

Comune di Vezia

Valorizzazione del comparto  
Bolla di San Martino

Studio di fattibilità

Rapporto tecnico



**DIONE S.A.**

Consulenza ambientale,  
pianificazione e  
ingegneria forestale

Lungolago Motta 8

c.p. 36

6600 LOCARNO

Tel: ++41 / 91 / 751'51'20

Fax ++41 / 91 / 751'93'46

[www.dionea.ch](http://www.dionea.ch)

Via Praccio 5

6900 MASSAGNO

Tel: ++41 / 91 / 945'09'03

Fax: ++41 / 91 / 945'09'30



Versione: 01

Codice progetto:

Data: 5 maggio 2012

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LA BOLLA DI SAN MARTINO .....</b>	<b>4</b>
	2.1 DESCRIZIONE.....	4
	2.2 INSERIMENTO NEL CONTESTO REGIONALE.....	5
<b>3</b>	<b>STATO ATTUALE .....</b>	<b>8</b>
	3.1 CONFLITTI ESISTENTI.....	8
	3.2 PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE FINALE DI VIA SAN MARTINO .....	9
<b>4</b>	<b>PROPOSTE DI VALORIZZAZIONE .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>PREVENTIVO DI MASSIMA.....</b>	<b>14</b>
	5.1 POSSIBILI FINANZIAMENTI .....	15
<b>6</b>	<b>PROCEDURA .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>16</b>

## 1

**PREMESSA**

La presente proposta di valorizzazione della Bolla di San Martino a Vezia nasce quale risposta concreta al progetto comunale riguardante la ristrutturazione del tratto terminale di via San Martino che pur cercando di mitigare possibili effetti negativi sul biotopo non risolve il conflitto principale tra viabilità privata e gli interessi naturalistici.

Allargando lo sguardo all'intero Luganese, si osserva che la Bolla è situata in un comparto verde isolato, presso la città, in posizione centrale rispetto alle aree verdi circostanti. Essa oltre agli interessi naturalistici è quindi particolarmente attrattiva dal punto di vista paesaggistico ed escursionistico.

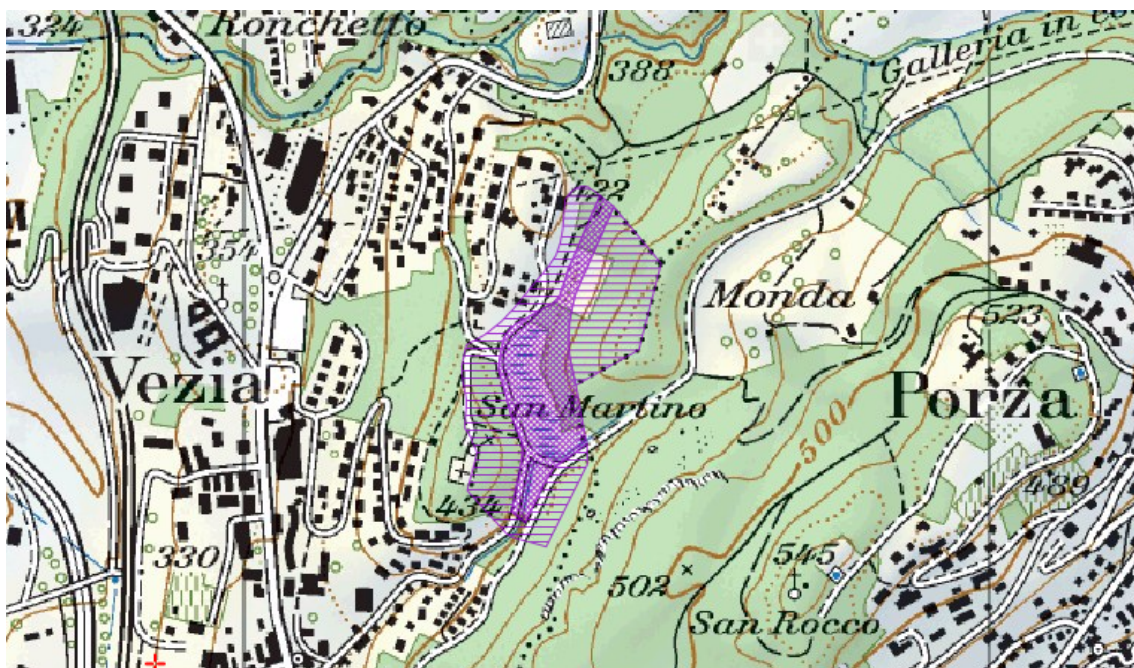
Un miglior allacciamento della Bolla alla rete escursionistica locale ed una sua valorizzazione andrebbe quindi a migliorare l'intero comparto costituendo un punto cardine al centro delle 4 aree di svago di prossimità presso Lugano, inserite nel PD.

