



CONSORZIO DEL TICINO

TRAVERSA DELLA MIORINA - COMUNE DI GOLASECCA (VA)



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL
RIPRISTINO DELLA CAPACITA' D'INVASO DI RITENUTA

INTERVENTO SU CAMPATE 1 E 2 IN SPONDA SINISTRA TICINO

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
SIG.RA DORIANA BELLANI

RESPONSABILE COORDINATORE PROGETTO
DOTT. ING. BEATRICE MAJONE

STRUTTURE PROVVISORIE E CANTIERIZZAZIONE

MAJONE&PARTNERS
ENGINEERING

DOTT. ING. DENIS CERLINI - DOTT. ING. NICOLA PESSARELLI

CARPENTERIE



DOTT. ING. STEFANO BARBARESÌ
DOTT. ING. FRANCESCO BARBARESÌ

VIA DEL MONACO, 3 - 61121 PESARO (PU)
TEL. 0721403695 - FAX 072140895
EMAIL: bbprogetti.barbaresi@gmail.com
P.I. 02304940410

SICUREZZA E GESTIONE

STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA

M I C R O N

DOTT.ING. MASSIMO MARSILI
via Brescia n.2 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 335.67.63.018
E-Mail: massimo.marsili@studiomicron.it

ASPETTI IDRAULICI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI



DOTT. ING. MASSIMO SARTORELLI

DATA:

APR 2020

REV.1

REV.2

REV.3

SCALA:

FILE:

TAVOLA:

RPA03

La presente tavola è tutelata dai diritti di copyright. Art. 1151-2-3 C.C.

1 SOMMARIO

2	PREMESSA	3
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E ASSETTO PAESAGGISTICO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO	5
3.1	ASSETTO PAESAGGISTICO ATTUALE	5
3.1.1	PAESAGGIO FLUVIALE E VEGETAZIONE SPONDALE NELL'AREA DI INTERVENTO	6
3.2	PAESAGGIO ANTROPICO.....	11
3.2.1	Captazioni idriche	12
3.3	L'area di intervento	14
3.3.1	Lo sbarramento della Miorina	15
4	INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO	17
4.1	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR).....	17
4.2	PTCP DEL PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	20
4.3	PTCP DELLA PROVINCIA DI VARESE	27
4.4	PGT COMUNE DI GOLASECCA (VA).....	29
4.5	VINCOLI PAESAGGISTICI	32
5	INTERVENTI DI PROGETTO	34
5.1	LA MESSA IN ASCIUTTA	34
5.2	LA SOSTITUZIONE DELLE VENTOLE MOBILI	34
5.3	TEMPISTICA DI CANTIERE	35
5.4	LA RIMOZIONE DEL CANTIERE	39
6	PREVISIONE DEGLI EFFETTI SUL PAESAGGIO ED INSERIMENTO PAESISTICO-AMBIENTALE	40
6.1	FASE DI CANTIERE	40
6.2	FASE DI ESERCIZIO	42
7	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE	44
8	CONCLUSIONI.....	45

2 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo relativo agli interventi di manutenzione straordinaria della diga della Miorina, sul Fiume Ticino, nel Comune di Golasecca in Provincia di Varese.

Scopo della presente relazione è quello di fornire agli Enti competenti, elementi utili per valutare la compatibilità del progetto proposto con i valori paesaggistici dell'area in cui gli interventi si inseriscono.

Nell'attuale scenario legislativo, la tutela del paesaggio trova i suoi riferimenti fondamentali in ambito europeo nella Convenzione del Paesaggio, sottoscritta dallo Stato italiano a Firenze il 20 ottobre 2000, e in ambito nazionale nel Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

La presente relazione risponde a quanto disposto dall'art. 146 comma 2 del D.Lgs. 42/2004 che prevede che i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, hanno l'obbligo di presentare alle Amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, e di astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione. La norma al comma 3 del medesimo articolo prevede che la documentazione a corredo di un progetto sia preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato.

A sua volta, il D.P.C.M. del 12 Dicembre 2005 *"Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"* definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica a corredo, congiuntamente al progetto dell'intervento che si intende realizzare ed alla relazione di progetto, dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

In base ai disposti di tale decreto, la relazione paesaggistica deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

La relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, deve dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146 commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica deve indicare:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;

- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Deve, inoltre, contenere tutti gli elementi utili all'Ente competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

In tale decreto è altresì previsto che le Regioni, nell'esercizio delle attività di propria competenza, specifichino e integrino i contenuti della relazione di cui sopra, in riferimento alle peculiarità territoriali ed alle tipologie di intervento.

A livello lombardo le disposizioni di cui al D.Lgs. 42/2004 sono state recepite con Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 *"Legge per il governo del territorio"* (pubblicata sul B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° Suppl. Ord.). Nello specifico, per la redazione della presente relazione si è fatto riferimento alla D.G.R. della Regione Lombardia n. 9/2727 del 22/12/2011 *"Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n.12"* (pubblicata sul B.U.R.L. del 31 marzo 2006, 3° supplemento straordinario al n. 1 BURL n. 2 del 13 gennaio 20123), che definisce i contenuti minimi della relazione paesaggistica, come già elencati all'art. 146, commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio e sopracitati.

Inoltre con D.Lgs. n.31 del 23/02/2017 è stato emanato il "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata".

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E ASSETTO PAESAGGISTICO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

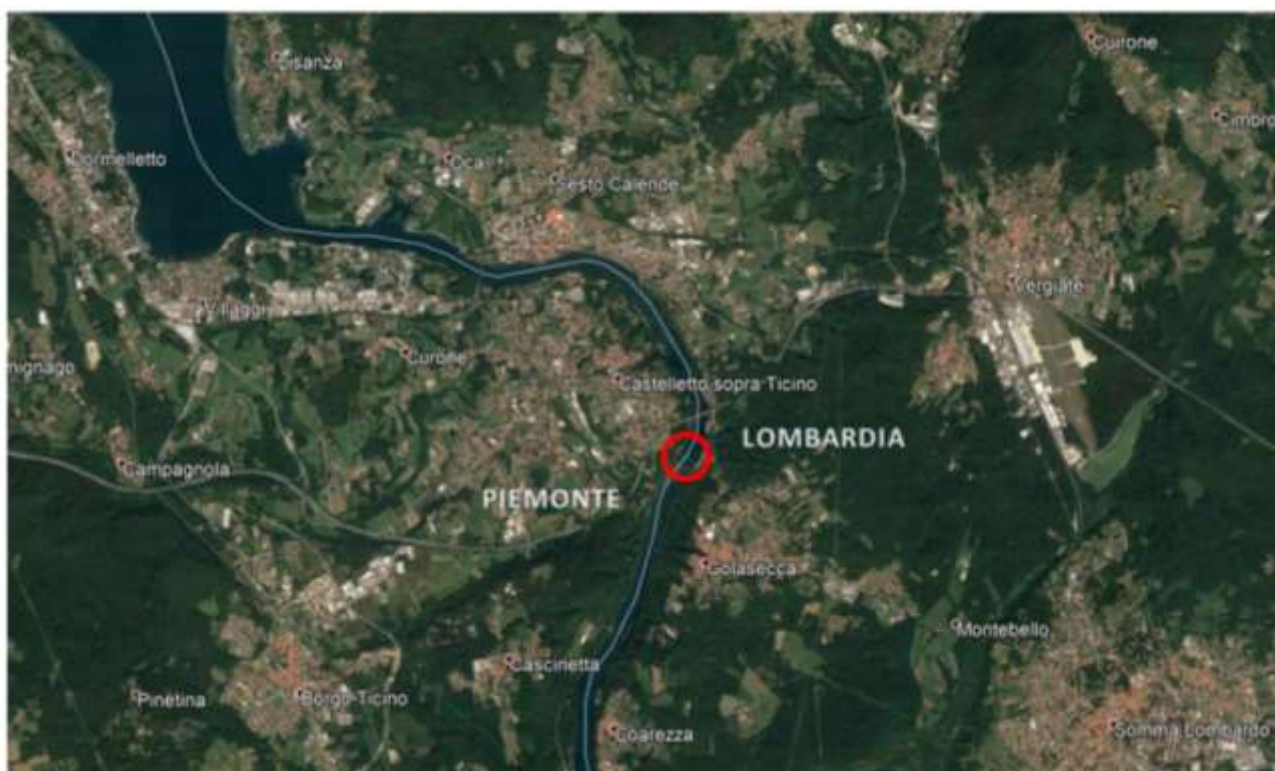
L'area vasta di intervento comprende il sistema di regolazione sul Fiume Ticino, ma con particolare riferimento alla diga della Miorina, che interessa i Comuni di Golasecca (VA) e Castelletto Ticino. In particolare sono interessati:

- la diga della Miorina;
- un tratto di Fiume Ticino a valle e a monte dell'opera;
- il Lago Maggiore;
- il Fiume Ticino a valle della diga.

Gli interventi di manutenzione straordinaria oggetto di indagine paesaggistica interessano solamente le due campate in sponda lombarda, nel Comune di Golasecca (VA).

L'area ricade all'interno di Aree Protette, nello specifico il Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino (Figura 1).

FIGURA 1: AREA DI INTERVENTO. IN ROSSO È IDENTIFICATA LA DIGA DELLA MIORINA.



3.1 ASSETTO PAESAGGISTICO ATTUALE

Il paesaggio caratterizzante l'area di intervento è legato in particolare alla presenza di alcuni elementi naturali (Fiume Ticino e relative sponde), che costituiscono il paesaggio fluviale e di ALCUNI elementi antropici, nello specifico lo sbarramento di regolazione della Miorina, legati al "paesaggio antropico".

Il bacino idrografico del Ticino ha una superficie complessiva di circa 6.033 km². Una parte significativa del suo territorio, il 53%, si trova in territorio svizzero, sicché solo 2.822 km² appartengono al territorio italiano (4% della superficie complessiva del bacino del Po). Complessivamente il bacino si trova per il 79% in ambito montano e per il 21% in pianura. La parte italiana del bacino si trova in ambito montano per il 49%.

Il corso d'acqua ha origine in territorio svizzero, in prossimità del passo del S. Gottardo, e ha una lunghezza complessiva di 284 km. Costituisce con il Fiume Toce il principale affluente del Lago Maggiore o di Verbano; a monte della sua immissione in lago, in località Locarno, riceve in sinistra Torrenti Brenno e Moesa. Il Lago di Verbano ha una superficie media di 212 km², sul livello idrico medio a quota 193,87 m s.l.m.; l'invaso del lago raccoglie le acque provenienti dal versante meridionale delle Alpi Lepontine. Il fiume riprende il suo corso quale emissario del lago, dallo sbarramento della Miorina e prosegue fino alla confluenza con il Po, al ponte della Becca. In questo tratto non riceve tributari naturali ma le acque del Terdoppio novarese che si immette a valle di Cerano; esso scorre in una valle a fondo circa piatto, incisa nella superficie fondamentale della circostante pianura e a essa raccordata per mezzo di un terrazzo principale, la cui altezza decresce da 40 a 15 m circa; l'alveo è dapprima monocursale, per poi divagare formando meandri con alveo pluricursale ramificato. Il corso d'acqua è caratterizzato da un assetto idraulico di tipo naturale in quanto sede del Parco Regionale. Per la parte sublacuale, il corso d'acqua può essere suddiviso in due diverse tipologie fluviali:

- la prima, tra Sesto Calende e Oleggio, è caratterizzata da un alveo molto inciso in cordoni morenici e in terrazzi fluviali, incanalato in un unico filone di corrente con velocità discreta, sezione media di larghezza pari a 50-80 m, sponde ripide e vegetate. Nella parte alta del tratto il deflusso risente della regolazione del lago effettuata dalla traversa della Miorina; i livelli hanno mediamente escursioni poco rilevanti e permettono una stabilizzazione delle sponde e dell'interfaccia sponda-alveo;
- la seconda, fino alla confluenza in Po, di gran lunga più estesa, ha una tipologia fluviale costituita da un alveo molto ampio (larghezza massima sui 400 m), a filone divagante in diversi rami, sponde basse, vegetazione molto consistente sia di sponda sia in alveo, con notevole presenza di isole, sabbioni, terre nude.

Vengono descritte di seguito le caratteristiche dell'ambiente fluviale del Ticino, limitatamente al tratto ricadente in Provincia di Varese e con particolare riferimento al tratto di fiume tra Sesto Calende e la diga di Panperduto.

Il tratto del corso del Fiume Ticino che interessa il territorio della provincia di Varese è caratterizzato dalla presenza di alcuni sbarramenti e captazioni che interrompono la continuità fluviale, modificando tanto l'habitat fisico quanto la struttura e l'abbondanza del popolamento ittico.

Il primo degli sbarramenti fissi sul corso del Ticino è rappresentato dalla diga della Miorina, che regola il livello del Lago Maggiore senza effettuare alcun prelievo idrico.

Subito a valle della diga della Miorina, l'ambiente presenta caratteristiche simil-lacustri, con acque piuttosto lente, alveo ampio e profondo, una ricca vegetazione riparia, con alberi in parte sommersi, salici e ontani, arbusti e macrofite emergenti (canneto) e sommerse.

