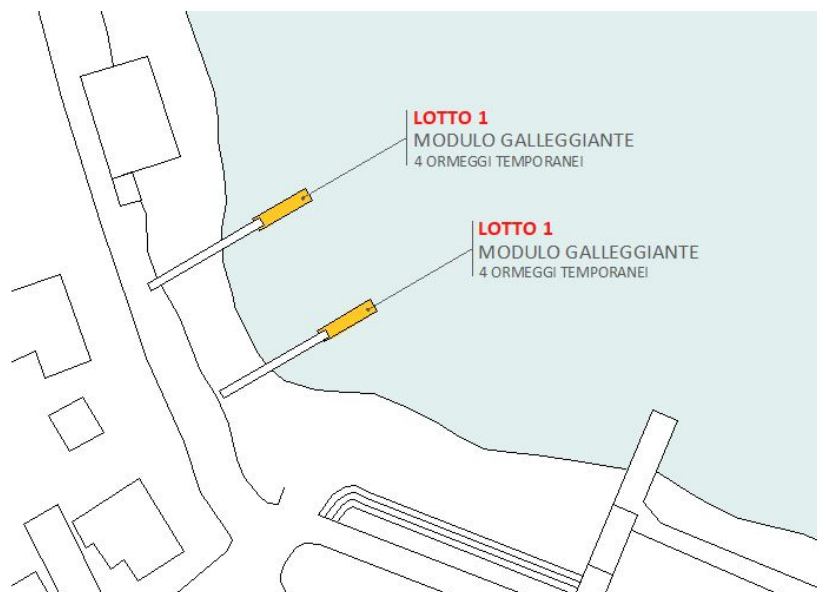
**Descrizione dell'area oggetto di intervento, degli obiettivi, delle strategie e delle azioni di progetto.**

Il Comune di Brusimpiano intende attuare una strategia di politica urbanistica tesa a migliorare la vivibilità dei luoghi centrali dell'abitato ed incrementare le potenzialità ricettive della città. Il progetto ha previsto il depotenziamento dell'attuale pontile galleggiante situato nella parte di litorale a Nord del comune e vicino al nucleo storico della città (punto 1 nell'immagine) e la delocalizzazione dell'attività di ormeggio imbarcazioni (un nuovo pontile galleggiante) a Sud del comune, nell'ansa di Brusimpiccolo, nei pressi della zona cimitero (punto 2 nell'immagine) .



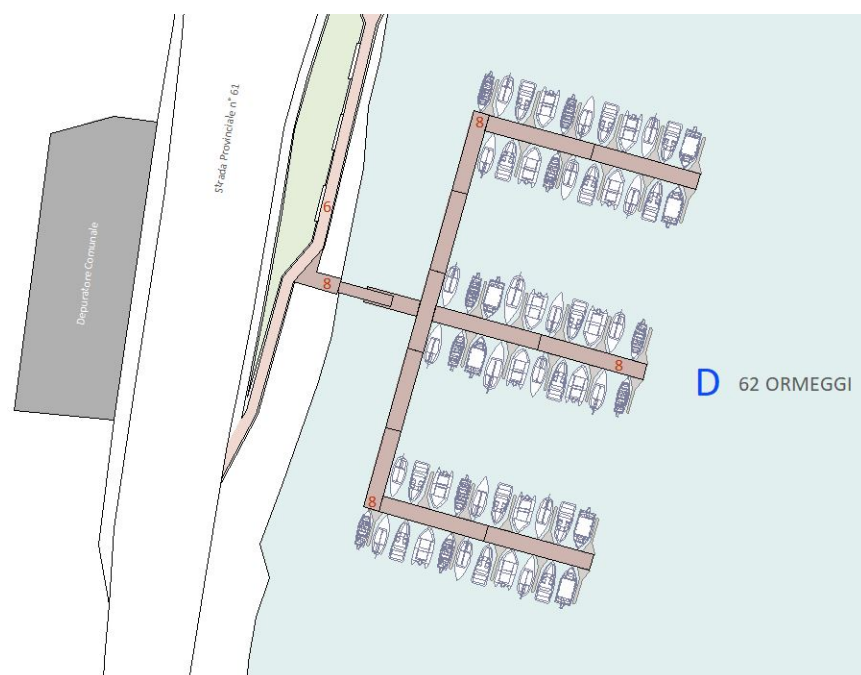
L'immagine rappresenta, nell'ambito del Documento di Piano del P.G.T. proprio del Comune, un estratto della tavola di indagine storico, paesistico, ambientale da cui si evince che entrambe le zone, indicate con il numero 1 e 2, sono considerate importanti per i coni visuali di rilevanza paesaggistica; inoltre nei pressi dell'area Sud è presente un edificio religioso di importanza architettonica, la chiesa di San Martino a Brusimpiccolo, afferente all'area cimiteriale, che il progetto intende valorizzare.

Il pontile nautico preesistente, recentemente rimosso da Mariner S.R.L. previo parere favorevole all'esclusione di assoggettabilità a VIA, era costituito da due bracci galleggianti lunghi ciascuno circa 45 mt; Il pontile era ubicato in una zona urbana ad intensa frequentazione e dotata di scarsi parcheggi automobilistici; la struttura creava una notevole difficoltà sia per i detentori di barca, sia per gli abitanti, in competizione per i pochi posti a disposizione. La rimozione del pontile, voluta dal Comune di Brusimpiano, è un intervento che promuove la fruizione della zona centrale del paese perché determina la riconversione delle spiagge in luogo per il passeggio e l'osservazione del lago. E' previsto tuttavia il ripristino di un modulo galleggiante per ciascuna passerella al fini di consentire l'ormeggio solo temporaneo di 8 imbarcazioni; a questo scopo le passerelle fisse e basculanti di accesso sono state mantenute.



Struttura per ormeggio imbarcazioni temporanee nell'area Nord di Brusimpiano

Il nuovo pontile viene realizzato nell’ansa di Brusimpiccolo, una frazione a sud del Comune non molto frequentata poiché la passeggiata a lago non è collegata con il nucleo storico, in quanto il camminamento spondale è interrotto dalle proprietà private. Il progetto prevede una dimensione del pontile capace di offrire 62 ormeggi (circa 70 sfruttando anche i posti paralleli alla costa) che sono un numero inferiore a quelli sottratti ai pontili recentemente rimossi (circa 90 posti)



Pontile in progetto nell’ansa di Brusimpiccolo, presso la camminata spondale esistente.