## 2

## LA BOLLA DI SAN MARTINO

## 2.1 DESCRIZIONE

La Bolla di San Martino è un biotopo umido situato nella conca tra la Collina di San Martino e la collina su cui corre il confine comunale con Porza (Fig. 1).

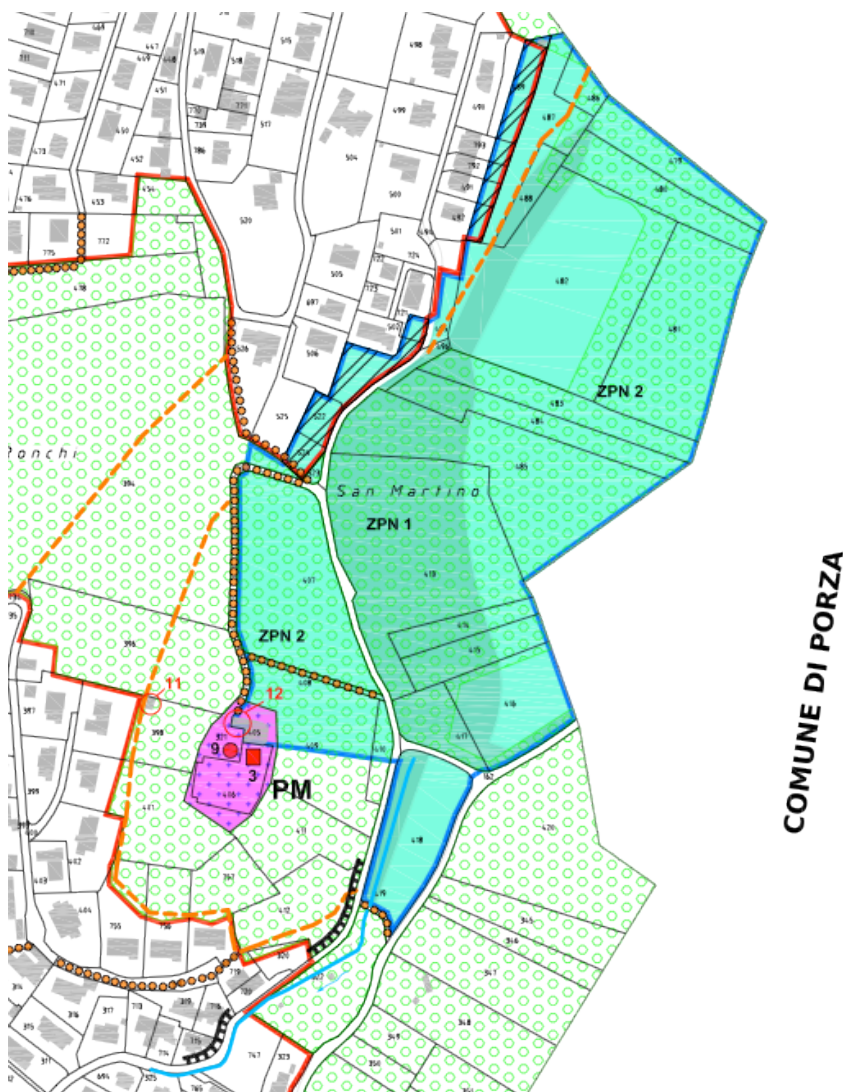


**Fig. 1 Ubicazione della Bolla di San Martino nel contesto comunale (fonte: map.geo.admin.ch)**

Si tratta di un oggetto naturalistico di grande pregio e fa parte dei seguenti inventari federali:

- siti di riproduzione degli anfibi di importanza nazionale
- paludi d'importanza nazionale

A livello cantonale la Bolla di San Martino è tutelata attraverso lo strumento del Piano regolatore cantonale di protezione (Fig. 2). Esso istituisce una zona di protezione della natura (ZPN) I, (protezione integrale) ed una ZPN II (zona cuscinetto). Nella zona di protezione integrale sono ammessi unicamente interventi miranti alla gestione ed alla valorizzazione dei contenuti naturali. Nelle zone cuscinetto le limitazioni di uso del territorio sono per contro meno rigide, anche se le attività ammesse sono soggette a restrizioni particolari, intese a non danneggiare i contenuti naturali protetti.