Il secondo sbarramento fisso presente sul tratto del Ticino in Provincia di Varese è costituito dalla diga di Porto della Torre, finalizzata alla produzione idroelettrica e a garantire l'alimentazione del Canale Regina Elena, mantenendo il livello di monte a 192,5 m s.l.m.. Questa diga non rappresenta più uno sbarramento

pressoché invalicabile per le specie ittiche migratrici, grazie alla realizzazione di un passaggio per pesci. Le paratoie sono completamente sollevate soltanto in occasione di eventi di piena di grandi proporzioni, piuttosto rari, durante le quali i pesci sono alla ricerca di un rifugio per evitare di essere trascinati a valle, piuttosto che in risalita.

L'ultimo sbarramento fisso presente nel tratto varesino del Fiume Ticino è rappresentato dalla diga di Panperduto, che alimenta il Canale Villoresi e il Canale Industriale. Il problema principale che la presenza di questo sbarramento comporta è legato alla disponibilità d'acqua a valle nei periodi di magra, in quanto la portata fluviale viene derivata nella sua quasi totalità nei canali Industriale e Villoresi. Nel tratto a valle della diga di Panperduto, la portata di magra del fiume è, infatti, estremamente ridotta. La portata si suddivide in due rami che confluiscono poco a monte della spiaggia della Maddalena. Anche questo sbarramento è permeabile alla fauna ittica per la presenza del passaggio per pesci.

La presenza dei tre sbarramenti influenza notevolmente il Ticino e l'ambiente fluviale tanto che si possono distinguere tra le varie dighe dei tratti fluviali con caratteristiche peculiari. Vengono riportate solo quelle di interesse per il tratto di area vasta relativo all'area di intervento:

- **Tratto a monte della diga della Miorina:** l'ambiente è simil-lacustre in continuità con il Lago Maggiore e le caratteristiche ambientali di questo tratto fluviale sono la chiara conseguenza dell'interposizione dello sbarramento artificiale della Miorina, che opera la regolazione del livello del Lago Maggiore. Tale alterazione ha determinato profonde conseguenze sull'ecosistema fluviale nel suo complesso, rendendolo molto più simile al lago posto subito sopra, e sui suoi singoli elementi.
- **Tratto tra la diga della Miorina e la diga di Panperduto:** l'ambiente in questo tratto di fiume è influenzato dalla presenza dei due sbarramenti di Porto della Torre e di Panperduto, posto più a valle. Subito a valle della diga della Miorina l'ambiente fluviale si presenta dominato dalla tipologia idraulica morfologica del run, con una velocità di corrente piuttosto sostenuta, via via decrescente verso valle. Le rive sono vegetate e, particolarmente in sponda destra, sono colonizzate da una folta copertura arborea di salici e ontani, in parte anche sommersi, arbusti e macrofite emergenti, che determinano una disponibilità di rifugi per la fauna ittica. Più a valle, verso la diga di Porto della Torre, il fiume assume invece caratteristiche simil-lacustri. Tra le dighe di Porto della Torre e Panperduto il Ticino si presenta di nuovo come un lungo *run*, con acque sempre più a lento decorso procedendo verso valle.

FIGURA 2: ASSETTO FLUVIALE E SPONDA DESTRA A MONTE DELLO SBARRAMENTO.



FIGURA 3: ASSETTO FLUVIALE E SPONDA DESTRA A VALLE DELLO SBARRAMENTO.



FIGURA 4: ASSETTO FLUVIALE E SPONDA SINISTRA A VALLE DELLO SBARRAMENTO.



Per quanto concerne invece la componente vegetazionale dell'area di intervento, viene di seguito presentato un inquadramento dell'area su ortofoto (Figura 5), che permette di evidenziare l'assenza di vegetazione arboreo-arbustiva sulla sponda sinistra in prossimità della diga della Miorina e della conca di

navigazione. L'area si presenta per lo più antropizzata e caratterizzata dalla presenza di prato gestito, in un'aiuola localizzata tra le due viabilità interne.

FIGURA 5: INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO DELL'AREA DI CANTIERE IN ALVEO. IN ARANCIONE



La sponda destra del Fiume Ticino, in corrispondenza della diga, è identificata come “area urbanizzata/infrastrutture” (Figura 6). Le aree circostanti sono costituite da Robinieti, identificati con il codice RB10X.

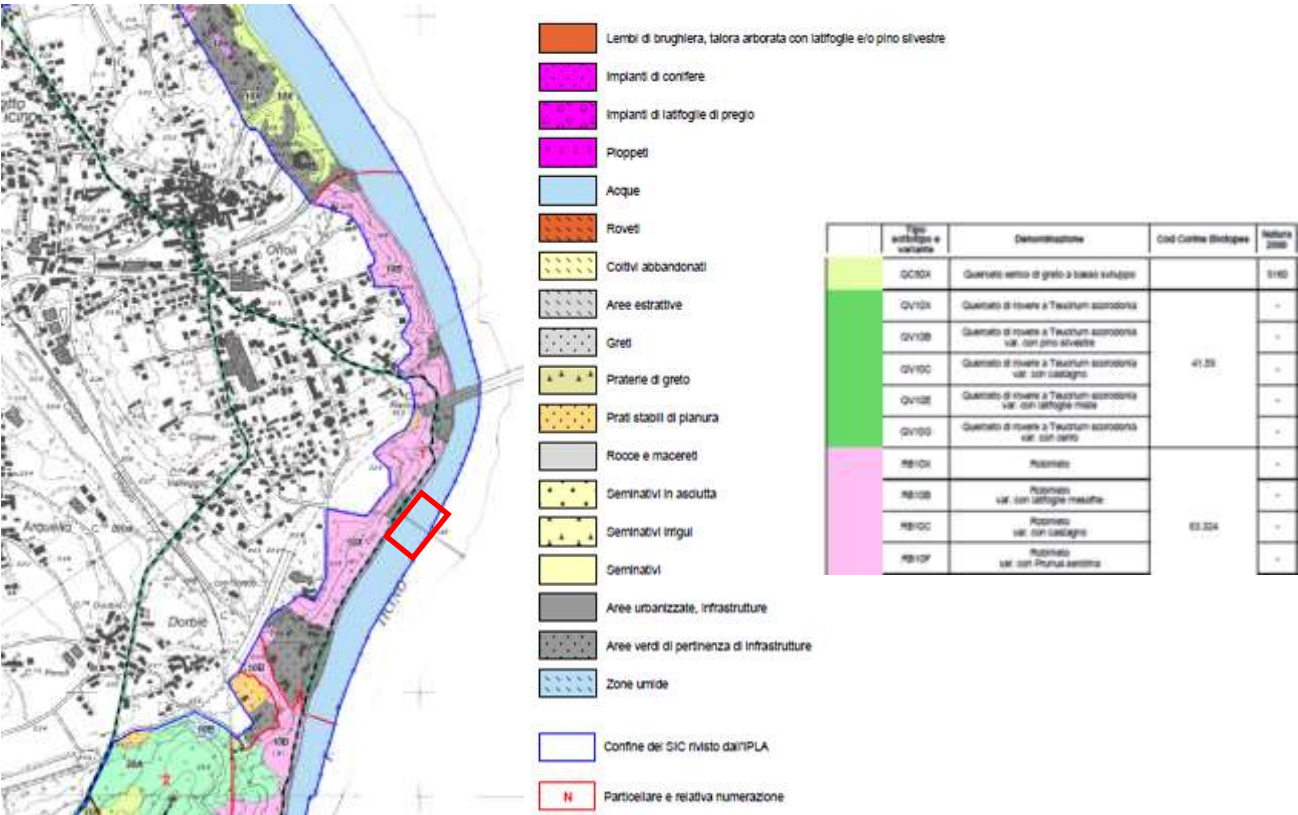


FIGURA 6: ESTRATTO CARTA DEGLI HABITAT NATURA 2000 PRESENTI NEL SIC-ZPS “VALLE DEL TICINO”

3.2 PAESAGGIO ANTROPICO

Il regime idrologico del Ticino sublacuale è condizionato da alcuni fattori principali:

- la regolazione del deflusso dal Lago Maggiore allo sbarramento della Miorina;
- lo scambio di portate con la fitta e complessa rete dei canali artificiali derivatori e tributari;
- l'alimentazione da parte del bacino imbrifero superficiale sotteso.

FIGURA 7: BACINO DEL FIUME TICINO



Di fondamentale importanza per il regime idrologico del Ticino è la regolazione del lago, che è legata prevalentemente alle esigenze delle utenze idroelettriche e irrigue di valle. La regolazione opera in modo tale da ritenere i deflussi nei periodi invernali e primaverili, per poi distribuirli nei mesi estivi; l'intervallo di regolazione è fissato tra i livelli idrometrici -0,50 m e +1,50 m nel periodo tra il 15 novembre e il 31 marzo. Il regime delle portate di regolazione del Ticino è caratterizzato da massimi deflussi nel periodo maggio-luglio

e minimi deflussi nella stagione invernale. Le portate di massima piena si registrano prevalentemente nel periodo autunnale.

3.2.1 *Captazioni idriche*

L'esercizio della regolazione del Lago Maggiore attraverso lo sbarramento mobile della Miorina è iniziato ufficialmente il 1° gennaio 1943. Le variazioni del livello del lago nei periodi di regolazione sono contenute entro i limiti definiti dagli atti della Concessione: quello inferiore, fisso, è pari a -0,50 m rispetto allo zero dell'idrometro di Sesto Calende, mentre quello superiore varia durante l'anno, in ragione della variazione stagionale degli afflussi e del rischio di piene: +1,00 m dal 1° marzo al 31 ottobre; +1,50 m dal 1° novembre alla fine di febbraio. A ciò corrisponde una possibilità di invaso pari a 315 milioni di m³, che salgono a 420 milioni nel periodo invernale.

Gli invasi si effettuano normalmente in corrispondenza dei periodi di maggiore piovosità - in primavera e in autunno - oltre che nel mese di giugno a seguito dei cospicui apporti provocati dallo scioglimento nivale.

L'utilizzazione dei volumi accumulati nel lago avviene nei periodi primaverile-estivo (utenze essenzialmente irrigue) e autunno-invernale (utenze industriali): compatibilmente con le disponibilità idriche accumulate nel lago, in tali periodi si erogano rispettivamente 255 m³/s e 150 m³/s.

Per antico diritto, fra le utilizzazioni volte a irrigare vasti territori sulla sponda lombarda e su quella piemontese, hanno prelazione d'uso le cosiddette Antiche Utenze (Naviglio Grande, Langosco e Sforzesco, Roggia di Oleggio e numerose altre): di esse, la maggiore è quella del Naviglio Grande, canale la cui realizzazione fu iniziata nel 1179 e che ebbe periodi di grande traffico quale importante via d'acqua. Merita essere ricordato che attraverso di esso furono trasportati i marmi di Candoglia utilizzati per la costruzione del Duomo di Milano.

Un'altra cospicua derivazione in sponda lombarda è il Canale Villoresi, costruito verso la fine dell'ottocento con lo scopo di irrigare i terreni alluvionali della zona a nord di Milano compresa tra il Ticino e l'Adda.

Di più recente realizzazione (anni '50) è il canale Demaniale Regina Elena, che costituisce la massima derivazione in sponda piemontese. Esso è stato concepito, oltre che per integrare le portate del Canale Cavour nel quale si versa al termine del suo percorso, allo scopo di estendere l'irrigazione in destra Ticino.