Fotoinserimento del Progetto, Area del porto esistente a Brusimpiano





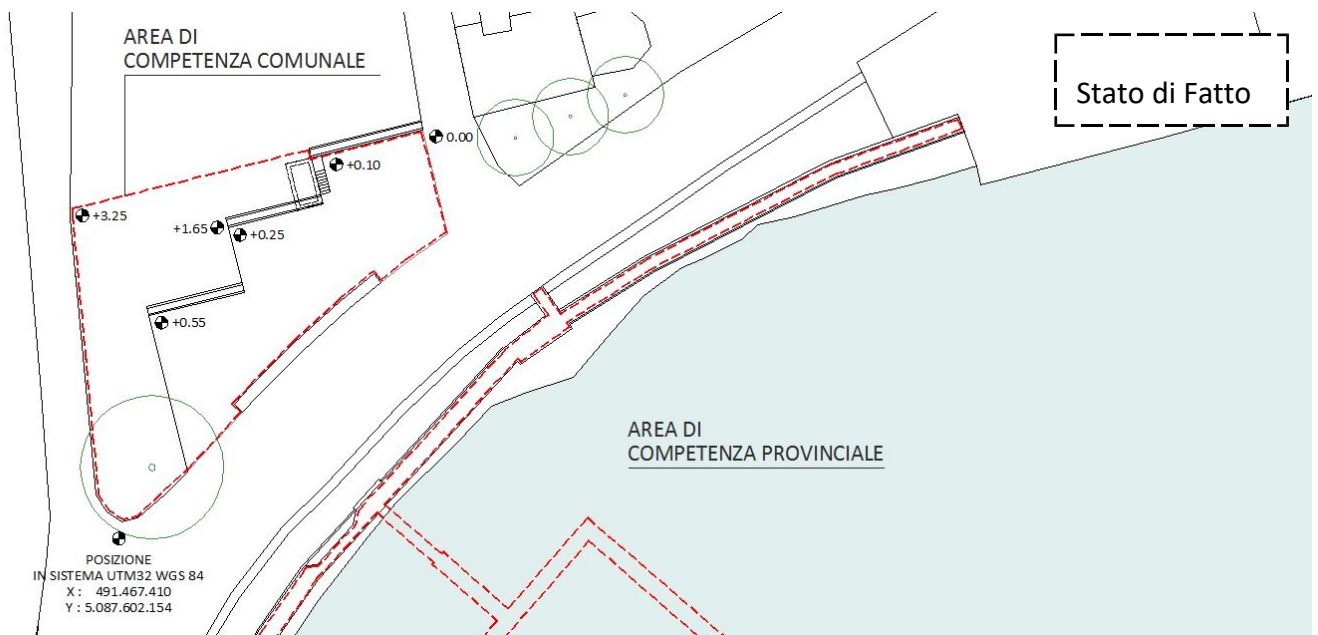
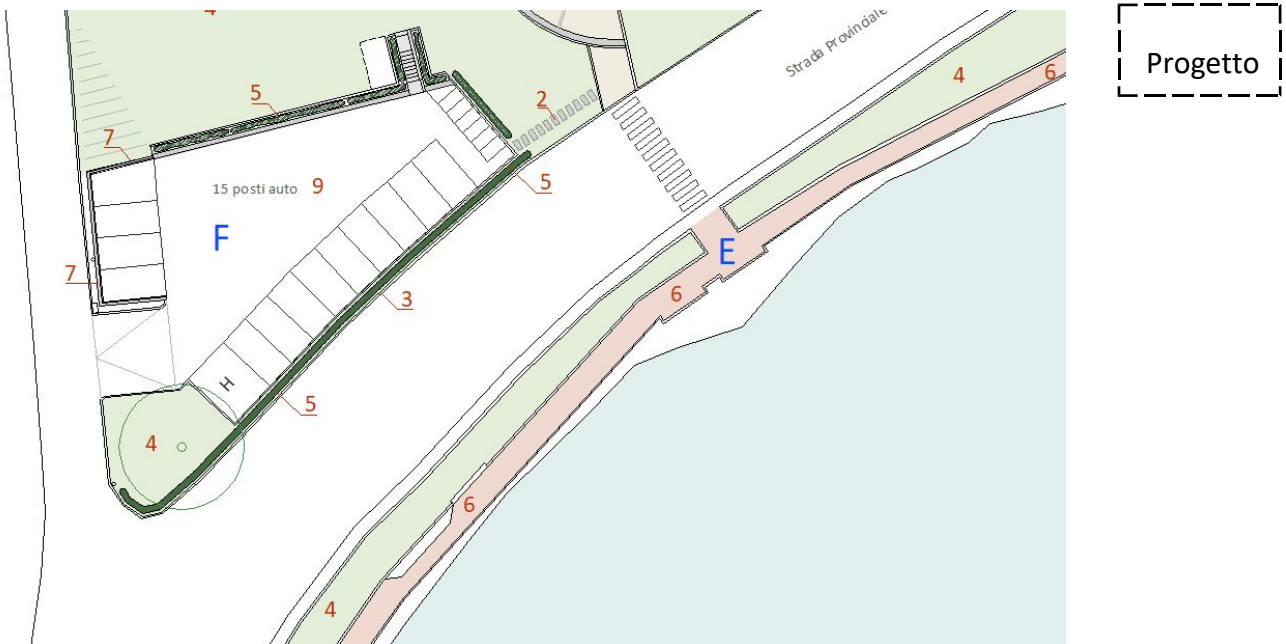
## Fotoinserimento del Progetto, Area dell'ansa di Brusimpiccolo

Vista da Nord



L'ansa di Brusimpiccolo è un luogo idoneo per inserire il nuovo pontile galleggiante in quanto si trova in una posizione defilata con scarso utilizzo pedonale; l'ansa ha dimensioni considerevoli che permettono l'installazione di un pontile, è ben protetta dai venti dominanti e ha alcuni di parcheggi nelle vicinanze, con la possibilità di aumentarne il numero attraverso interventi poco invasivi, come previsto in progetto. Inoltre in quell'area la zona a lago è del tutto inutilizzata, la spiaggia è pressoché inesistente perché il terreno scende molto rapidamente. Dal camminamento, che risulta più alto del livello del lago di circa 3 metri, si accede alla passerella di collegamento con le piattaforme galleggianti. Il camminamento è attualmente in cattivo stato di conservazione ed è previsto il ripristino della finitura in masselli autobloccanti ed il rifacimento del sottofondo. E'

previsto l'ampliamento dell'area parcheggio; gli attuali posti auto della parte adiacente la strada provinciale sono 11, con il rifacimento di una porzione del muro di contenimento dell'area verde esterna al cimitero e la riorganizzazione della circolazione, si possono ottenere 14 posti auto. A questi vanno aggiunti ulteriori posti auto ad oggi disponibili alla fine della strada che dalla chiesa di San Michele sale verso le residenze.