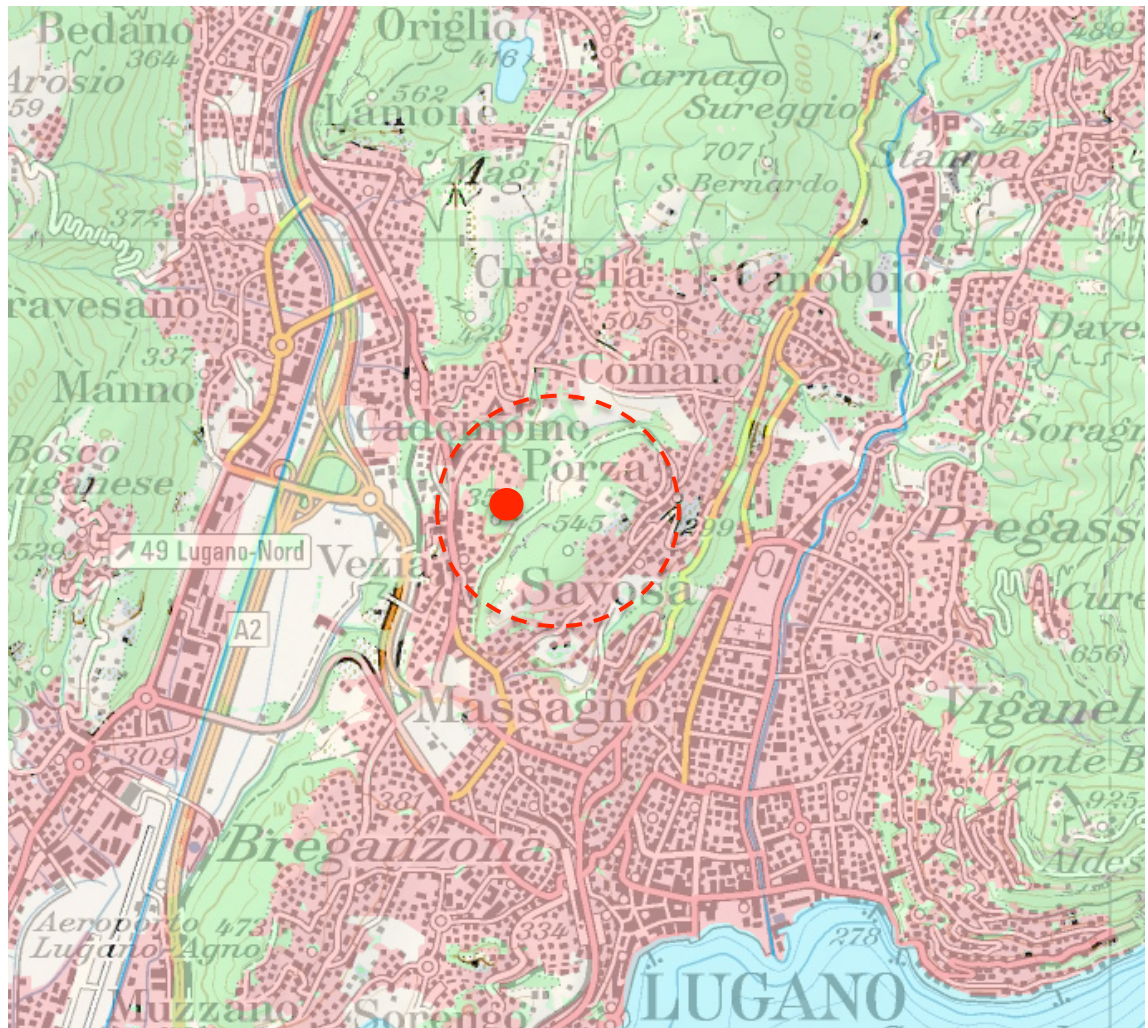


**Fig. 2 Estratto dal piano del paesaggio dal PR di Vezia (in blu limite del piano regolatore cantonale di protezione della bolla)**

Oltre che dal punto di vista naturalistico la Bolla di San Martino ha una notevole valenza paesaggistica ed è molto apprezzata da parte dei numerosi passanti che frequentano la zona. Purtroppo lo specchio d'acqua risulta in gran parte nascosto dalla vegetazione, mentre i due piccoli corsi d'acqua inseriti anch'essi nella ZPN1 sono poco attrattivi a causa della loro configurazione lineare e la mancanza di connessione con la bolla.

## 2.2 INSERIMENTO NEL CONTESTO REGIONALE

La Bolla di San Martino è ubicata all'interno del comparto boschivo chiuso tra i comuni di Vezia, Porza, Cureglia e Comano (Fig. 3). Si tratta di un polmone verde completamente circondato da aree edificate alle porte della città di Lugano.