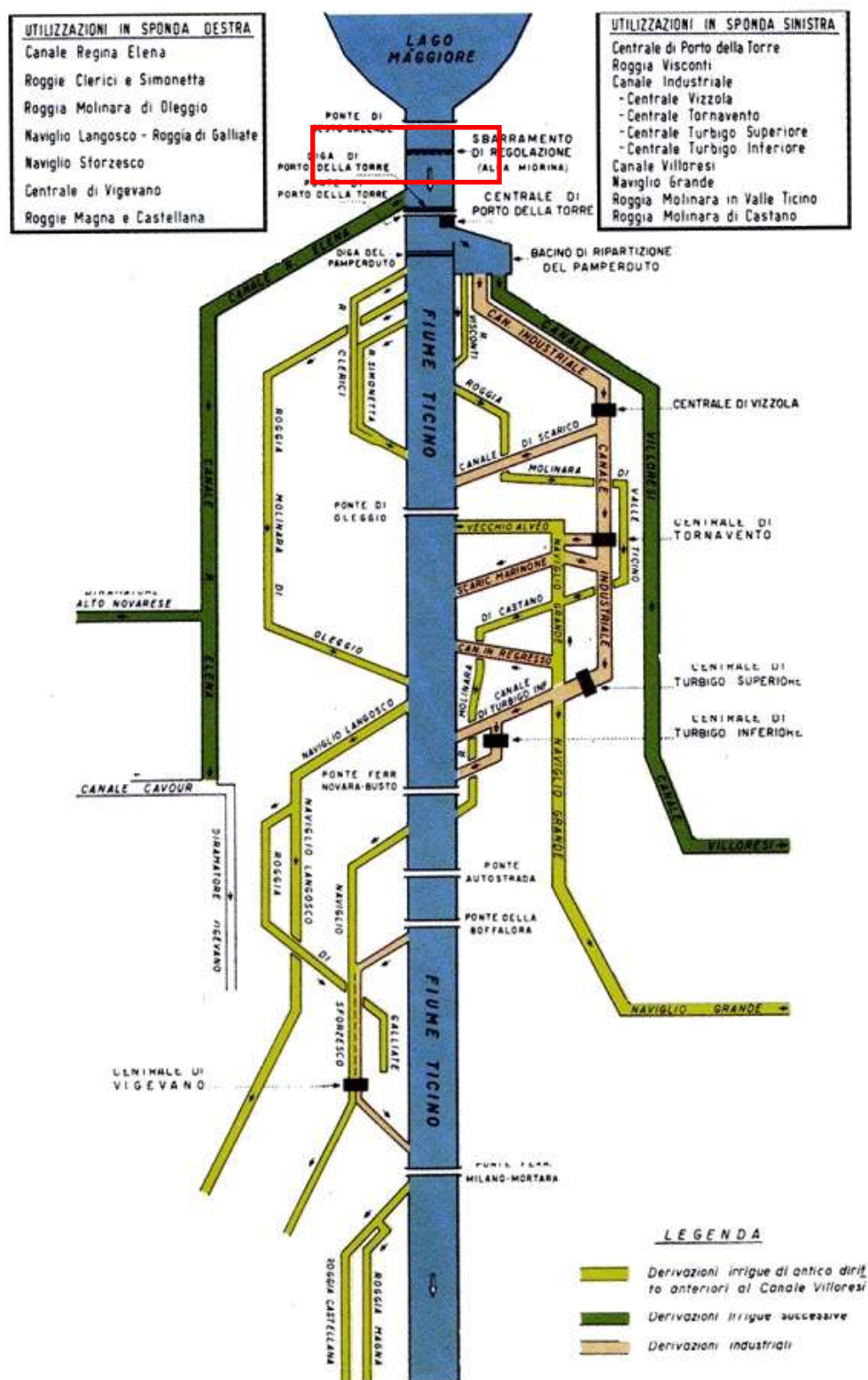
La più grande derivazione industriale è costituita dal complesso delle cinque centrali idroelettriche dell'ENEL (ex Vizzola): Porto della Torre, Vizzola, Tornavento, Turbigo Superiore e Turbigo Inferiore. Nel suo basso corso il Ticino alimenta anche la centrale idroelettrica di Vigevano.

Le elevate portate derivate da queste utilizzazioni industriali vengono restituite direttamente al Fiume Ticino o immesse nei canali di utenti irrigui.

Nei primi 50 anni di esercizio, sono state prodotte, grazie alla regolazione, oltre 10 miliardi di m³ di acque nuove: con tale termine si intendono le acque rese disponibili alle utenze in aggiunta a quelle che si sarebbero potute utilizzare in condizioni di regime naturale. Esse sono calcolate dal Consorzio, che dall'epoca dell'entrata in esercizio dello sbarramento ricostruisce mensilmente il cosiddetto "regime naturale dell'incile", cioè la successione dei valori medi giornalieri delle portate che si sarebbero verificate in assenza della regolazione e dei lavori di sistemazione della soglia della Miorina. Anche se tale quantità può apparire modesta rispetto al deflusso complessivo attraverso lo sbarramento nel medesimo periodo, pari a 440 miliardi di m³, occorre tenere presente che le acque nuove sono spesso determinanti per il buon

esercizio di tutte le utenze sopra ricordate. Di seguito si riporta lo schema delle derivazioni idriche del Fiume Ticino.

FIGURA 8. SCHEMA DELLE DERIVAZIONI IDRICHE DEL FIUME TICINO SUBLACUALE (<http://www.ticinoconsorzio.it/>). IN ROSSO È IDENTIFICATO LO SBARRAMENTO OGGETTO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA.



3.3 L'AREA DI INTERVENTO

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di elementi naturali, il Fiume Ticino e il suo alveo e le sponde dello stesso, che rappresentano il paesaggio fluviale. L'importanza del Fiume e del suo valore paesaggistico è testimoniata anche dalla presenza del vincolo "Bellezze d'Insieme" (Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera del Fiume Ticino, sita nell'ambito dei Comuni di Golasecca e Somma Lombardo).

Il paesaggio fluviale è stato ampiamente modificato in questa zona soprattutto per la presenza di alcuni elementi antropici che hanno modificato il paesaggio fluviale, di importanza simbolica locale e di antropizzazione dell'area. Tali elementi sono costituiti da:

- Diga della Miorina (Figura 9);
- Conca di navigazione (Figura 10).

FIGURA 9: DIGA DELLA MIORINA.



FIGURA 10: CONCA DI NAVIGAZIONE.



3.3.1 Lo sbarramento della Miorina

Lo sbarramento della Miorina è costituito da una platea in calcestruzzo che ne costituisce la fondazione, posata sull'alveo e ammortata in esso da tre taglioni longitudinali in corrispondenza delle tre pile che suddividono la diga in quattro campate.

La ritenuta delle acque del lago è effettuata da centoventi ventole mobili, denominate del tipo "Chanoine", che sono fissate a un cavalletto incernierato alla base nella platea e che sono tenute in posizione ciascuna da un puntone, incernierato alla sommità del cavalletto, che poggia e scorre su una cremagliera dentata in modo da assumere diverse posizioni, compresa quella orizzontale che consente alla ventola di diventare trasparente al flusso della corrente.

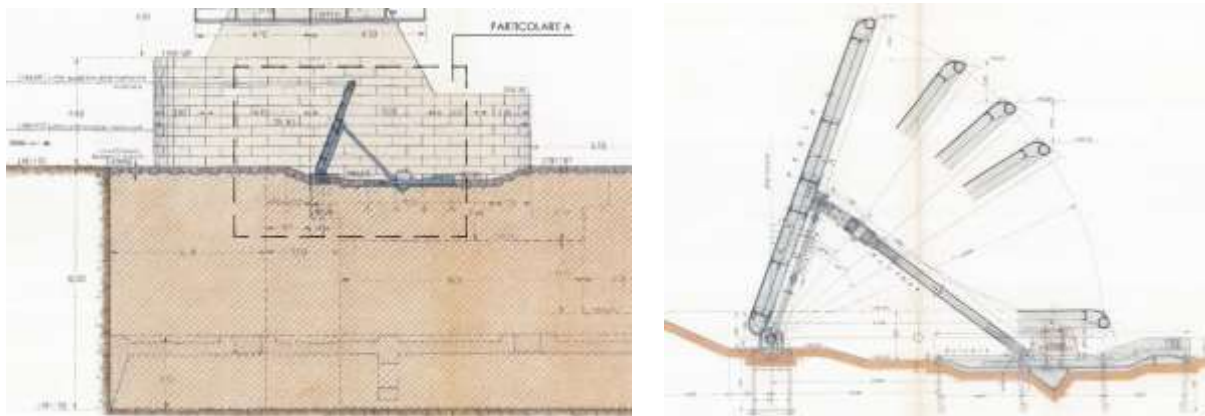


FIGURA 11. ESTRATTI DELLA TAVOLA DI PROGETTO N. 8 "PARTICOLARI ELEMENTI DA SOSTITUIRE E/O MANUTENTARE" RAPPRESENTANTI LE VENTOLE MOBILI

Parti accessorie allo sbarramento sono le pile che reggono una travatura reticolare in acciaio ove scorrono i due carri che tramite un braccio meccanico comandato oleodinamicamente movimentano le ventole: si tratta di una soluzione con elementi di tenuta completamente abbattibili piuttosto che estraibili o ribaltabili verso l'alto, com'è il caso di paratoie piane o a settore, che esercitano la sconnessione fra monte e valle attraverso luci di fondo, di ben più drastico effetto rispetto alla continuità dell'ambiente fluviale.

Inoltre l'energia cinetica dell'acqua si dissipa più facilmente e più rapidamente che con altre configurazioni di paratoie, e gli effetti di erosione di fondo si esauriscono quasi subito a valle dello sbarramento.

L'attività di manutenzione delle paratoie, eseguita periodicamente dagli operai del Consorzio fino alla fine del secolo scorso, non è più attuabile perché l'intera procedura di smontaggio e sostituzione di nove portine per volta e di manutenzione delle portine sostituite non è più praticabile per insormontabili problemi di sicurezza sul lavoro. Di conseguenza, l'impossibilità di operare con la vecchia procedura, ha indotto il Consorzio a studiare nuovi metodi di intervento per tenere in efficienza l'intero sistema portina-cavalletto-puntone che costituisce la ventola mobile e che, di fatto, è la struttura che trattiene l'acqua nel lago.

Il logorio a cui sono sottoposte le ventole costantemente immerse, e non più risanate, ha portato nel tempo a diversi inconvenienti legati al deterioramento delle portine, dei cavalletti e delle lamiere di ritenuta laterale, che oggi non danno più la certezza di massima efficienza e quindi di massima capacità di ritenuta possibile così come calcolata in origine. L'impossibilità di fare manutenzione ha indotto il Consorzio a studiare una soluzione differente per il risanamento integrale dello sbarramento.



FIGURA 12. SBARRAMENTO DELLA MIORINA, CON IN EVIDENZA, SULLA DESTRA, LE PRIME DUE CAMPATE E LE VENTOLE IN FUNZIONE



FIGURA 13. PARTICOLARE DELLE ATTUALI VENTOLE

È nata così l'idea di **sostituire integralmente le ventole mobili attuali con altre assolutamente identiche in forma, dimensioni e funzionamento ma realizzate in acciaio inox**, così da avere manufatti su cui non sarebbe stato necessario intervenire per un lasso di tempo molto maggiore.

La sostituzione integrale deve essere realizzata **ponendo in asciutta le aree della platea** su cui sono incernierate le ventole, **tenendo comunque sempre attivo il deflusso attraverso lo sbarramento**, e accedendo al cantiere dalla sponda lombarda per il risanamento delle due campate in sinistra idraulica, e dalla sponda piemontese per quelle in destra.

4 INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO

Viene di seguito presentato un inquadramento dell'area di intervento all'interno degli strumenti pianificatori competenti in materia paesaggistica. Nello specifico vengono considerati:

- il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lombardia (PTPR);
- il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino;
- il PTCP della Provincia di Varese;
- il PGT del Comune di Golasecca (VA).

4.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, ai sensi della LR 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico; nella sua stesura è stato quindi integrato e aggiornato il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la Convenzione Europea del paesaggio e con il D.Lgs.n. 42 del 2004, ma integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi, confermandone impianto generale e finalità di tutela.

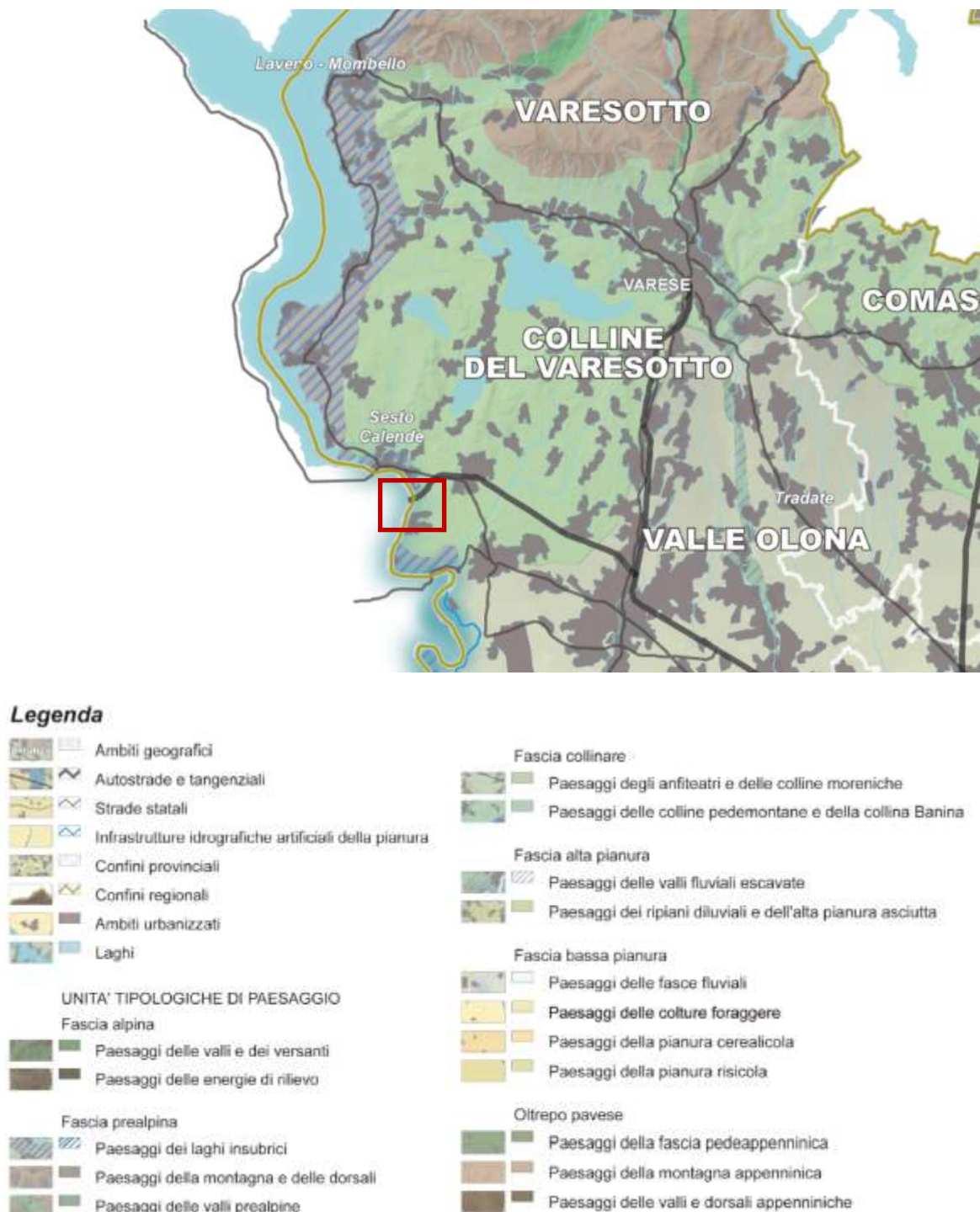
Il **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale** diviene sezione specifica del PTR, individuandone la disciplina paesaggistica, ma conserva una compiuta unitarietà ed identità. Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente, in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Le nuove misure d'indirizzo e di prescrittività paesaggistica sono state infatti sviluppate considerando le priorità e gli obiettivi inclusi nel Piano Territoriale Regionale, al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti ed i sistemi di maggiore rilevanza regionale, introducendo però nuovi temi a maggiore complessità, quali l'individuazione delle aree significativamente compromesse o degradate dal punto di vista paesaggistico e la proposizione di specifici indirizzi per gli interventi di riqualificazione, recupero e contenimento del degrado.