### **Studio dell'accessibilità e del nuovo parcheggio**

Il nuovo parcheggio si configura come ampliamento del parcheggio esistente. I posti vengono aumentati da 11 a 14 e vengono aggiunti ulteriori 7 posti moto, nella logica di un maggior utilizzo di quest'area urbana dovuto all'installazione del pontile nautico. Il progetto garantisce una facile accessibilità al parcheggio: l'ingresso e l'uscita si effettua sulla Via Federico Motta in prossimità della strada provinciale. Viene realizzato 1 posto auto per persone che necessitano l'ausilio di carrozzina. L'accessibilità al pontile galleggiante è possibile a tutti gli utenti autorizzati, comprese le persone disabili; il punto di accesso è ubicato sul camminamento spondale frontelago in prossimità del depuratore, dove è ubicata la passerella di accesso al pontile. Questo modulo del pontile sarà dotato di cancelletto di accesso.

### **Analisi delle fasi di cantiere e di esercizio**

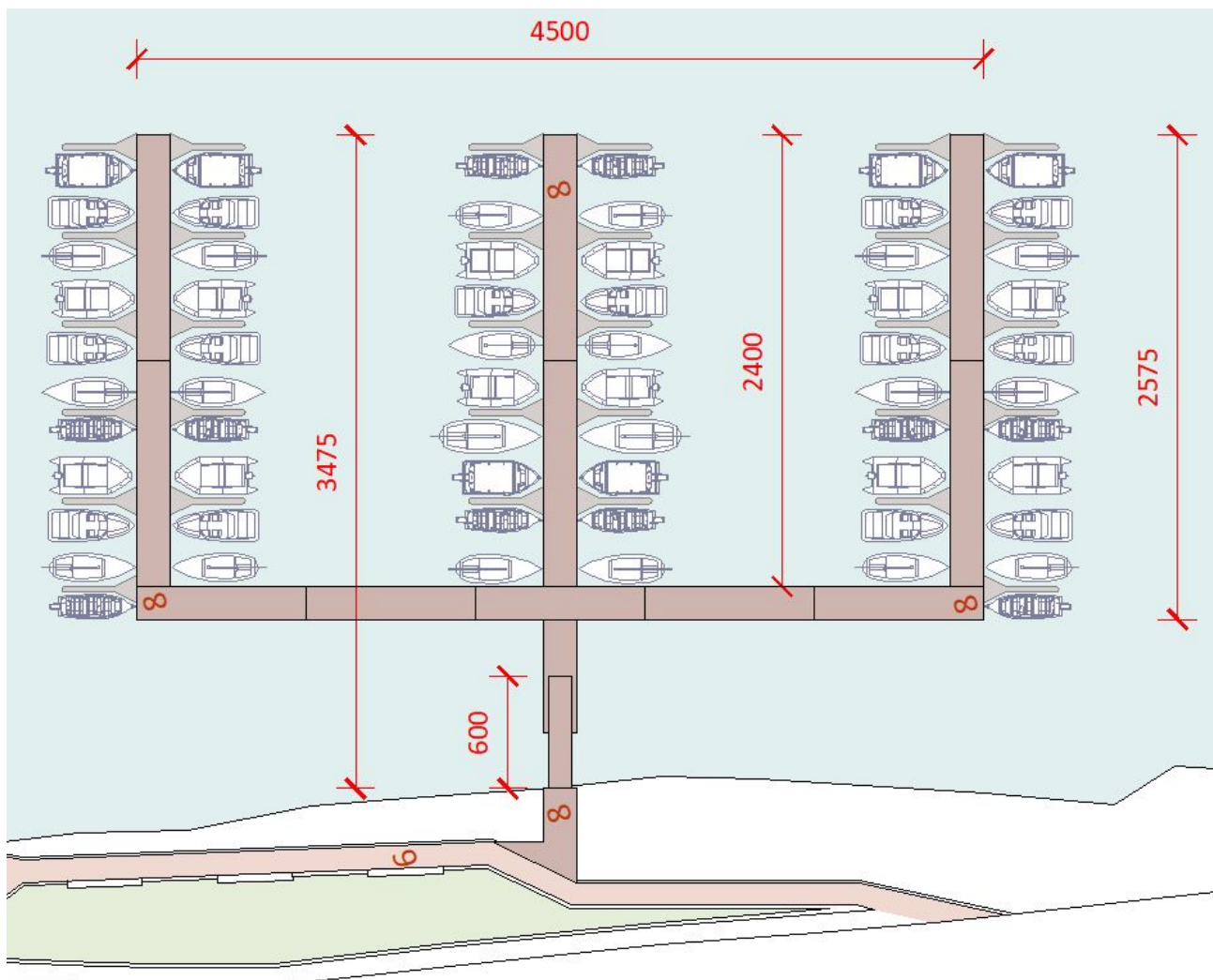
Il progetto è realizzabile in 3 aree di cantiere distinte. Il Lotto 1 di progetto comprende le prime 2 : le opere nautiche per la realizzazione del nuovo pontile, corrispondente alla 1° area di cantiere, e le opere nautiche di dismissione/modifiche di parti dei pontili esistenti corrispondenti alla 2° area di cantiere. Entrambe le aree di cantiere del Lotto 1, prevedono per lo più operazioni da svolgersi in acqua e lungo la linea di costa, a mezzo di operai qualificati (specializzati anche per attività subacquee) che operano per lo più a mezzo di pontoni nautici. Verrà realizzata a terra un'area di deposito materiali e attrezzature di contenute dimensioni nelle aree del parcheggio limitrofe ai pontili, ma la maggior parte delle forniture degli elementi da posare in opera, come ad esempio i moduli prefabbricati del pontile, giungeranno via acqua a mezzo di pontoni nautici adibiti dopo aver eseguito le operazioni di carico e scarico in zone portuali più ampie, presumibilmente nel comune di Porto Ceresio. La terza area di cantiere è quella per l'ampliamento del parcheggio esistente in località Brusimpiccolo, al fine di realizzare quanto progettato sarà necessario delimitare l'area dell'attuale parcheggio e parte della zona inerbita a monte del medesimo. I lavori non invadono e non riguardano la superficie della strada provinciale, che rimarrà interamente percorribile.