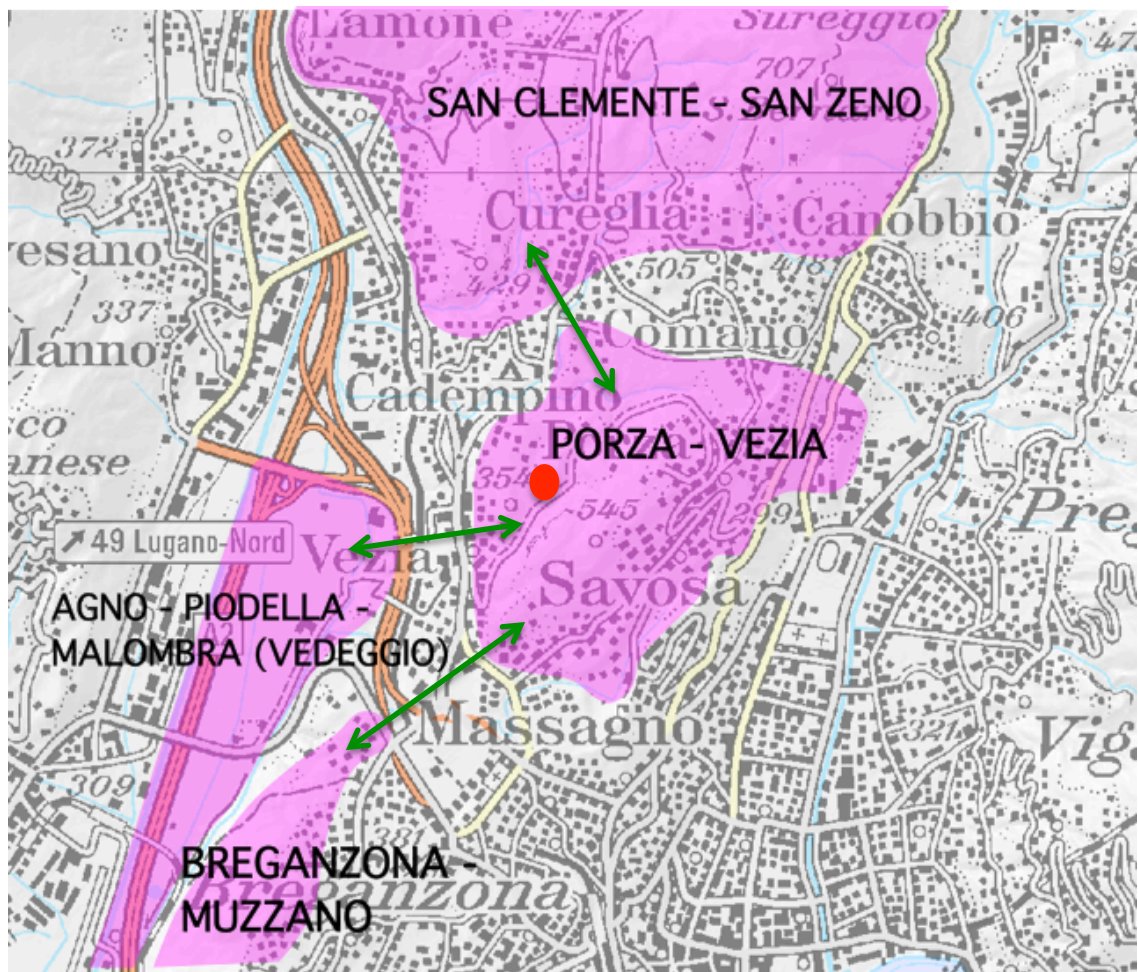
**Fig. 3 Inserimento della Bolla e del bosco contiguo nella regione (in rosso edificato, in verde aree boschive)**

Oltre alla valenza naturalistica, quest'area verde è molto apprezzata come area di svago da tutti gli abitanti della zona che la frequentano. Si tratta infatti di un'area tranquilla, con traffico limitato che permette a famiglie, giovani e anziani di praticare un'attività di svago all'aria aperta partendo direttamente a piedi da casa o avvalendosi in parte dei trasporti pubblici cittadini.

Questa vocazione è confermata dal Piano Direttore cantonale che inserisce tutta la zona quale area di svago di prossimità denominata "Porza-Vezia" nella scheda R9 del PD (Fig. 4).

Altre tre aree di svago inserite nel PD si trovano tutt'attorno. L'area di svago "Porza-Vezia" è quindi di particolare importanza per la sua centralità. Dall'incrocio al confine meridionale della bolla si può andare verso: Cureglia (N), Porza (NO), Savosa (SO), Vezia (SE). La Bolla è quindi un luogo di incontro per gli escursionisti provenienti dai comuni vicini che qui possono decidere tra diverse varianti di percorso.

A tal proposito sarebbe di auspicio creare delle interconnessioni tra tutte queste aree di svago attraverso percorsi sicuri, fuori dal traffico in un contesto il più naturale possibile.



**Fig. 4** Aree di svago di prossimità inserite nel PD (in rosa). L'area "Porza-Vezia" in cui è inserita la Bolla di San marino (in rosso) si trova in posizione centrale e potrebbe fungere da collegamento con le aree circostanti (frece verdi).

In quest'ottica la Bolla assumerebbe ancor maggiore importanza, diventando un'attrazione naturalistica per i frequentatori delle aree di svago in cerca di tranquillità e di un pezzetto di natura intatta.