Il Piano stabilisce gli ambiti geografici e le unità tipologiche di paesaggio del territorio. Gli ambiti geografici sono definiti come territori organici, di riconosciuta identità geografica, che si distinguono sia per le componenti morfologiche, sia per le nozioni storico-culturali; si delineano, da un lato, attraverso un esame più minuto del territorio, delle sue forme, della sua struttura e delle sue relazioni e, dall'altro, attraverso la percezione che ne hanno i suoi abitanti o attraverso la costruzione figurativa e letteraria che è servita a introdurli nel linguaggio d'uso corrente. Le unità tipologiche di paesaggio sono invece dotate di unità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, su un'organicità e un'unità dei contenuti. Tuttavia queste condizioni si verificano solo in parte e in esse si ritrovano piuttosto modulazioni di paesaggio, cioè variazioni dovute al mutare, brusco o progressivo, delle situazioni naturali e antropiche. Si tratta soprattutto di variazioni di "stile", ovvero il prodotto visibile della combinazione di fattori naturali e di elementi storico-culturali e tali variazioni di stile si manifestano secondo regole definite, poiché quelle peculiarità territoriali possono ricorrere anche in ambiti geografici diversi, pur entrando in modo organico e integrato a definirli uno per uno.

Dalle indicazioni contenute nel PTR della Lombardia si evince che l'area di intervento ricade all'interno dell'**ambito geografico "Colline del Varesotto"** e nell'unità tipologica di paesaggio del **"paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche"** (Figura 1).

FIGURA 1: ESTRATTO CARTOGRAFICO DEL PTPR –TAVOLA A: AMBITI GEOGRAFICI E UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO (FONTE: REGIONE LOMBARDIA).



L'ambito geografico nel quale ricade l'area di intervento è il "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, come il Sacro Monte di Varese e il vicino Campo dei Fiori.

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. L'asse stradale Varese-Laveno, in qualche misura, ne assorbe gli urti. 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

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

In questo ambito viene identificata la presenza della Valle del Ticino quale area naturalistica e faunistica, rientrando tra le componenti del paesaggio naturale.

L'unità tipologica di paesaggio nella quale ricade l'area di intervento è quella del "paesaggio degli anfitratti e delle colline moreniche". Le colline che si elevano subito sopra l'alta pianura e le ondulazioni moreniche costituiscono un importante benché ristretto ambito del paesaggio lombardo, con un elevato grado di visibilità, in quanto sono i primi scenari che appaiono a chi percorra le importanti direttrici, stradali o ferroviarie, pedemontane. Formate da rocce carbonatiche, rappresentano morfologicamente il primo gradino della sezione montagnosa della Lombardia.

Nel contesto del paesaggio collinare la morfologia morenica, ultima scoria dei movimenti glaciali quaternari, assume una precisa individualità di forma e struttura. Sono segni di livello macroterritoriale che occupano con larghe arcature concentriche i bacini inferiori dei principali laghi nel Varesotto. Tali aree sono caratterizzate da elevazioni costanti e non eccessive e nella costituzione dei suoli (in genere ghiaiosi) e alla vegetazione naturale e di uso antropico. Caratteristica è anche la presenza di piccoli o medi laghi rimasti chiusi fra gli sbarramenti morenici, di torbiere e altre superfici palustri. Il paesaggio attuale delle colline moreniche è il risultato di un'opera di intervento umano tenace che ha modellato un territorio reso caotico dalle eredità glaciali, povero di drenaggi e formato da terreni sterili.

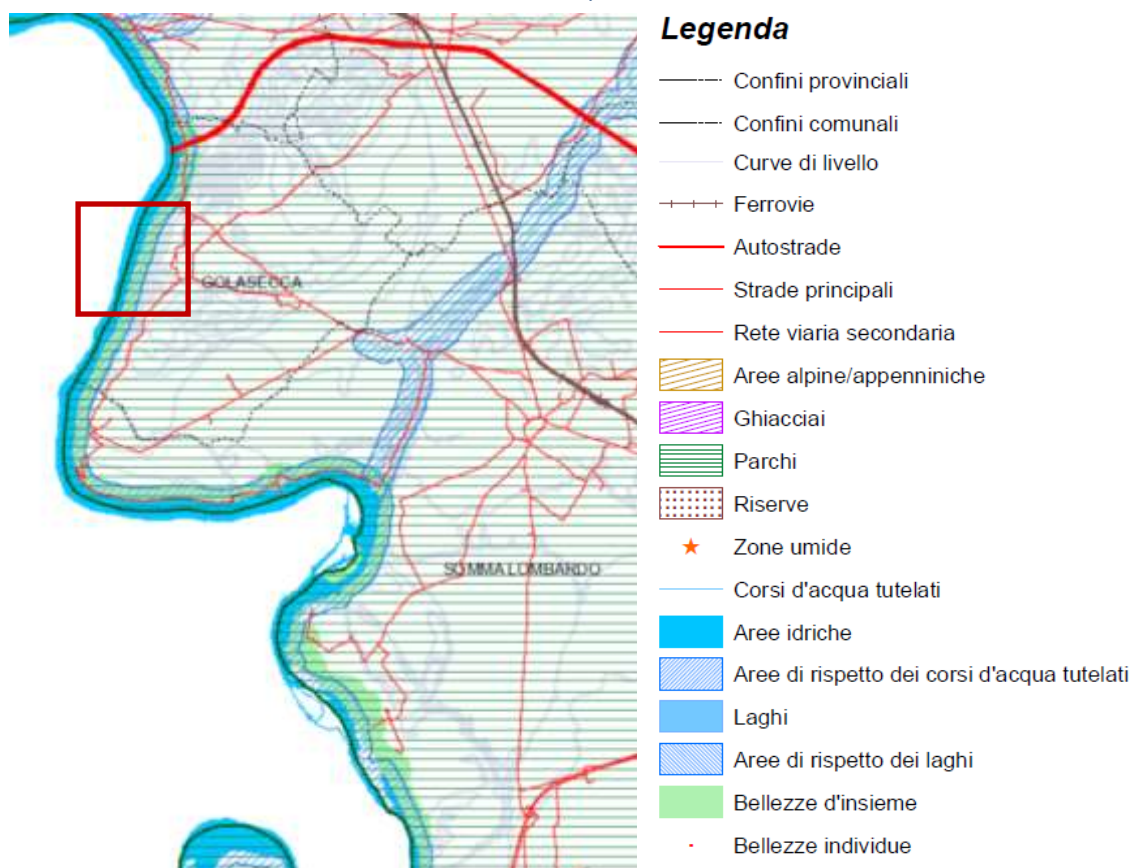
Indirizzi di tutela dei paesaggi delle colline e degli anfratti morenici

I paesaggi delle colline e degli anfratti morenici hanno un valore eccezionale sia dal punto di vista della storia naturale, sia da quello della costruzione del paesaggio umano. Sono paesaggi che offrono richiami quasi mediterranei benché impostati su forme del suolo prodotte dal glacialismo. Ogni intervento che può modificare la forma delle colline va perciò escluso o sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità. Deve anche essere contemplato il ripristino di situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere. Vanno salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari, i prati aridi di crinale, i luoghi umidi, i siti faunistici, la presenza, spesso caratteristica, di alberi, di gruppi di alberi di forte connotato ornamentale (cipresso, ulivo).

Infine viene riportato un estratto del quadro sinottico delle tutele paesaggistiche, riportante i principali vincoli paesaggistici (Figura 2). Il **Fiume Ticino e le sue sponde**, per una fascia di 150 m ciascuna, sono tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi, art.142, comma 1, lett.c.

Si rileva inoltre la presenza sia di parchi, nello specifico il **Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino**, tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi, art.142, comma 1, lett.f, sia di bellezze d'insieme, tutelate ai sensi dell'art.136 del del D.Lgs. 42/04 e smi.

FIGURA 2: ESTRATTO CARTOGRAFICO DEL PTPR –TAVOLA I: QUADRO SINOTTICO DELLE TUTELE PAESAGGISTICHE DI LEGGE, ART.136 E 142 D.LGS. 42/2004



4.2 PTCP DEL PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO

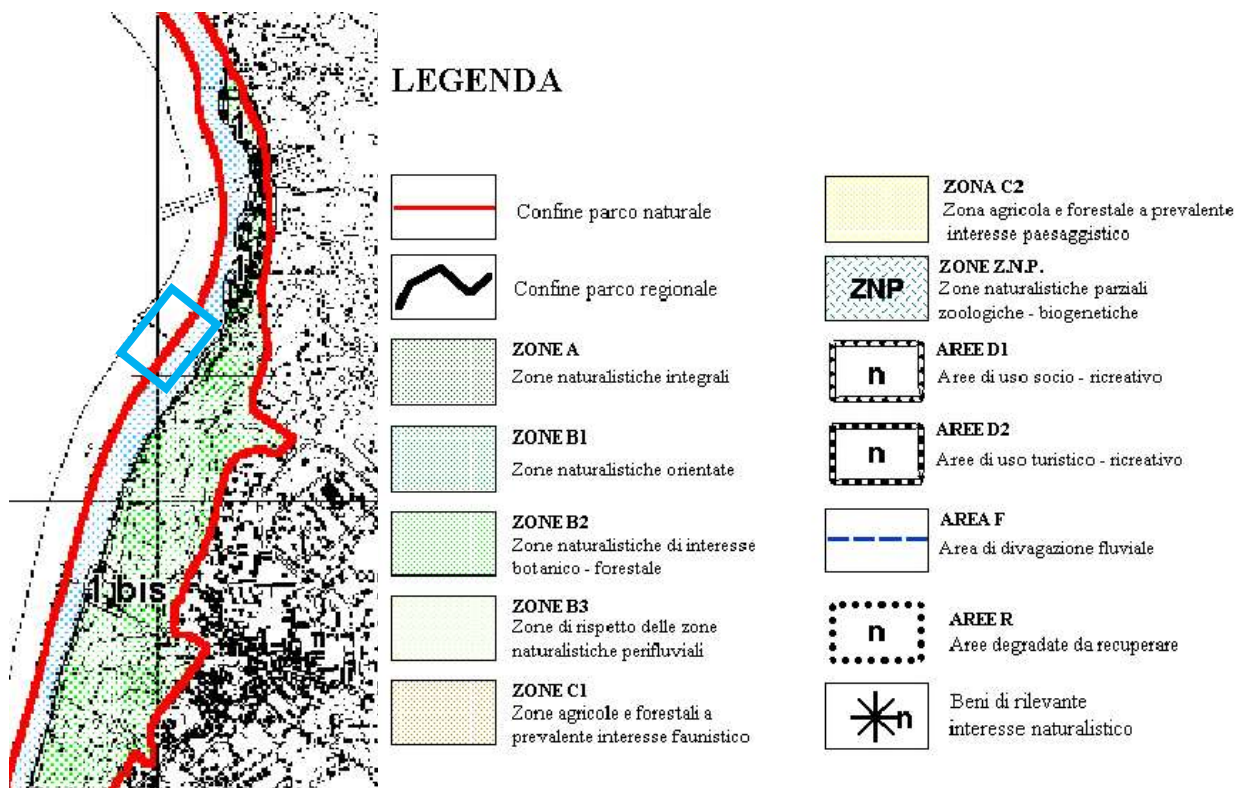
L'intera valle del Ticino, inoltre, grazie alla sua elevata valenza naturalistica e paesaggistico - culturale, è stata designata nel 2002 "Riserva della Biosfera" nell'ambito del Programma "Man And Biosphere" (MAB).