L'intervento è stato suddiviso in 2 Lotti funzionali alla realizzazione per stralci e consiste in:

**LOTTO 1 - Opere Nautiche ( OGGETTO DI VALUTAZIONE DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. )**

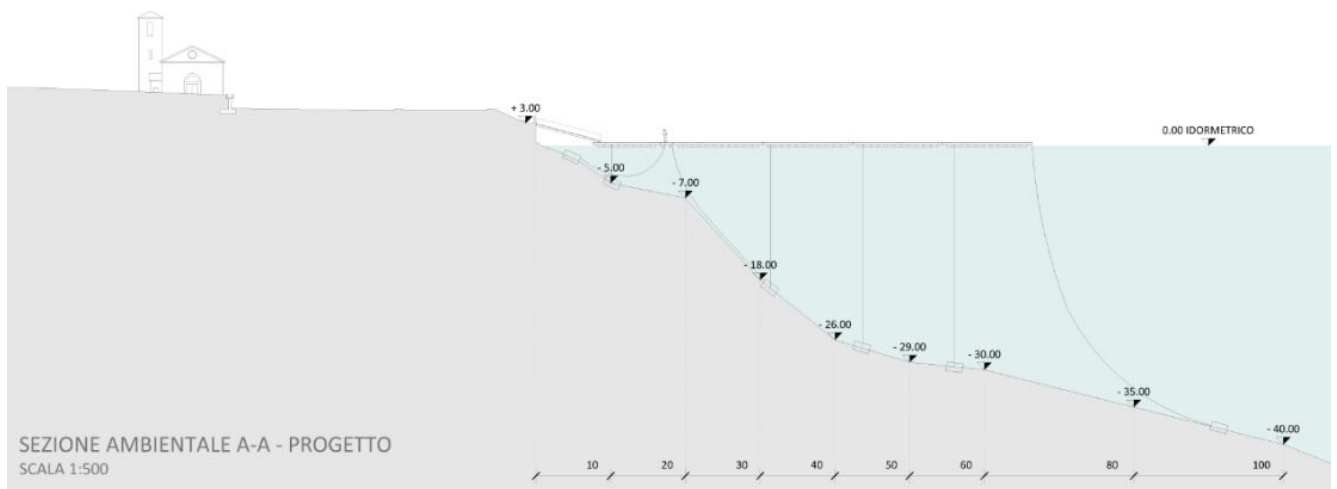
Nella prima fase vengono compiute tutte le opere nautiche necessarie a realizzare il nuovo pontile galleggiante nella zona di Brusimpiccolo e a smantellare le parti non necessarie dei vecchi pontili e della piattaforma galleggiante presso l'attracco del traghetto.

**IL PONTILE NAUTICO**



Il manufatto è composto da strutture metalliche modulari e cassoni di galleggiamento in materiale stampato. Avrà una finitura in materiale plastico ad elevata durabilità e antiscivolo di colore marrone. La larghezza dei camminamenti sarà di 175 cm. La lunghezza complessiva da riva verso il

lago sarà di circa 35 metri; è composto da una passerella basculante fissata alla sponda; le parti galleggianti sono i moduli trasversali di collegamento e i 3 bracci sviluppati ciascuno da 2 moduli. Nel canale di navigazione/manovra interno gli ormeggi sono destinati a piccole imbarcazioni che possono usufruire dell’ausilio di minifingers. La natura morfologica del terreno e l’andamento della costa dell’insenatura di Brusimpiccolo (frazione di Brusimpiano in area presso il cimitero), dove è prevista l’installazione del pontile galleggiante fanno sì che l’ormeggio al fondale a mezzo di catene e corpi morti garantisca l’assoluta stabilità del pontile. Viene di seguito riportata una sezione trasversale indicante la posizione dei sistemi di ritenuta.



## **MOTIVAZIONI DELL' IMPIANTO TIPOLOGICO PROGETTUALE SCELTO**

### **RISPETTO AL ALTRE ALTERNATIVE POSSIBILI**

Considerato complessivamente, e raffrontato anche con altre soluzioni possibili, il progetto scelto accoglie la migliore soluzione delle criticità paesaggistiche individuate soprattutto in merito all'impatto del manufatto ed al suo inserimento nel contesto territoriale.



Ansa all'ingresso di Brusimpiano

La definizione dell'impianto del pontile persegue il maggiore allontanamento possibile dai manufatti storici di pregio quali la Chiesa di San Martino decentrando il pontile verso il depuratore a Sud del Comune ed evitando la posizione baricentrica del pontile rispetto all'ansa di Brusimpiano. Si cerca tuttavia di conservare l'accesso dell'impianto nautico dalla strada pedonale costiera nella logica di realizzare un servizio comunque facilmente accessibile e non troppo distante dalle zone di parcheggio.

Si contiene la dimensione della lunghezza di penetrazione del pontile nel bacino lacuale, proponendo una soluzione contenuta nell'espansione verso lago e che al contempo ottimizzi la capacità di ormeggio dei moduli galleggianti.

Si diminuisce il numero dei posti barca messi a disposizione dall'impianto, rispetto al pontile preesistente smantellato, riducendo complessivamente le dimensioni del ponteggio e il numero dei moduli galleggianti.



Il punto di accesso al pontile galleggiante viene spostato nella zona dell'acquedotto.

Vengono di seguito proposte due soluzioni tipologiche di progetto :

- PONTILE NAUTICO – SOLUZIONE A “ COSTIERO”
- PONTILE NAUTICO – SOLUZIONE B “ TRIDENTE”

Entrambe le soluzioni proposte rispondono ai 3 obiettivi sopraesposti e contengono pertanto l'impatto visivo complessivo del manufatto e migliorano l'inserimento paesaggistico sia nei riguardi dell'ansa di Brusimpiano e della vista verso il lago sia nei confronti della Chiesa di San Martino e annesso complesso cimiteriale; vengono di seguito sinteticamente esplicitate per ciascuna tipologia di progetto le descrizioni dell'opera e delle considerazioni in merito all'aspetto paesaggistico, alla fattibilità tecnica ed alla sostenibilità economica complessiva.