A questo proposito va sottolineato che non si propone di trasformare la Bolla in una zona di svago, ma bensì di reinserirla in un contesto che la valorizzi maggiormente rispetto alla situazione attuale.

## 3

**STATO ATTUALE****3.1 CONFLITTI ESISTENTI**

Nonostante gli strumenti esistenti a protezione della Bolla di San Martino, essa, così come tutto il comparto boschivo nella quale è situata, è sottoposta ad una crescente pressione antropica che causa un crescente isolamento e frammentazione.

Il principale problema non risolto che tocca la Bolla è costituito dalla strada di accesso alla Chiesa di San Martino e all'area residenziale a nord, accessibili unicamente da una strada (via San Martino) che attraversa l'area protetta, sul confine tra la ZPN1 e la ZPN2 (Fig. 5).



**Fig. 5 Via San Martino nel tratto a fianco della Bolla**

Questa situazione è di per se molto discutibile in quanto le zone cuscinetto dovrebbero essere pensate per proteggere le zone di protezione integrale da possibili influssi negativi, mentre in questo caso l'influsso negativo (strada) si situa tra le due zone.

Nonostante il traffico limitato, la strada costituisce una criticità per i seguenti motivi:

- barriera per gli organismi terrestri che si spostano dalla bolla al bosco situato ad est verso il prato estensivo a sud
- le varie parti sono disgiunte!
- fonte di inquinamento (dilavamento acque meteoriche inquinate depositate sulla strada)



- fonte di disturbo (rumore e vibrazioni)
- utilizzo del bordo stradale, all'interno della ZPN1, quale area di sosta-scambio, per i veicoli

Altri problemi irrisolti che riguardano la Bolla sono:

- presenza e diffusione di neofite invasive (*Prunus serotina*, *Trachycarpus fortunei*, *Prunus laurocerasus*,...)
- deposito rifiuti vegetali (rischio diffusione neofite!)
- eutrofizzazione dell'acqua proveniente da nord a causa della presenza di orti
- apporto d'acqua insufficiente nei periodi siccitosi con conseguente prosciugamento totale

### 3.2 PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE FINALE DI VIA SAN MARTINO

È stato concesso al Municipio un credito complessivo di Fr. 630'000.- per la ristrutturazione del tratto terminale di via S. Martino (risoluzione municipale 2260). Tale progetto prevede tra l'altro la posa della nuova condotta AIL dell'acqua potabile "Crana-Massagno" (variante bypass Bolla di San Martino) e il rifacimento completo del manto bituminoso nel tratto di intervento.

Questa variante ha ottenuto il benestare dell'UPN in quanto il tracciato della nuova condotta è previsto completamente sul sedime stradale, al fine di preservare il biotopo.

Anche se i lavori e la sistemazione della nuova condotta saranno eseguiti nel rispetto della natura, rimarrà l'impatto negativo causato dalla strada, senza considerare la possibile alternativa di collegamento con via del Sole che viene già provvisoriamente utilizzata (e si prevede di utilizzare anche durante la fase di cantiere).



**Fig. 6** Il collegamento tra via del Sole e via San Martino è già attualmente utilizzato

## PROPOSTE DI VALORIZZAZIONE

Per mitigare i conflitti esistenti e futuri di seguito è presentata una proposta volta principalmente ad eliminare i conflitti alla fonte, in modo da ricucire le parti attualmente disgiunte che costituiscono la zona protetta, garantire un apporto idrico costante, valorizzare i due corsi d'acqua e rendere tutto il comparto più attrattivo per i passanti (Fig. 9)

In dettaglio gli interventi proposti sono:

### **[1] Chiusura al traffico di Via San Martino**

Si tratta della misura principale volta ad eliminare il maggior conflitto esistente.

Subito dopo l'incrocio di collegamento con via alla Monda dovrà essere installata una barriera in modo da impedire il transito e la sosta dei veicoli, ma al contempo permettere il passaggio a pedoni e ciclisti. In caso di emergenza o situazioni speciali (interventi di manutenzione alla bolla, funerali alla chiesetta di San Martino, ecc...) sarà permesso comunque transitare.

Per continuare a garantire la conservazione dell'equilibrio idrologico non devono essere eseguiti lavori che comportano scavi nei pressi della bolla e pertanto si ritiene che il progetto AIL della nuova condotta prevista lungo la via San Martino debba essere rivisto ed evitare in ogni caso di passare all'interno della ZPN. Considerando i valori in gioco, l'equilibrio pende nettamente a favore degli interessi naturalistici i quali sono prioritari.

Per migliorare il collegamento ecologico tra la bolla e il bosco di San Martino è necessario smantellare la pavimentazione esistente e mantenere una pista in calcestruzzo nettamente meno impattante dal punto di vista naturalistico..