Il Parco Naturale della Valle del Ticino tutela un territorio di grande pregio ambientale e paesistico e costituisce una delle maggiori aree fluviali protette in Europa, inserito in posizione centrale nel contesto fortemente antropizzato della Pianura Padana, dove salvaguarda frammenti di habitat fondamentali per la riproduzione di molte specie animali.

Il Parco Naturale lombardo della valle del Ticino è stato istituito, ai sensi della L.R. 30 novembre 1983 n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette", con L.R. 31 del 12 dicembre 2002 ed è normato dal Piano Territoriale di Coordinamento approvato con D.C.R. 919/2003. Comprende l'ambito di pertinenza fluviale, a maggior grado di naturalità, e si estende da Sesto Calende, all'uscita dal Lago Maggiore, sino alla confluenza del Ticino in Po, in Comune di Linarolo, attraversando le province di Varese, Milano e Pavia.

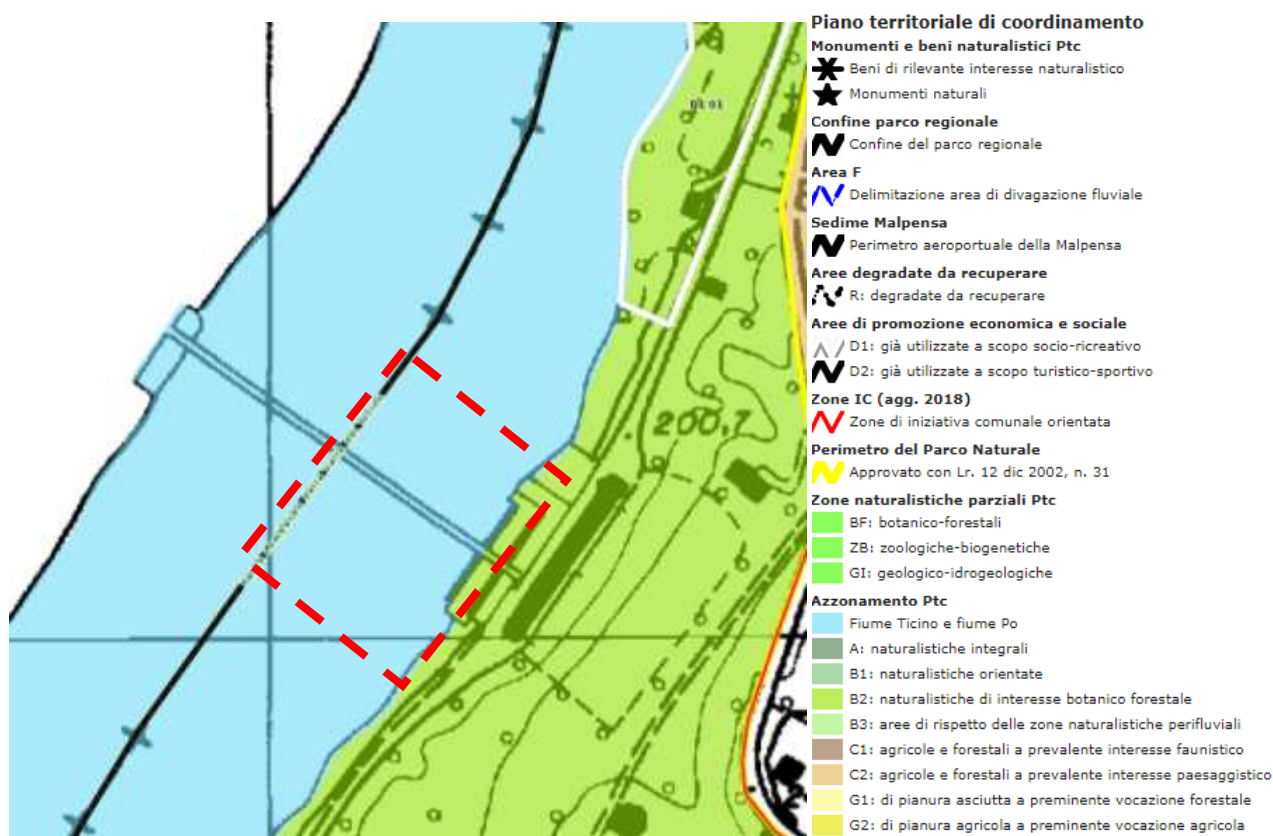
L'area di intervento ricade all'interno dell'alveo del Fiume Ticino, mentre la zona di sponda dove sarà installato il cantiere su terra ricade all'interno delle aree B2 – aree naturalistiche di interesse botanico forestale (Figura 4).

FIGURA 16: ESTRATTO DEL PTC DEL PARCO NATURALE. IN AZZURRO È RIPORTATA L'AREA DI INTERVENTO.



L'area di intervento ricade all'interno dell'alveo del Fiume Ticino, mentre la zona di sponda dove sarà installato il cantiere su terra ricade all'interno delle aree B2 – aree naturalistiche di interesse botanico forestale (Figura 4).

FIGURA 4: ESTRATTO DEL PTC DEL PARCO REGIONALE.



La zona del Fiume Ticino e le zone B2 sono normate dall'art. 6. della D.C.R. 919/2003, del 26 novembre 2003. Tale DCR regola inoltre tutte le aree ricadenti nel Parco Naturale.

Le **zone B2** includono quelle parti del territorio del Parco costituite da complessi ecosistemici a prevalente carattere botanico –forestale di rilevante interesse; in tale aree gli interventi sono finalizzati alla gestione del patrimonio arboreo e al recupero di eventuali zone degradate intercluse; per le aree attualmente a pioppeto il parco può incentivare la riconversione delle stesse a bosco.

È definita invece “Fiume Ticino” (T) la zona occupata dalle acque del fiume, dalle sue diramazioni, dalle lanche e mortizze, nonché dai ghiaietti ricompresi all'interno dell'area di divagazione fluviale del Ticino.

Viene di seguito riportato un estratto delle norme dell'art.6 della D.C.R. 919/2003 (PTC del Parco Naturale), sulla base del quale è stata valutata la conformità degli interventi.

“6.4 - Nelle zone T, A, B1, B2 e B3 e nell'area F è vietato:

a) svolgere attività pubblicitaria;

b) accendere fuochi salvo autorizzazione degli organi competenti;

c) introdurre specie animali o vegetali alloctone o non previste dai Piani di Settore;

d) transitare con qualsiasi veicolo motorizzato, fatta eccezione per i mezzi utilizzati per l'esercizio delle attività ammesse e per i mezzi di servizio e per i portatori di handicap e/o autorizzati dal Parco. Nelle zone

B2 e B3 i Comuni, di concerto con il Parco, potranno individuare, su percorsi esistenti, accessi al fiume per i ciclomotori;

e) allestire complessi ricettivi all'aria aperta ovvero attendamenti o campeggi fatti salvi i campeggi temporanei previsti dall'articolo 14, legge regionale 13 aprile 2001, n. 7, che possono essere autorizzati previo parere dell'Ente gestore da emanarsi ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale 9 giugno 1997, n. 18

f) esercitare il pascolo; nelle zone B3 il divieto riguarda esclusivamente le specie ovine e caprine;

g) abbandonare e stoccare i rifiuti e costituire depositi di materiali, anche temporanei e controllati, di qualsiasi genere ad eccezione del letame da impiegare in agricoltura;

h) introdurre cani se non al guinzaglio, fatta eccezione per le aree classificate D dal presente P.T.C. di parco naturale dove gli stessi sono ammessi sotto il diretto controllo e responsabilità del proprietario tranne nelle zone A e B1 in cui il divieto è assoluto;

i) sorvolare con qualsiasi tipo di aeromobile ad una quota inferiore ai 100 metri fatta eccezione per i mezzi utilizzati per l'esercizio di attività di vigilanza e soccorso, di controllo di impianti e infrastrutture e/o autorizzati dal Parco.

6.5 - Nelle zone A, B1, B2 e B3 è vietato:

a) produrre rumori, suoni e luci fatti salvi quelli causati dall'esercizio delle attività ammesse;

b) raccogliere o manomettere rocce, minerali, cristalli, fossili;

c) danneggiare, disturbare, catturare o uccidere animali, raccogliere o distruggere i loro nidi, danneggiare o distruggere i loro ambienti, appropriarsi di animali rinvenuti morti o di parti di essi;

d) esercitare l'allevamento; nelle zone B2 il divieto riguarda esclusivamente l'allevamento suinicolo e avicolo; nelle zone B3 il divieto riguarda esclusivamente i nuovi allevamenti suinicoli e avicoli

6.6 - Nelle zone A e B1 è vietato asportare o danneggiare piante, frutti e fiori; nelle zone T ed F è vietato asportare e danneggiare le piante e i fiori; nelle zone B2 è vietato asportare e danneggiare i fiori.

6.7 - Nella zona T e nell'area F è vietato:

a) navigare con motori di potenza massima di esercizio superiore a 20 HP, con scooters acquatici, con howercraft.

È comunque vietata la navigazione con qualsiasi mezzo motorizzato da un'ora dopo il tramonto a un'ora prima del sorgere del sole, nonché durante i periodi di piena ordinaria (900 mc/sec) o superiori;

b) aprire nuove darsene.

6.8 - Nelle zone A, B1, è vietato:

a) uscire dalle strade e dai sentieri ammessi;

b) costruire gallerie, sbancamenti, strade, oleodotti e gasdotti, linee elettriche, telefoniche e tecnologiche in genere, operare modificazioni morfologiche;

c) introdursi nei corpi idrici interclusi con imbarcazioni o in qualsiasi altro modo.

6.9 - Nelle zone A, B1, B2 è vietato organizzare manifestazioni folcloristiche, praticare lo sport agonistico

6.10 - Nelle zone A, B1, B2, B3 le recinzioni di nuovo impianto sono vietate. Nella zona A per le recinzioni esistenti sono consentite solo le operazioni necessarie alla loro demolizione. Nelle zone B1, B2, B3 la sostituzione delle recinzioni esistenti è ammessa solo se realizzata con staccionate in legno permeabili alla fauna. Sono ammesse solo recinzioni relative alle pertinenze degli edifici necessarie per motivi di sicurezza o previste da specifiche norme di legge; in tali casi le recinzioni non possono essere in muratura e devono essere realizzate preferibilmente in legno e/o con siepi naturali. Le opere di recinzione sono comunque vietate nei tratti interessati dalla viabilità, anche pedonale, del Parco.

6.11 - Nelle zone A, B1, B2, è vietato costruire nuovi edifici.

Nelle zone A, B1, B2 e B3 gli interventi ammessi sugli edifici, costruiti sulla base di regolare provvedimento amministrativo, sono: manutenzione ordinaria; manutenzione straordinaria; restauro e risanamento conservativo; ristrutturazione, senza demolizione dei manufatti esistenti che non comporti aumenti di volumetria o di superficie o modifiche di sagoma o delle destinazioni d'uso. Nelle zone B2 e B3 sono ammesse altresì le opere inerenti la potabilità delle acque e gli interventi per realizzare o integrare i servizi igienico – sanitari e tecnologici con aumento, una tantum, del 10% della superficie utile.

Nelle zone B1 è consentita la realizzazione di strutture al servizio del Parco (recinti di acclimatazione, voliere, osservatori faunistici, percorsi didattici attrezzati, il prelievo di acqua a scopo potabile etc.); è altresì possibile ristrutturare immobili, se la destinazione d'uso è finalizzata agli scopi di visita e studio della zona naturalistica orientata (laboratori, musei, centri di visita, etc.).

Nella zona B3 è consentito l'ampliamento degli edifici adibiti ad attività produttive agricole e la realizzazione di nuove costruzioni rurali; è altresì ammesso l'ampliamento degli edifici adibiti ad abitazione rurale. L'indice di edificabilità per tali interventi è pari a 0,02 mc/mq, sino ad un massimo di mc 500 per nucleo familiare dell'imprenditore agricolo o del titolare dell'azienda agricola, per le abitazioni e 0,01 mq/mq per le strutture di servizio (stalle, silos, ecc.).