## **PONTILE NAUTICO – SOLUZIONE A “ COSTIERO”**

### **POSTI BARCA 42**

La larghezza dei camminamenti è di 175 cm. La lunghezza complessiva da riva verso il lago è di circa 15 metri, mentre lo sviluppo lineare lungo la linea di costa è di circa 90 metri; è composto da una passerella basculante fissata alla sponda e da n° 11 moduli galleggianti. Gli ormeggi sono fruibili dal lato verso lago per un numero complessivo di 42 posti barca. L’impianto planimetrico si configura in una tipologia con sviluppo lineare “costiero”, cioè costituito da un unico camminamento parallelo alla linea di costa.

La passerella e i moduli galleggianti sono costituiti da strutture metalliche con piano di calpestio in materiale plastico riciclato, effetto legno, ad elevata durabilità e con caratteristiche antiscivolo; i cassoni di galleggiamento sono in materiale plastico stampato. Tutti gli ormeggi, per piccole imbarcazioni e medie imbarcazioni fino ad un massimo di 7 metri, si attuano con l’ausilio di minifingers in dotazione all’impianto. Il piano di ormeggio del pontile prevede l’utilizzo di catene e corpi morti, non visibili da riva.





## **PONTILE NAUTICO – SOLUZIONE B “ TRIDENTE”**

### **POSTI BARCA 62**

La larghezza dei camminamenti è di 175 cm. La lunghezza complessiva da riva verso il lago è di circa 35 metri, mentre lo sviluppo lineare lungo la linea di costa è di circa 45 metri; è composto da una passerella basculante fissata alla sponda e da n° 12 moduli galleggianti. Gli ormeggi sono fruibili da entrambi i lati dei moduli per un numero complessivo di 62 posti barca. Si può arrivare a circa 75 posti sfruttando anche la parte di pontile allineata alla costa. L’impianto planimetrico si configura in una tipologia a “tridente”, cioè costituita da un braccio di collegamento e 3 pennelli di ormeggio che costituiscono 2 canali navigabili.

La passerella e i moduli galleggianti sono costituiti da strutture metalliche con piano di calpestio in materiale plastico riciclato, effetto legno, ad elevata durabilità e con caratteristiche antiscivolo; i cassoni di galleggiamento sono in materiale plastico stampato. Tutti gli ormeggi, per piccole imbarcazioni e medie imbarcazioni fino ad un massimo di 7 metri, si attuano con l’ausilio di minifingers in dotazione all’impianto. Il piano di ormeggio del pontile prevede l’utilizzo di catene e corpi morti, non visibili da riva.



## **VALUTAZIONI COMPLESSIVE**

La soluzione A “costiero” ha il pregio di essere poco visibile dalla costa, sebbene risulti piuttosto sviluppato linearmente e ciò determini una maggiore separazione tra spiaggia e bacino idrico. Rispetto alla soluzione B, la soluzione A “costiero” prevede uno sviluppo che si spinge in una zona più prossima alla Chiesa di San Martino. Il numero di posti barca ottenuto è molto limitato in relazione al numero di moduli installati.

La soluzione B “tridente” è più visibile dalla costa; tuttavia grazie alla posizione rialzata della strada spondale rispetto al livello idrico del bacino il manufatto risulta solo parzialmente visibile percorrendo la strada provinciale in prossimità dell’acquedotto e dell’ingresso al paese. E’ questo il luogo infatti dove comincia ad essere percepibile la presenza della Chiesa di San Martino. Il numero di posti barca ottenuto con la soluzione B è ragionevole in relazione al numero di moduli installati.

Le valutazioni sopraesposte si possono sinteticamente riassumere nei seguenti punti:

### **SOLUZIONE A “COSTIERO”**

- MINORE IMPATTO VISIVO DALLA COSTA
- NUMERO LIMITATO DI POSTI BARCA IN RAPPORTO AL NUMERO DEI MODULI INSTALLATI

### **SOLUZIONE B “TRIDENTE”**

- MAGGIOR IMPATTO VISIVO DALLA COSTA, MA MINOR SVILUPPO IN DIREZIONE DELLA CHIESA DI SAN MARTINO
- OTTIMO RAPPORTO TRA IL NUMERO POSTI BARCA E IL NUMERO DEI MODULI INSTALLATI

L’Autorità di Bacino Lacuale Ceresio Piano Ghirla, in accordo programmatico con il Comune di Brusimpiano, in considerazione del fatto che entrambe le soluzioni progettuali, seppur in modo diverso, sviluppano dei miglioramenti sotto il profilo del minor impatto visivo del pontile galleggiante, vorrebbe sviluppare nelle ulteriori fasi di progetto la soluzione B “Tridente” principalmente in virtù del maggior numero di posti barca ottenuti dall’impianto in relazione al numero di moduli installati.

Questo aspetto oltre a determinare una maggiore potenzialità dell’opera e a meglio giustificare le opere a terra volte a migliorare la ricettività di questo ambito urbano, contribuisce a ottimizzare e quindi anche a ridurre complessivamente i moduli galleggianti installati nel bacino idrico a fronte della richiesta di ormeggi da soddisfare. Si ricorda inoltre che in questo progetto i posti barca richiesti sono di fatto una delocalizzazione di posti barca preesistenti.

## Smantellamento pontile esistente e ormeggi temporanei



Pontile nautico recentemente rimosso dal centro di Brusimpiano

Il pontile esistente è stato recentemente rimosso in quanto è in gravi difficoltà a ospitare l'ormeggio delle imbarcazioni e che richiede costante dispendiosa manutenzione; una piccola porzione del pontile verrà ripristinata, corrispondente ad 1 modulo galleggiante per ciascuna passerella (conservata), e servirà all'ormeggio temporaneo di 8 imbarcazioni; ciò avviene nella logica di eliminare le strutture ingombranti vicine al nucleo storico del paese ma preservando la possibilità di accogliere nelle zone di passeggio e attività eventuali visitatori che sopraggiungono in barca da altre località. Viene dunque ammessa attività di ormeggio destinata a pochi natanti di piccole dimensioni che sarà raramente utilizzata contemporaneamente da tutti i possibili fruitori; si può asserire pertanto che l'area è interessata da una netta diminuzione del traffico nautico e da un riordino dei posti a disposizione, con beneficio del centro del paese e delle residenze all'intorno. La piattaforma galleggiante a lato dell'imbarco traghetti e dotata di 4 fingers viene invece completamente rimossa.

## LOTTO 2 - Opere a Terra di ampliamento parcheggio

( **NON OGGETTO DI VALUTAZIONE DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. )**

Nella seconda fase vengono compiute tutte le opere a terra necessarie a riqualificare l'area della Chiesa di San Martino. Il nuovo assetto del parcheggio è volto innanzitutto a definire un'area verde di rispetto verso il nuovo sagrato della Chiesa e ad ampliare leggermente il parcheggio attualmente esistente, funzionale all'utilizzo del pontile nautico.