### **[2] Nuovo collegamento Via San Martino – via del Sole**

Parallelamente alla chiusura di via San Martino al traffico sarà necessario creare il collegamento per poter garantire l'accesso alle residenze situate nella parte terminale di via San Martino. Ciò è possibile mantenendo/sistemando la breve bretella di collegamento tra Via del Sole e Via San Martino già utilizzata per i cantieri in corso.

Questo collegamento non comporterebbe particolari cambiamenti nel flusso veicolare in via del Sole in quanto esso aumenterebbe di poche decine di movimenti al giorno. Dal punto di vista naturalistico la perdita della superficie occupata dalla nuova strada sarebbe ampiamente compensata dal miglioramento ottenuto lungo il tratto chiuso al traffico di Via San Martino.

### **[3a] Spostamento del ruscello proveniente da est ad alimentare la bolla**

Il corso del ruscello sarà spostato in modo da confluire nella bolla.

Attraverso questa misura si intende garantire un apporto idrico minimo alla bolla in modo da mantenere uno specchio d'acqua anche nei mesi più siccitosi, quando normalmente la bolla, essendo alimentata unicamente da acque meteoriche, secca completamente. Il ruscello in oggetto mantiene una portata minima durante tutto l'anno e le sue acque che vengono alla luce poco lontano sul territorio del comune di Porza non sono alterate né inquinate da agenti esterni.

Lo spostamento del letto del ruscello lungo il confine nord del prato permetterebbe inoltre di ubicarlo in una posizione migliore dal punto di vista ecologico, tra il prato e il

bosco evitando di avere come attualmente un tratto di ZPN1 direttamente a contatto con via alla Monda, senza il “cuscinetto” costituito dalla ZPN2.



**Fig. 7 Il ruscello ad est verrà deviato andando a confluire nella bolla**

La costruzione del nuovo letto dovrà essere eseguita secondo i metodi di ingegneria naturalistica in modo da valorizzare tutto l’asse e garantire la sicurezza idraulica. Il nuovo tracciato potrà inoltre essere arricchito con piccoli allargamenti (1-2mq) a formare delle pozze in cui l’acqua può ristagnare in modo che gli abitanti della bolla abbiano la possibilità di risalire il ruscello e colonizzare nuovi habitat.

### **[3b] Valorizzazione del ruscello a sud della bolla**

Questa misura consiste nella creazione di un nuovo tracciato più naturale del ruscello a sud della bolla nella ZPN2. Esso sarà ridisegnato in modo da avere un andamento curvilineo con alcune anse e piccoli allargamenti con acqua stagnante. Esso dovrà costituire una vera e propria propaggine verso sud della bolla.



**Fig. 8 Il ruscello in uscita a sud della bolla come potrebbe apparire (in blu)**

La costruzione del nuovo letto dovrà essere fatta secondo i metodi dell’ingegneria naturalistica in modo da valorizzare tutto l’asse. La gestione del prato dovrà essere

garantita anche in futuro. In questo modo si avranno dei nuovi habitat con caratteristiche leggermente diverse dalla bolla (più luce, tappeto erboso, acqua che scorre) che andranno così ad aumentare il valore naturalistico e anche paesaggistico.

A differenza dello specchio principale della bolla quest'area potrà essere approcciata ed osservata con maggior facilità da tutti i passanti, evitando di disturbare troppo la parte a nord di maggior pregio naturalistico.

Sia questo nuovo tratto di ruscello che quello a monte che alimenterà la bolla, andranno ad aumentare l'attrattività di quest'ultima e costituiranno anche degli importanti habitat supplementari, molto utili come "riserve" in caso di forti perturbazioni o eventi estremi che potrebbero colpire lo specchio principale.

#### **[4] Sistemazione dei resti storici lungo le vie all'interno del comparto**

L'antica via in acciottolato che sale alla collina di San Martino, unitamente al muro a secco che costeggia via San Martino tra la cappella e la deviazione per via alla Monda, sono degli oggetti di importanza storico-artistica meritevoli di essere conservati e valorizzati. Considerando lo stato di parziale degrado in cui si trovano attualmente si ritiene opportuno eseguire dei lavori di manutenzione/miglioria al fine di mantenere questi monumenti in uno stato di decoro e funzionalità.