Nel rispetto dell'obiettivo prioritario della tutela delle caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storiche del territorio, al fine di consentire il riuso del patrimonio edilizio rurale esistente e dei fabbricati agricoli dismessi, sono consentiti previo convenzionamento con il Parco: nelle zone A e B1 gli interventi per la realizzazione di strutture a servizio del Parco e per la visita e lo studio; nelle zone B2 e B3 le trasformazioni d'uso degli edifici in strutture aventi funzione sociale di interesse collettivo, intendendo con tale termine quegli interventi in cui l'uso delle strutture è a preminente scopo sociale quali ad esempio centri parco, scuole, centri di vacanza, case di riposo, centri sociali e strutture assimilabili alle suddette tipologie anche di iniziativa privata. Non sono consentite trasformazioni in chiave turistico sportiva dei fondi. Gli interventi suddetti sono subordinati all'individuazione da parte dei Comuni degli insediamenti rurali dismessi nell'ambito dello strumento urbanistico generale. Tale individuazione, se non già effettuata, dovrà avvenire all'atto dell'adeguamento dei propri strumenti urbanistici in coerenza con le indicazioni delle norme di P.T.C. di Parco naturale.

Nelle zone B2 e B3 sono consentiti:

- a) gli interventi di manutenzione di corpi idrici artificiali e della viabilità in funzione agricola e forestale;
- b) gli interventi di gestione del patrimonio forestale finalizzati all'attività silvocolturale naturalistica secondo le modalità di cui al successivo articolo 17;
- c) la realizzazione di linee tecnologiche purché sia dimostrata l'impossibilità di percorsi alternativi. La realizzazione di tali linee dovrà avvenire tenendo conto delle indicazioni di ripristino, inserimento

ambientale, nonché di compensazione ambientale formulate dal Parco e regolate attraverso rapporto convenzionale con i soggetti proponenti, così come definite al successivo articolo 22.

6.12 - *I principi di salvaguardia delle aree T, F, A, B1, B2, B3 costituiscono elementi di tutela generale del paesaggio.*

6.13 - *Nella zona T e nell'area F per conseguire il mantenimento e il miglioramento delle caratteristiche del paesaggio:*

a) nel caso di costruzione di infrastrutture tecnologiche quali elettrodotti, gasdotti, oleodotti, strade e ferrovie, dovrà essere privilegiato quel tracciato che consenta il mantenimento dell'uniformità ed armonia del paesaggio del fiume e dei coni visuali orientati rispetto alla sezione principale del percorso fluviale;

b) l'Abaco del territorio del Parco Ticino a fini paesistici del Parco del Ticino costituisce elemento di indirizzo progettuale per tutti gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione degli edifici rurali e residenziali civili e nelle ristrutturazioni;

c) potranno essere attuati interventi finalizzati alla mascheratura, all'inserimento ambientale, od alla rilocalizzazione delle strutture ed infrastrutture presenti lungo il corso del fiume, adottando preferibilmente tecniche e materiali di basso impatto ambientale;

d) potranno inoltre essere attuati interventi finalizzati alla ricostruzione, al restauro o al mantenimento di ambienti ed ecosistemi naturali.

6.T Il Fiume Ticino

6.T.1 - *È definita "Fiume Ticino" (T) la zona occupata dalle acque del fiume, dalle sue diramazioni, dalle lanche e mortizze, nonché dai ghiaietti ricompresi all'interno dell'area di divagazione fluviale del Ticino così come definita al successivo comma*

6.F Area di divagazione fluviale del Ticino

6.F.1 - *È definita Area di divagazione fluviale del Ticino (F) l'area costituita dall'insieme dei territori interessati dall'evoluzione del fiume ed identificati cartograficamente in base agli studi effettuati sulle divagazioni e sulle piene fluviali storicamente documentate.*

In tale area è perseguito l'obiettivo di consentire il naturale evolversi dei fenomeni della dinamica fluviale e degli ecosistemi da questa sostenuti.

6.F.2 - *Nell'area F, si applicano le seguenti disposizioni:*

a) non sono consentiti interventi di modificazione del suolo, salvo quelli che abbiano finalità di conservazione degli ecosistemi perifluviali (lanche, mortizze, etc.), di restituzione di caratteri di naturalità in situazioni di preesistente degrado o legati all'attività agricola;

b) non è consentita l'escavazione in alveo. È consentita la realizzazione di opere di regimazione idraulica finalizzate al mantenimento ed alla messa in sicurezza di:

- strutture pubbliche di attraversamento del fiume;*
- strutture autorizzate connesse alla navigazione;*
- strutture di difesa di centri abitati;*
- infrastrutture di interesse pubblico;*

c) le opere di iniziativa pubblica relative a difese spondali o comunque a regimazione idraulica devono essere motivate dalla necessità di difendere insediamenti civili, agricoli o produttivi esistenti dei quali sia dimostrata la compatibilità della permanenza nella fascia fluviale;

d) gli interventi di regimazione idraulica ed ogni altro intervento, nel rispetto dei criteri di cui alle lettere precedenti, devono essere eseguiti con modalità compatibili con l'ambiente fluviale, preferibilmente adottando le tecniche di bioingegneria secondo la direttiva, i criteri e gli indirizzi dettati dalla deliberazione di Giunta regionale 19 dicembre 1995, n. 6/6586 e dalle deliberazioni di Giunta regionale 1 luglio 1997, n. 6/29567 e 27 dicembre 2000, n. 7/2571 nel rispetto della morfologia caratteristica dei luoghi ed ove possibile utilizzando materiali reperiti sul posto. Dovrà inoltre essere utilizzato come riferimento il Quaderno Opere Tipo di Ingegneria Naturalistica approvato con deliberazione di Giunta regionale 29 febbraio 2000, n. 6/48740.

Devono essere in ogni caso messi in atto gli opportuni accorgimenti affinché gli interventi si inseriscano nell'ambiente senza turbative per gli ecosistemi ed i valori paesistici, provvedendo perciò a semine, protezioni in vivo, piantumazioni ed ogni altro ripristino che le circostanze richiedano.

Allo scopo il Parco può concorrere, mediante il proprio personale tecnico, alla progettazione e realizzazione di opere sperimentali, in collaborazione con gli organismi pubblici competenti per legge.

6.F.3 - *Il territorio del Parco è interessato dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) approvato con d.p.c.m. del 28 luglio 1998 e pubblicato sulla G.U. n. 262 del 9 novembre 1998 e dal Piano Stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) approvato con d.p.c.m. del 24 maggio 2001, pubblicato sulla G.U. n. 183 dell'8 agosto 2001. I vincoli e le prescrizioni dettati dai suddetti Piani Stralcio integrano le presenti norme e prevalgono sulle stesse ad eccezione di quanto previsto dal comma 7 dell'art. 1 delle Norme di attuazione del PAI e dal comma 5 dell'art. 4 delle Norme di attuazione del P.S.F.F.*

L'Ente Parco si attiene alle disposizioni immediatamente vincolanti dei Piani Stralcio sopracitati ed alle relative misure di salvaguardia e provvede a far adeguare il presente P.T.C. di Parco naturale alle disposizioni dei suddetti piani secondo le modalità ed i tempi previsti dall'articolo 17, comma 4, della legge 183/1989.

Con riferimento al P.S.F.F. e al P.A.I., il Parco:

a) concorre, nell'ambito delle proprie competenze, di concerto con l'Autorità idraulica competente, alla determinazione del ciglio della sponda di cui all'articolo 6, comma 2, lettera c) delle N.d.A. del P.S.F.F.;

b) esercita, con formale motivata ed esplicita approvazione espressa con atto del Consiglio Direttivo del Parco, il diritto di prelazione previsto dalla legge 5 gennaio 1994, n. 37, relativo alla concessione delle aree del demanio fluviale;

c) concorre, nell'ambito delle proprie competenze, alla definizione dei programmi di intervento in attuazione alla pianificazione di bacino;

d) esprime parere, nell'ambito delle proprie competenze, circa gli interventi previsti dalla programmazione di cui sopra;

e) partecipa, nell'ambito delle proprie competenze, agli accordi di programma, contratti, intese per l'attuazione della pianificazione di bacino.

6.F.4 - Nella zona F, relativamente alle superfici agricole ed ai pioppeti, il Parco nel rispetto delle attività agricole in atto persegue l'obiettivo della rinaturalizzazione e riforestazione delle aree, anche mediante acquisizioni, convenzioni, concessione di contributi ed indennizzi.

6.B2 - Zone B2: Zone naturalistiche di interesse botanico-forestale.

6.B2.1 - Sono individuate con apposito segno grafico come Zone naturalistiche di Interesse botanico-forestale (B2) quelle parti del territorio del Parco costituite da complessi ecosistemici a prevalente carattere botanico-forestale di rilevante interesse; in tali aree gli interventi sono finalizzati alla gestione del patrimonio arboreo e al recupero di eventuali zone degradate intercluse.

6.B2.2 - È ammesso l'utilizzo del compost classificato come tipologia "compost fresco" o "compost di 1ª qualità", definito nelle linee guida sugli impianti di produzione del compost di cui alla deliberazione Giunta regionale n. 44263/99.

6.B2.3 - È vietato effettuare sbancamenti con asportazione di materiale, anche se con reimpiego, a scopo di bonifica agraria.

6.B2.4 Per le aree attualmente a pioppeto il parco potrà incentivare la riconversione delle stesse a bosco. Tale riconversione sarà incentivata anche applicando le norme e le leggi regionali, statali e comunitarie ed andrà effettuata con modalità e tempi da definire secondo gli strumenti di piano."

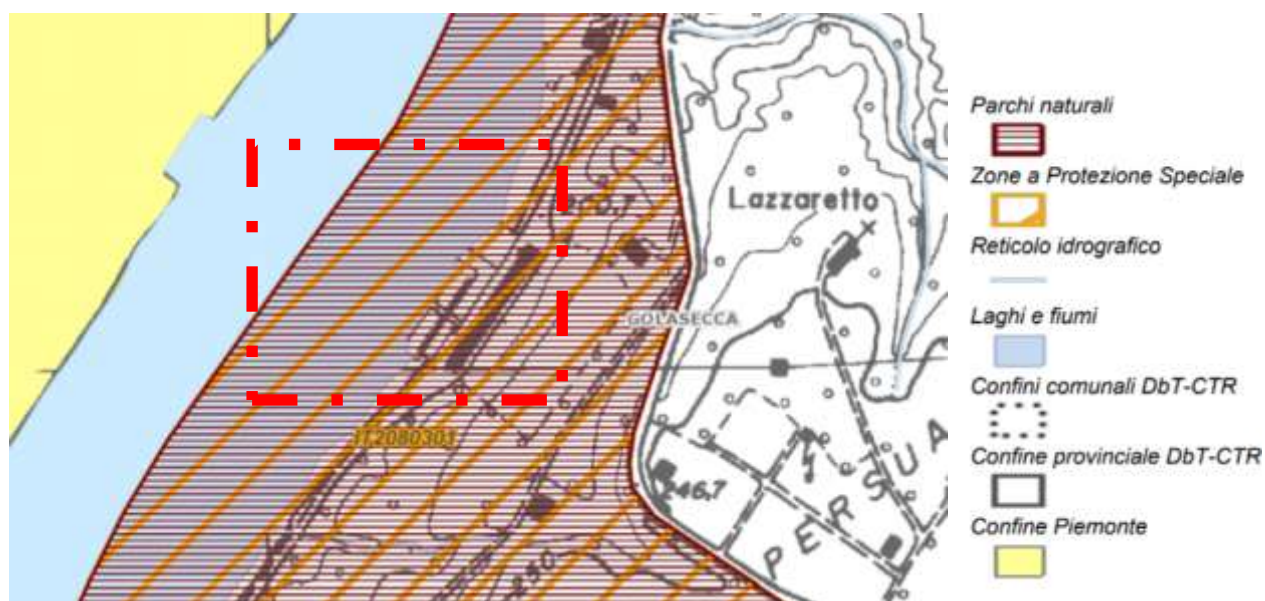
4.3 PTCP DELLA PROVINCIA DI VARESE

Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) è atto di indirizzo della programmazione socio-economica della Provincia e ha efficacia paesaggistico-ambientale (L.R. 12/2005 ART. 15, 1° comma). Con il PTCP la Provincia definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio, connessi a interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

La Provincia di Varese ha approvato il PTCP l'11 aprile 2007, con Delibera del Consiglio n. 27. L'avviso di definitiva approvazione del piano è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia - serie inserzioni e concorsi n. 18 del 02.05.2007, data in cui, ai sensi dell'art. 17, comma 10, l.r. 12/2005, il PTCP ha acquistato efficacia.

Viene di seguito riportato un estratto della Carta delle Aree Protette, estrapolato dal SIT del PTCP di Varese (Figura 18). Si rileva la presenza di Parchi Naturali (Parco Naturale della Valle del Ticino) e di Aree Natura 2000- ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino".

FIGURA 18: ESTRATTO DELLA CARTA DELLE AREE PROTETTE DEL PTCP DELLA PROVINCIA DI VARESE. IN ROSSO È LOCALIZZATA L'AREA DI INTERVENTO.