### Il parcheggio



Si prevede di ridefinire il limite delle aree verdi antistanti il cimitero con maggiore regolarità della geometria, eliminando le riseghe che delimitano l'area del parcheggio attualmente in uso.

Ciò viene realizzato attraverso la demolizione di una parte dei muri in CLS di contenimento, ricostruiti sullo stello allineamento di quello della prima tratta in prossimità della chiesa di San Martino. Le parti a verde delle riseghe vengono dunque abbassate alla stessa quota altimetrica della restante parte del parcheggio a mezzo di sbancamento del terreno. Verrà mantenuta a verde l'area prospiciente la strada provinciale dove si trova un grande esemplare di cedro del libano nei

pressi dell'entrata del parcheggio. Attualmente i posti disponibili nel parcheggio sono 11 mentre in quello di progetto è prevista la sosta di 14 automobili (1 per disabili) ed alcuni posti moto.

### **Il camminamento spondale**



Camminata spondale a lago  
Presso Brusimpiccolo

Il camminamento spondale nell'area di Brusimpiccolo presenta alcuni problemi sulla solidità dei sottofondi che ha scomposto a tratti la continuità degli elementi di finitura in masselli di cemento, compromettendone anche la sicurezza nell'utilizzo. Si prevede il rifacimento del sottofondo con un solido strato in CLS e della finitura in masselli colorati. E' prevista anche la pulizia della battigia che accompagna il percorso dalla vegetazione spontanea che compromette la visibilità e la sicurezza dell'area. Non sono invece presenti aree a canneti.

## VALUTAZIONE DEL PROGETTO NEL CONTESTO AMBIENTALE

### Inserimento del Progetto nel Paesaggio



Il progetto nel suo insieme ha come scopo fondamentale la riqualificazione delle aree del Comune al fine di mantenere e preservare il paesaggio e il territorio, fonte di vitalità per i suoi abitanti anche in ragione delle opportunità turistiche derivanti dalla bellezza dei luoghi. Le trasformazioni proposte con il presente progetto non andranno a creare impatti negativi sul sistema paesaggio antropico esistente, in quanto non alterano in modo sostanziale, sia dal punto di vista visivo/percettivo che architettonico l'immagine generale del profilo lacustre attuale. Lo spostamento della struttura del pontile di ormeggio dalla zona centrale a quella più periferica dell'area antistante il cimitero, consente di sgombrare la prima zona da strutture obsolete a favore delle aree spondali che, una volta riqualificate, saranno più libere e adatte ad ospitare le attività di passeggio, sosta e osservazione del lago. Inoltre questo intervento riduce il carico di traffico automobilistico che gravita inevitabilmente attorno alla funzione del pontile, attualmente non sostenibile nella zona del nucleo storico. L'area di Brusimpiccolo e nello specifico la sua ansa è ottimale all'installazione di un pontile galleggiante. Essa è sufficientemente grande ad ospitare una struttura di medie/grandi dimensioni ed è già attrezzata di una camminamento spondale che può funzionare da accesso ai moduli di ormeggio. Il pontile è progettato nel rispetto delle proporzioni e delle alle dimensioni naturali dell'ansa. La struttura è composta da moduli galleggianti senza strutture in elevazione. Le imbarcazioni a cui offre ricovero sono di piccole e medie dimensioni; vi sono analoghi pontili nelle vicinanze, che caratterizzano gran parte delle sponde del Ceresio.

Per quanto attiene all'aspetto urbanistico e di pianificazione e programmazione territoriale, gli interventi inseriti nel presente progetto risultano conformi alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti. Posta l'ubicazione dell'intervento in un contesto paesistico di particolare valore si ravvisa come il progetto concorra positivamente alla valorizzazione del luogo sotto il profilo paesaggistico, restituendo allo spazio pubblico connotati atti a favorirne la fruizione in sicurezza . Inoltre la realizzazione del pontile è l'occasione per recuperare la cura di questa porzione di territorio ultimamente in cattivo stato di manutenzione: la vegetazione spondale è cresciuta in modo disordinato e casuale rendendo insicuro il camminamento e difficile l'osservazione del paesaggio dalla sponda di Brusimpiccolo. Anche la spiaggia

Il cantiere, per la brevità e la natura dei lavori previsti, non interferirà in alcun modo sulle peculiarità del paesaggio all'intorno. Nella fase di cantiere si ravvisano impatti di scarsa incidenza solo per quanto concerne il rumore e la produzione di polveri a causa delle lavorazioni e della movimentazione di mezzi, soprattutto per le opere di demolizione afferenti all'ampliamento del parcheggio. Tali aspetti, connessi esclusivamente alla durata del cantiere, saranno opportunamente mitigati con idonee soluzioni tecniche atte a contenere il più possibile i disagi. Non si ravvisano interferenze in materia di inquinamento luminoso, di elettrosmog e per quanto concerne l'energia, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio. L'area di cantiere non risulta avere alcuna interferenza con aree protette a livello nazionale o regionale, ne con siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e quindi protetti ai sensi di direttive comunitarie.

Foto dello stato di fatto – Brusimpiccio:



Vista dell'ansa di Brusimpiccio da Sud



Area Parcheggio esistente – Zona Cimitero



Foto dello stato di fatto - Brusimpiano



Vista del pontile esistente da Sud



Scorcio verso Nord



Piattaforma galleggiante –  
di cui è prevista l'eliminazione

### **Vincoli di natura paesaggistica**

I documenti di Piano di Governo del territorio del comune di Brusimpiano indicano che le aree di progetto sono soggette ai seguenti vincoli :

#### VINCOLO AFFERENTE AL D.M. N. 25 DEL 10.09.1963

Decreto Ministeriale n. 132 del 30.10.1961 successivamente precisato con D.M. n. 25 del 10.09.1963, di “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera del lago di Lugano (Ceresio), sita nell’ambito dei comuni di Brusimpiano e Porto Ceresio (Varese), che così recitano: “Riconosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, con la sua caratteristica configurazione e con la tipica vegetazione costituita prevalentemente da conifere, oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la magnifica visuale del lago di Lugano e della opposta sponda Svizzera.”

#### VINCOLO AFFERENTE ALLA ART. 142 DEL DLGS 42/04 - FASCIA DI RISPETTO LACUALE E FLUVIALE

a) PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE

**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**

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna

g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227

m) le zone di interesse archeologico.