#### **[5] Contenimento neofite invasive**

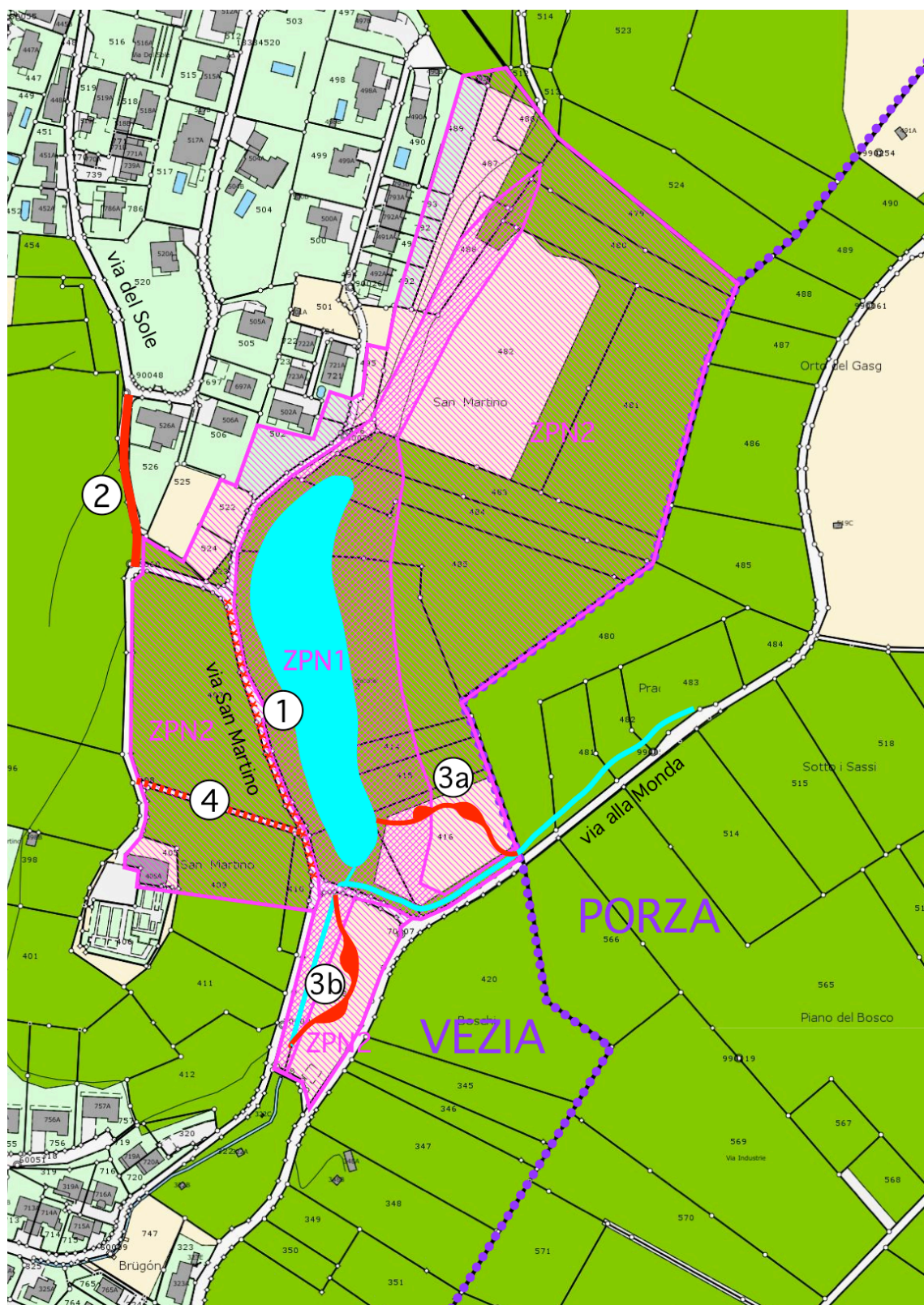
Ancor più della fauna che popola la ZPN, la vegetazione gioca un ruolo di primaria importanza e comprende rarità di grande pregio, prima tra tutte il bosco palustre di ontano nero.

Purtroppo la vegetazione naturale è minacciata dall'avanzata di specie neofite invasive diffuse dall'uomo, specialmente attraverso il deposito abusivo di rifiuti vegetali, ma anche indirettamente con la piantagione di specie esotiche nei giardini dai quali poi si diffondono i semi. All'interno della ZPN sono presenti diverse specie problematiche che vanno rimosse manualmente.

Le specie arboree presenti, in particolare alcune grosse siepi di lauroceraso che ben poco si addicono ad una zona di protezione della natura, dovranno essere tagliate e smaltite.

Il contenimento delle specie erbacee potrà per contro essere eseguito su base volontaria attraverso un'azione collettiva di sensibilizzazione in modo da rendere i cittadini attenti riguardo al problema e contemporaneamente informarli sull'importanza della bolla.

Tale misura potrebbe essere idealmente attuata in occasione della manifestazione "scollinando" alla quale partecipano i comuni della "collina residenziale" dell'agglomerato di Lugano con lo scopo di rivisitare i luoghi e i percorsi che costituiscono il loro patrimonio.