Nel PTCP è stata inoltre rilevata la presenza dei seguenti vincoli SIBA (Figura 19):

- Parchi Istituiti (Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino), tutelato ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. f del D.Lgs.42/2004 e smi);
- Fiumi (Fiume Ticino) e relativo vincolo fluviale, che tutela le sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art.142, comma 1, lett. c del D.Lgs.42/2004 e smi);
- Beni ambientali: si tratta di un'area di notevole interesse pubblico, tutelata ai sensi dell'art.136 del D.Lgs.42/2004 e istituita con Decreto Ministeriale 5 ottobre 1961 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera del Fiume Ticino, sita nell'ambito dei Comuni di Golasecca e Somma Lombardo (Varese)".

L'area circostante la diga, in sponda sinistra, ma non direttamente interessata dagli interventi di manutenzione straordinaria della stessa, è inoltre caratterizzata dalla presenza di boschi misti di conifere e latifoglie (rientranti tra i territori coperti da boschi e forestali tutelati ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. g del D.Lgs.42/2004 e smi).

FIGURA 19: ESTRATTO DELLA CARTA DEI VINCOLI SIBA DEL PTCP DELLA PROVINCIA DI VARESE. IN ROSSO È LOCALIZZATA L'AREA DI INTERVENTO.



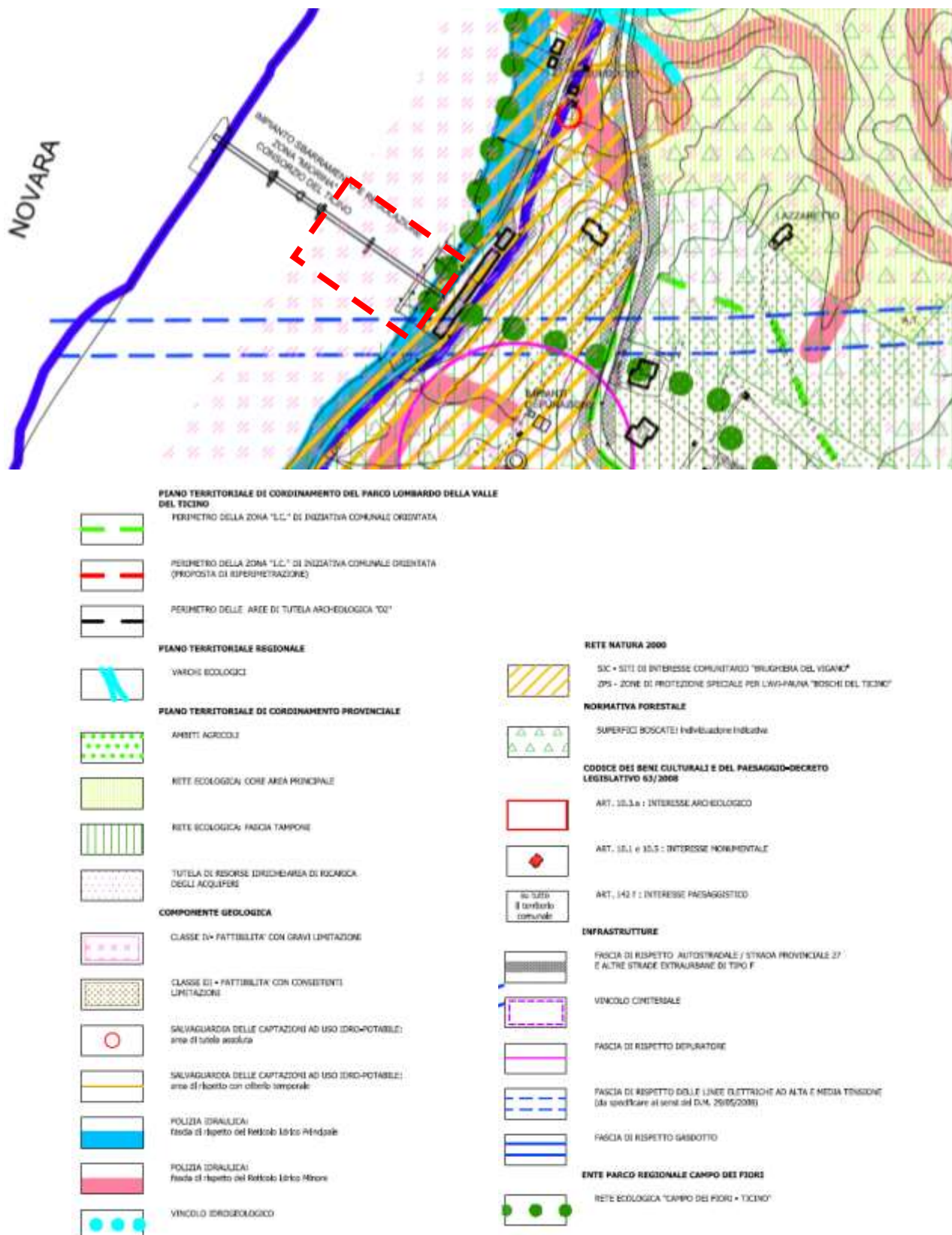
4.4 PGT COMUNE DI GOLASECCA (VA)

Il Comune di Golasecca (VA) è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT), approvato in sede comunale con D.C.C. n. 19 del 13/06/2014.

Viene rilevata la presenza dei seguenti vincoli (Figura 20):

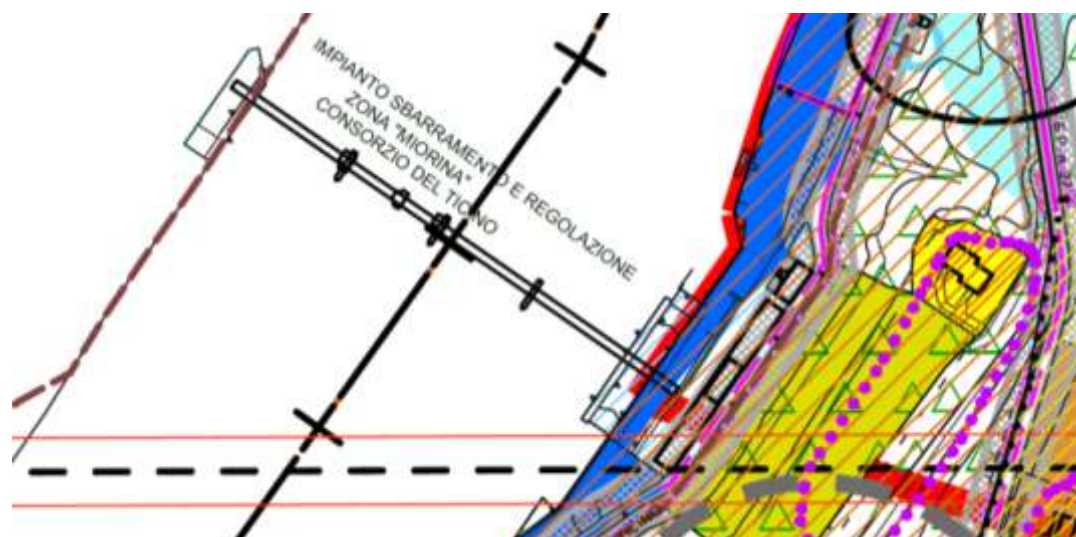
- classe IV di fattibilità geologica (fattibilità con gravi limitazioni);
- fascia di rispetto del reticolo idrico principale (polizia idraulica);
- presenza di aree Natura 2000, nello specifico la ZPS "Boschi del Ticino" IT2080301;
- a valle della Miorina si rileva la presenza della fascia di rispetto delle linee elettriche ad alta e media tensione;
- la sponda idrografica sinistra, dove sarà insediato una parte del cantiere, rientra inoltre all'interno della Rete Ecologica "Campo dei Fiori-Ticino".

FIGURA 20: ESTRATTO TAV.A6 DEI VINCOLI DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT – SISTEMA NATURALISTICO DEL PTCP.



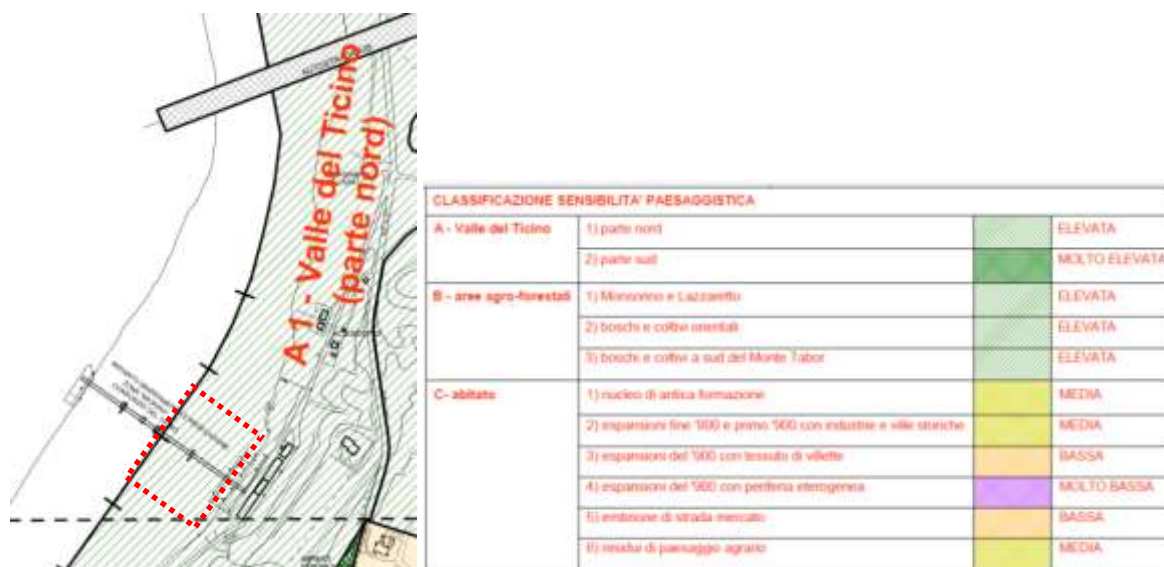
Per quanto concerne le previsioni di piano (Figura 21), si rileva la presenza di:

- FIGURA 21: ESTRATTO TAV. A7 DEL QUADRO CONOSCITIVO – CARTA UNICA DEI BENI PAESAGGISTICI.



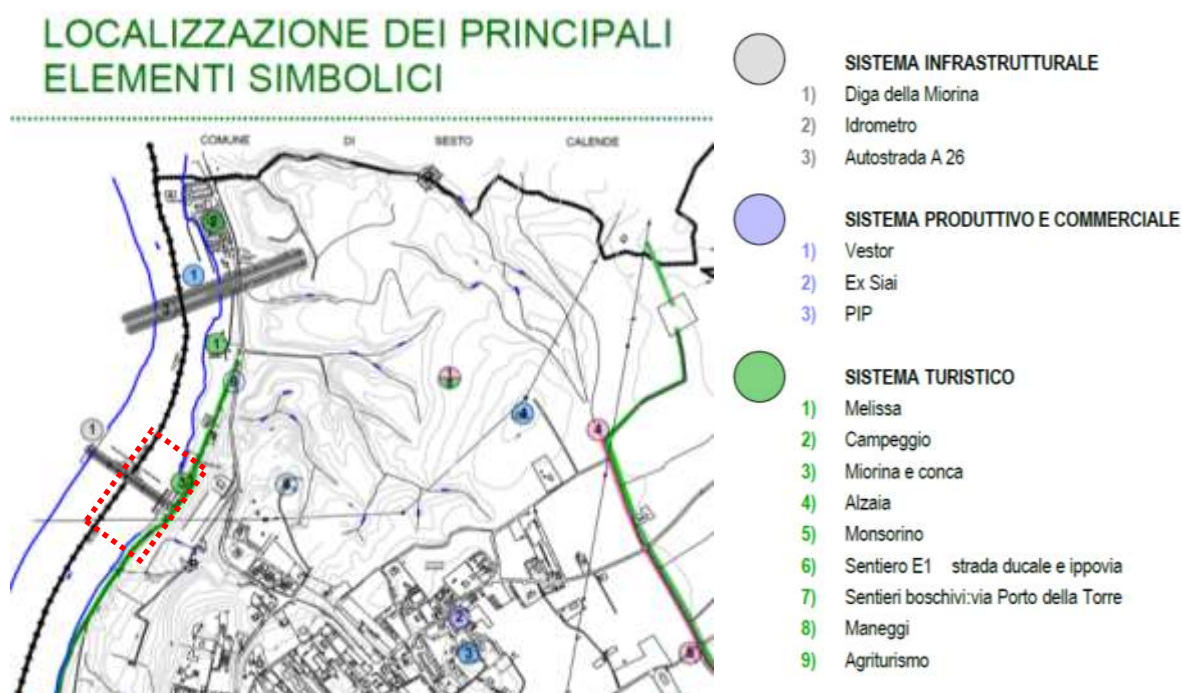
Pagina 31

FIGURA 22: ESTRATTO TAV. CLASSI DI SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA – PIANO DEL PAESAGGIO.



La diga della Miorina è identificata nel Piano del paesaggio comunale quale elemento simbolico (Figura 23) ed è un elemento di antropizzazione in corrispondenza del paesaggio fluviale legato al Fiume Ticino.