## **Incidenza sul paesaggio e misure di mitigazione**

Le trasformazioni proposte con il presente progetto non andranno a creare impatti negativi sul sistema paesaggio antropico esistente, in quanto esso non altera, sia dal punto di vista visivo/percettivo che architettonico l'immagine generale del profilo lacustre attuale.

Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistica

- diversità (riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali ed antropici, storici, culturali e simbolici);
- integrità (permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e sistemi antropici, storici, razionali funzionali, visive, spaziali, simboliche tra gli elementi costitutivi);
- qualità visiva (presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.);
- rarità (presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari);
- degrado (perdita, deturpazione di risorse naturali e dei caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali)

Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale

- sensibilità (capacità dei luoghi di accogliere cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità espressiva);
- vulnerabilità/fragilità (condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi);
- capacità di assorbimento visuale (attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità);
- stabilità (capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidati);
- instabilità (situazione di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici)

Rispetto ai parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistica e del rischio paesaggistico, antropico e ambientale, la proposta progettuale migliora la qualità visiva dello spazio adiacente all'area di attracco traghetto eliminando strutture nautiche non più utilizzate ed eliminando buona parte dei pontili di ormeggio. L'area dell'ansa di Brusimpiccolo non risulta peggiorata

paesaggisticamente dall'inserimento del pontile galleggiante essendo esso un elemento architettonico proporzionato all'ansa che lo ospita ed essendo l'occasione per una riqualificazione unitaria degli elementi all'intorno, quali ad esempio la camminata spondale.

## ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o quanto meno, deve garantire che non vi sia diminuzione della sua qualità, pur nelle trasformazioni.

Il progetto tiene in considerazione il contesto esistente e l'alto grado di criticità paesistica del luogo mediante soluzioni in grado di migliorare lo stato dei luoghi e preservare i punti di osservazione sul territorio. Le modificazioni maggiormente suscettibili di incidere sullo stato del contesto paesaggistico risultano quelle appresso elencate:

### Modificazioni del contesto paesaggistico

- modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzati riconoscibili sul terreno: non verrà modificato tale assetto; verrà tolta parte del muro in CLS delimitante l'area verde antistante il cimitero.
- modificazione della compagine vegetale: verranno tolte le piante che compromettono la sicurezza e la stabilità del percorso spondale e la pulizia dell'area di camminamento.
- modificazione dello skyline naturale o antropico: inserimento di pontile galleggiante nell'ansa di Brusimpiccolo.
- modificazione della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico: la realizzazione del nuovo pontile non modifica la conformazione della spiaggia;
- modificazione dell'assetto percettivo, scenico, panoramico: miglioramento dell'aspetto percettivo generale e panoramico;
- modificazione dell'assetto insediativi-storico: non verrà effettuata nessuna modifica;
- modificazione dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico (urbano, diffuso agricolo): il progetto prevede scelte materiche adeguate al paesaggio circostante;
- modificazione dell'assetto fondiario, agricolo e colturale: non verrà modificato tale assetto.

### Alterazioni del contesto paesaggistico

- intrusione (inserimento di un sistema paesaggistico di elementi estranei e incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici): il progetto persegue un inserimento il più possibile armonioso e non intrusivo adeguato al contesto esistente;
- suddivisione e frammentazione: non ricorre il caso;
- riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti un sistema): nessuna;
- eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e gli altri elementi del sistema (perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali): non c'è nessuna eliminazione delle relazioni sopra indicate;
- concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesistica in un ambito territoriale ristretto): il progetto utilizza un'area periferica del comune per decentralizzare un'attività, quella di ormeggio imbarcazioni, dal centro storico del paese determinando un miglioramento (riduzione) di concentrazione di attività
- interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o scala locale: non ricorre il caso;
- destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive, simboliche): nessuna destrutturazione;
- deconnotazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costruttivi): non ricorre il caso.

### **Incidenza ambientale ed idrologica**

Il nuovo pontile si sviluppa nell'ansa di Brusimpiccolo, naturalmente abbastanza ben protetta dai venti dominanti provenienti da Nord e sufficientemente ampia per ospitare un'area di ormeggio anche di importanti dimensioni; il camminamento spondale già esistente realizzato con murature in CLS e a quota sopraelevata, offre la possibilità di accedere ai moduli galleggianti, installando una passerella basculante direttamente connessa alla struttura in CLS del camminamento, senza dover aggiungere strutture fisse a terra. Le aree della fascia spondale lacustre in quell'area sono in classe 3, coincidono con la quota topografica 272 m s.l.m. raggiunta dall'esondazione del Lago a Melide nel Novembre 2002. Le aree di conoide in classe 2 sono zone potenzialmente raggiungibili da flussi di detrito su conoide protetta a pericolosità bassa. Anche dal punto di vista geologico il progetto trova una fattibilità tecnica, come meglio evidenziato nella relazione specialistica.

## **Incidenza sull'ecosistema**

Vengono valutati i seguenti elementi di vulnerabilità e di rischio:

- Conservazione della fauna ittica.

L'installazione del nuovo pontile galleggiante non ha ripercussioni sul litorale e sul fondale ghiaioso del lago se non per l'infissione di puntuali pali di ritenuta dei sistemi di ormeggio. Infatti la passerella di accesso verrà montata sul percorso in quota spondale già esistente e sarà autoportante; il pontile sarà galleggiante sulla superficie dell'acqua senza contatti diretti con il litorale. Si considera pertanto ininfluenza l'impatto che il manufatto possa avere sulle aree che più facilmente sono adatte alla riproduzione delle specie ittiche viventi, quali i fondali litoranei. Inoltre viene perseguita una soluzione del piano di calpestio del pontile che lascia filtrare la luce del sole sotto la struttura.

Nonostante i gravi danni dovuti all'inquinamento, il lago è molto pescoso. Le più comuni specie ittiche autoctone che popolano il Ceresio sono l'agone, l'anguilla, il barbo, la Bottatrice, il cavedano, il luccio, la scardola, la savetta, la tinca e la trota lacustre. I pesci autoctoni che invece sono presenti in maniera minore sono la Cagnetta, il Ghiozzo padano, il temolo, il pigo, il triotto, l'alborella, oltre che ad altre specie minori. Tra le specie alloctone sono presenti: il salmerino alpino, il Persico trota, la Carpa, il Coregone (coregone bondella e coregone lavarello), il lucioperca, il persico reale, il Gardon, il persico sole ed il pesce gatto. Le specie protette sono l'alborella, il temolo ed il gambero di fiume autoctono (*Austropotamobius pallipes*).