**Fig. 9** Schema interventi proposti: 1. Chiusura al traffico del tratto di via San Martino lungo la bolla 2. Nuovo collegamento tra via San Martino e via del Sole 3. Valorizzazione ruscello in entrata (a) e uscita (b) alla Bolla 4. Sistemazione salita in acciottolato

## 5

**PREVENTIVO DI MASSIMA**

Il seguente preventivo è stato allestito per avere una stima grossolana dei costi derivanti dall'attuazione delle misure proposte. Un preventivo di dettaglio con i costi effettivi sarà allestito nelle successive fasi di lavoro.

<b>Posizione</b>	<b>Intervento</b>	<b>Unità</b>	<b>Quantità</b>	<b>PU (sFr.)</b>	<b>Costo (sFr.)</b>
<b>1</b>	<b>Chiusura al traffico di via San Martino</b>				
1.1	Fornitura e posa di una barriera con lucchetto	pz	1	4000.00	4'000.00
1.2	Rimozione libera manto in asfalto lungo via San Martino (tratto accanto alla Bolla) compreso smaltimento e tassa (130x3)	mq	390	10.00	3'900.00
1.3	Sistemazione e compattazione sottofondo esistente (130x3)	mq	390	5.00	1'950.00
1.4	Fornitura e posa strato usura in sabbia calcestr (spessore 50 mm)	mc	19.5	150.00	2'925.00
1.5	Creazione di una cunetta rinverdita lungo la strada per l'infiltrazione delle acque meteoriche, compresa fornitura terra vegetale, humus (130x0.5)	ml	130	15.00	1'950.00
<b>2</b>	<b>Nuovo collegamento Via San Martino - Via del Sole</b>				
2.1	Scavo per preparazione fondo stradale compreso smaltimento materiale in esubero (80x3x0.4m)	mc	96	30.00	2'880.00
2.2	Fornitura e posa granulato per sottofondo (80x3x0.33)	mc	79.2	45.00	3'564.00
2.3	Fornitura e posa strato portante in asfalto (80x3x0.07)	mc	16.8	600.00	10'080.00
<b>3</b>	<b>Valorizzazione ruscelli (entrata/uscita)</b>				
3.1	Scavo nuovo tracciato ruscello e pozze, profilatura e sistemazione vecchio tracciato con materiale di riporto	mc	85	15.00	1'275.00
3.2	Strutturazione nuovo alveo (rinforzo sponde e soglie) con pali di castagno, ramaglia e talee di salice	ml	400	30.00	12'000.00
3.3	Sistemazione naturalistica (rinverdimento, piantagioni, trapianti zolle specie palustri)	gl			5'000.00
3.4	Cure di avviamento per 3 anni	gl			5'000.00
<b>4</b>	<b>Sistemazione dei resti storici lungo le vie all'interno del comparto</b>				

Posizione	Intervento	Unità	Quantità	PU (sFr.)	Costo (sFr.)
4.1	Sistemazione e stabilizzazione acciottolato e bordure della salita a San Martino	gl			5'000.00
4.2	Sistemazione e stabilizzazione muro a secco che costeggia via San Martino				5'000.00
<b>5</b>	<b>Contenimento neofite invasive</b>				
	Taglio e smaltimento siepi di lauroceraso all'interno della ZPN				1'000.00
	Totale opere				65'524.00
	Imprevisti		20%		13'104.80
	Progettazione, consulenze, DL		15%		9'828.60
	Totale senza IVA				88'457.40
	IVA		8%		7'076.59
	<b>TOTALE</b>				<b>95'533.99</b>

## 5.1 POSSIBILI FINANZIAMENTI

A causa dei diversi attori e degli interessi in gioco sussistono diverse possibilità per finanziare il progetto, in particolare:

- Ente Regionale per lo sviluppo del Luganese (ERSL)
- Ufficio natura e paesaggio (UNP)
- Ufficio dei beni culturali (UBC)
- Pro Natura
- Comuni
- AIL
- Ev. Fondazioni

6

## PROCEDURA

La procedura per la concretizzazione del presente studio di fattibilità dovrà seguire nell'ordine i seguenti passi:

1. Ricerca adesioni e finanziamenti
2. Elaborazione variante di PR per nuovo assetto viario e adeguamento ZPN
3. Domanda di costruzione con progetto definitivo / esecutivo

7

## CONCLUSIONI

La presente proposta di lavoro si pone quale stimolo per migliorare attraverso interventi mirati relativamente poco onerosi, una situazione critica che perdura da molti anni.

Già in passato erano state fatte proposte in questa direzione che purtroppo sono state accantonate.

Ora è finalmente giunto il momento di concretizzare le misure proposte, anche attraverso delle scelte coraggiose, ma doverose, per poter valorizzare adeguatamente un punto topico del sistema naturalistico-escursionistico dell'intera collina luganese.

Massagno, 8 maggio 2012

Dipl. sc. amb. ETHZ

Sebastiano Pron