- Conservazione della fauna aviaria.

Non sono presenti sull'area né sono interessati dalla bonifica i canneti o altro tipo di vegetazione di ambiente paludoso, solitamente habitat di riproduzione degli uccelli tipici dell'ambiente lacustre, quali i germani, le folaghe, gli svassi, i cormorani, gli aironi, i cigni, i fistioni turchi, ecc...

- Conservazione della vegetazione.

Il progetto prevede nell'area spondale la sola eliminazione di piante e specie arbustive che compromettono la sicurezza e la stabilità del percorso spondale e la pulizia dell'area di caminamento.

- Inquinamento delle acque.  
il fattore di inquinamento delle acque come per quello atmosferico analizzato più avanti può considerarsi di nessun apporto ulteriore a quello esistente, in quanto trova spazio nell'ambito della delocalizzazione di una attività già esistente che viene trasferita dal nucleo della città verso una zona più periferica. Il numero delle imbarcazioni oggi ospitate dai pontili nautici è paragonabile a quello del nuovo pontile in località Brusimpiccolo.
- Modificazione delle sponde e nuova edificazione nell'immediato contesto (cantieristica, impianti tecnologici, arginature, ecc.);  
Il progetto non prevede modifica spondale.

### **Incidenza sui fattori socioeconomici**

Lo spostamento dell'area di ubicazione del pontile galleggiante genera una migliore gestione del territorio comunale, poiché esso implica, per la maggior parte dei casi, la disponibilità di parcheggi auto ad uso degli assegnatari di posti di ormeggio imbarcazione. Nella situazione attuale i posti a disposizione non sono molto numerosi e sono perlopiù contesi anche da altre attività insistenti che trovano spazio presso la camminata a lago nel nucleo storico, quali ad esempio la semplice passeggiata nelle aree verdi frontelago, la possibilità di imbarcarsi sul traghetto, la fruizione delle attività commerciali di ricreazione presso le aree pubbliche. La somma di queste attività in aggiunta alla funzione residenziale, comunque presente, genera soprattutto nei mesi di elevato turismo un carico di traffico automobilistico considerevole che ingenera talvolta anche situazioni di pericolo per i pedoni. Lo spostamento dell'attività di ormeggio imbarcazioni contribuisce a migliorare la condizione dei posti auto disponibili nel centro del paese, spostando una funzione che può tranquillamente appartenere ad un'area più decentrata conferendole maggior valore; infatti la nuova ubicazione dell'area di ormeggio si insinua in una parte di territorio scarsamente utilizzata, sia per il passeggio sia nell'utilizzo del parcheggio esistente a fianco della strada provinciale. L'ansa di Brusimpiccolo infatti non presenta attività insediate sul territorio se non un tratto di passeggiata a lago percorribile ma non collegata con quella principale del paese e l'area cimiteriale perlopiù frequentata da residenti che vi si recano a piedi. Presso il cimitero vi è la bella chiesa di San Martino, che verrà auspicabilmente inserita in un'ampia logica di riqualificazione di un itinerario sul territorio che attraverso diversi ambiti del comune e di cui la riqualificazione della camminata a lago nell'area di Brusimpiccolo con la nuova attività portuale può avere una funzione polarizzante.

## **Incidenza sul fattore rumore e inquinamento atmosferico**

Fase di progetto realizzato.

Il nuovo pontile galleggiante, va in sostituzione di uno già esistente nel nucleo storico di Brusimpiano pressapoco con la medesima capacità di ormeggio. Nel bilancio finale vi è dunque soltanto uno spostamento di attività già esistenti sul territorio. Le strutture destinate a questa funzione vengono delocalizzate in un'area meno frequentata dai cittadini e dai visitatori del comune corrispondente all'ansa di Brusimpiccolo, in zona cimiteriale. L'ormeggio delle imbarcazioni non arrecherà dunque una maggiorazione del fattore di inquinamento atmosferico o rumore complessivo sul territorio di Brusimpiano. Peraltro, a differenza della zona dove insiste attualmente, non vi sono abitazioni nelle immediate vicinanze che possano trarre svantaggio diretto dai fattori inquinanti o dal rumore provocato dalla nuova ubicazione del pontile e dell'attività di ormeggio. I fruitori della passeggiata spondale nell'area del pontile, non essendo essa collegata con quella principale che attraversa i parchi nelle vicinanze della bocca dal Fiume Trallo nel nucleo storico del paese, saranno per lo più i detentori stessi di imbarcazioni presso il pontile e visitatori che vogliono fermarsi per ammirare la vista dalla passeggiata spondale. Anche l'adiacente ampliamento del parcheggio agisce nella logica di delocalizzare una situazione di congestione di traffico automobilistico che si propone presso l'area di attracco del traghetto, soprattutto nei mesi estivi legati al turismo. Anche in questo caso non vi è ragione di presupporre, che l'aumento di alcuni posti auto concorra ad aumentare il fattore di inquinamento o rumore, anzi aiuterà a ridurre le cause di traffico e congestione, le relative emissioni acustiche ed atmosferiche e il rischio di contatto tra veicoli e pedoni nel cuore del paese.

Fase di cantiere.

Durante la fase di realizzazione vi sarà 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. 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. Per ridurre al minimo le interferenze dovute alle attività il cantiere verrà avviato escludendo il periodo estivo, quando l'area non è più intensamente frequentata dai turisti. 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.

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


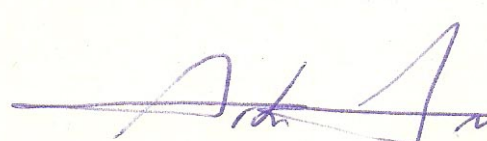
- manutenzione della viabilità di accesso al cantiere per limitare il sollevamento delle polveri.
- inumidimento delle macerie prima della movimentazione.

### **Incidenza sulla salute pubblica**

Per i motivi sopraesposti cioè la mera delocalizzazione di attività già esistenti sul territorio e visto che non sono previste strutture o edifici fonte di emissioni dirette nell'aria o nell'acqua, non vi è motivo di ritenere che il progetto peggiori la qualità della salute pubblica; anzi concorrerà a migliorare le condizioni di vivibilità e gestione dell'intero territorio comunale.

Brusimpiano, Maggio 2018

Arch. Andrea Lui



architetto  
**Lui  
Andrea**  
n° 958  
Ordine degli  
Architetti P.P.C.  
Provincia di Lecco