FIGURA 23: ESTRATTO TAV. 8 LOCALIZZAZIONE DEI PRINCIPALI ELEMENTI SIMBOLICI – PIANO DEL PAESAGGIO.



4.5 VINCOLI PAESAGGISTICI

Sulla base del quadro pianificatorio sopra delineato, è emersa, nel complesso, la presenza dei seguenti vincoli paesaggistici:

- Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino, tutelato ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. f del D.Lgs.42/2004 e smi);
- Fiume Ticino e relative sponde (vincolo fluviale), che tutela le sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art.142, comma 1, lett. c del D.Lgs.42/2004 e smi);
- Beni ambientali: si tratta di un'area di notevole interesse pubblico, tutelata ai sensi dell'art.136 del D.Lgs.42/2004 e istituita con Decreto Ministeriale 5 ottobre 1961 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera del Fiume Ticino, sita nell'ambito dei Comuni di Golasecca e Somma Lombardo (Varese)".

5 INTERVENTI DI PROGETTO

Viene di seguito descritto nel dettaglio la fase di cantiere e la relativa organizzazione.

L'area di cantiere sulla terraferma comprende la stradina laterale alla conca di navigazione, con i due accessi a monte e a valle, l'area ove sono stoccati i panconi di tura della conca ed eventualmente anche parte del piazzale di servizio degli uffici del Consorzio. L'area sarà idoneamente delimitata e saranno resi disponibili gli spazi per le baracche e gli uffici di cantiere.

Verrà posta sulla stradina, a monte della travatura reticolare per evitare pericoli di contatto con la linea elettrica aerea esistente, una gru automontante per le movimentazioni dei materiali da scaricare dai mezzi di trasporto e caricare sui mezzi di cantiere. Lo sbraccio della gru sarà dimensionato in modo da poter operare agevolmente sia a monte che a valle.

Dovendo porre in asciutta la platea per le operazioni di smontaggio e rimontaggio delle ventole, si sono studiate tutte le possibili soluzioni per isolare dalla corrente le due campate verso la sponda lombarda, cercando di arrivare con mezzi e personale alla campata centrale con accesso da riva: una volta realizzata, la tura per la campata centrale avrebbe occluso anche la sezione di deflusso della campata laterale.

La soluzione migliore come tempi di realizzazione, tenuta idraulica e velocità di rimozione è stata individuata nella posa di palancole in acciaio infisse con l'ausilio di un pontone idoneamente attrezzato, e per ridurre i tempi di posa si è scelto di operare contemporaneamente a monte e a valle con due pontoni che dovranno consentire di chiudere le aree operative della platea fino alla prima pila laterale.

Una volta raggiunta la pila laterale, verrà realizzata una chiusura a valle per isolare l'area della platea della prima campata, mentre a monte le palancole verranno chiuse direttamente contro la pila.

In questo modo sarà possibile procedere con la messa in asciutta delle prime trenta ventole, e contemporaneamente proseguire con la posa delle palancole fino alla pila centrale: una volta raggiunta la pila centrale, si chiuderà l'area di intervento in maniera analoga a quanto fatto contro la pila laterale.

5.1 LA MESSA IN ASCIUTTA

Una volta realizzata la palancolata chiusa contro la prima pila, si procederà a svuotare l'acqua presente con l'ausilio di pompe, e verrà posto in essere un impianto di wellpoint lungo il perimetro delle palancole per rimuovere eventuali filtrazioni dal subalveo.

Appena stabilizzata la situazione si potranno iniziare le operazioni di sostituzione delle ventole della prima campata; nel contempo, verranno ultimati la posa delle palancole di chiusura fino alla seconda pila, la tura mobile a valle contro la pila e il pompaggio dell'acqua per mettere in asciutta anche l'area di lavoro della seconda campata.

Le operazioni di messa in asciutta si completeranno con la rimozione della tura provvisoria sulla prima pila tra la prima e la seconda campata, così da rendere completamente agibile tutta l'area di lavoro.

5.2 LA SOSTITUZIONE DELLE VENTOLE MOBILI

Appena verrà resa agibile l'area di lavori della prima campata si potrà iniziare la fase di sostituzione delle ventole mobili.

Per movimentare i materiali in alveo sarà calato sulla platea di valle un mezzo semovente dotato di gru, che potrà viaggiare lungo tutta la campata sulla zona più a valle della platea libera dalle cremagliere.

Una volta rimossa la ventola mobile si valuterà lo stato delle cerniere imbullonate alla platea, intervenendo se necessario con riprofilatura direttamente in loco delle parti ammalorate; stesso controllo sarà eseguito su ogni singola cremagliera, anche qui intervenendo in loco con eventuali opere di riprofilatura.

Una volta risanate cerniera e cremagliera si procederà con il montaggio dei nuovi manufatti in acciaio inox.

Terminato il montaggio di un certo numero di ventole sarà opportuno procedere a una verifica del corretto funzionamento delle stesse alzandole e abbassandole con il carro di manovra, in modo da verificare prontamente eventuali malfunzionamenti e porre immediatamente rimedio.

5.3 TEMPISTICA DI CANTIERE

Il cantiere è organizzato per fasi. Sono di seguito riassunti nella seguente tabella le tempistiche della fase di cantiere e successivamente verranno descritte meglio le singole fasi.

PERIODO	FASE OPERATIVA	CAMPATE APERTE	LIMITE DI MAX. REGOLAZIONE	
			VIGENTE [CM]	PROPOSTO [CM]
15.07 → 31.07	Fase 1: allestimento cantiere	4/4	125	125
01.08 → 20.09	Fase 2: palancolatura 1^a campata	4/4 → 3/4	125 / 100	100
21.09	Completamento chiusura 1^a campata	3/4	100	100
21.09 → 31.10	Fase 3a: lavorazioni 1^a campata	3/4	100	100
01.11 → 15.12	Fase 3b: lavorazioni 1^a campata + palancolatura 2^a campata	3/4 → 2/4	100 / 150	100
16.12	Completamento chiusura 2^a campata	2/4	100	100
16.12 → 10.03	Fase 4: lavorazioni 2^a campata	2/4	150	100
10.03 → 31.03	Fase 5: smontaggio cantiere	2/4 → 4/4	125	100

FASE 1

È la fase dell'accantieramento, dal 15 al 31 luglio, e saranno previste le seguenti operazioni:

- montaggio cantiere (baraccamenti, recinzioni, apprestamenti vari);
- montaggio gru automontante;
- arrivo dei moduli dei pontoni galleggianti su bilici;
- posizionamento a monte e montaggio moduli;
- posizionamento a valle e montaggio moduli.

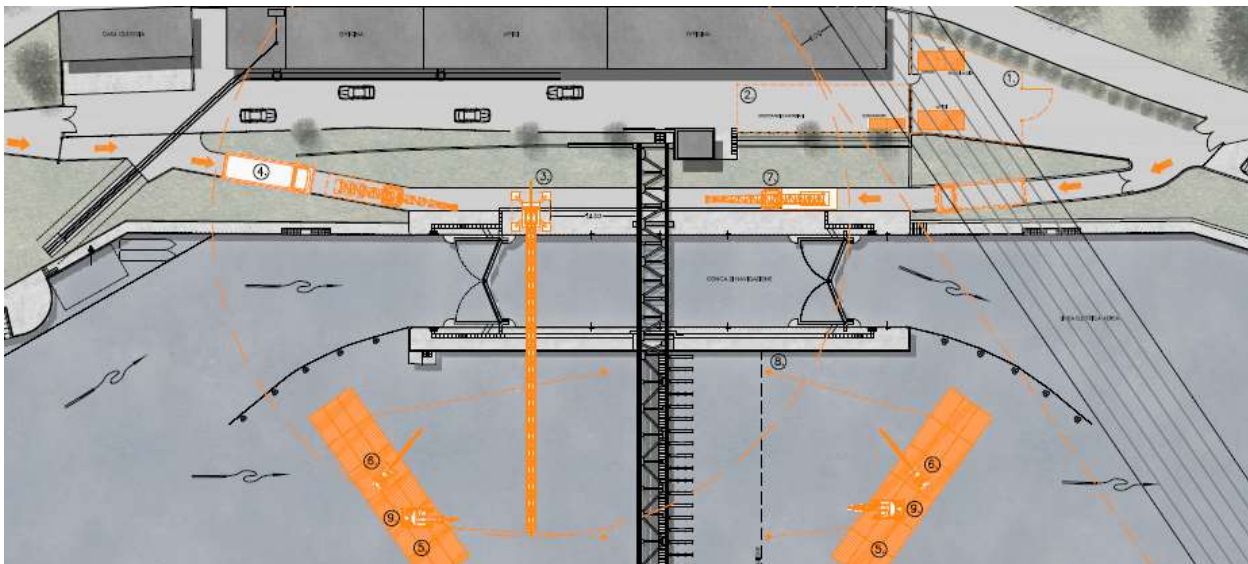


FIGURA 24. SCHEMATIZZAZIONE DELLA FASE 1.

FASE 2

È la fase delle opere provvisorie per la chiusura della prima campata (periodo 01 agosto – 20 settembre) e saranno previste le seguenti operazioni:

- montaggio cassoni;
- posizionamento palancole (contemporaneamente a valle e monte);
- posa del Well Point e messa in asciutta della campata 1.

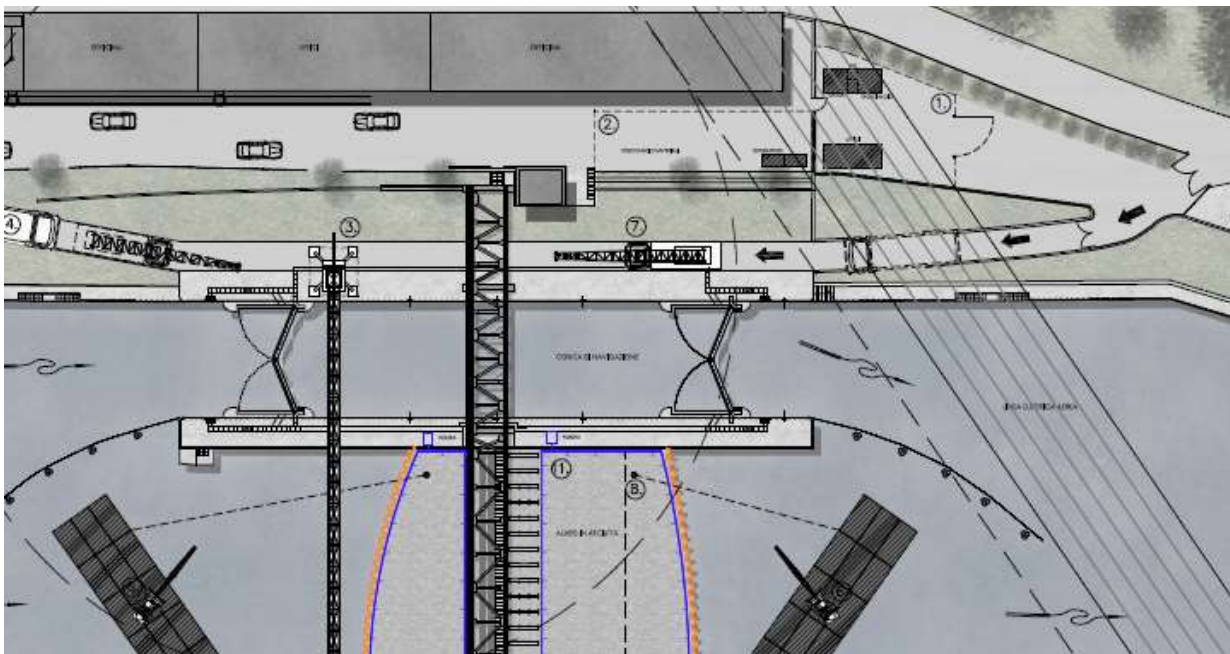


FIGURA 25. SCHEMATIZZAZIONE DELLA FASE 2.

FASE 3

È la fase di sostituzione delle 30 portine nella campata 1 e di realizzazione delle opere provvisionali nella campata 2. Le lavorazioni sulla prima campata (Fase 3a) avverranno nel periodo 21 settembre – 31 ottobre, mentre le lavorazioni sulla prima campata, la posa delle palancole verso valle e monte della seconda campata (Fase 3b) sono previste nel periodo 01 novembre – 15 dicembre. Il 21 settembre è quindi prevista la chiusura della prima campata.

Saranno previste le seguenti operazioni:

- inserimento in alveo asciutto con autogru di muletto telescopico su ruote girevole (Manitou);
- smontaggio e caricamento portine da Manitou a gru e poi su autocarro per smaltimento;
- smontaggio e caricamento cavalletti e unghie di supporto da Manitou a gru e poi su autocarro per smaltimento;
- smontaggio e caricamento puntoni da Manitou a gru e poi su autocarro e invio in fabbrica per sverniciatura chimica e nuova verniciatura;
- controllo ed eventuale risanamento cremagliera di scorrimento;
- scarico da autocarro a gru e poi su Manitou per montaggio cavalletti, puntoni, unghie di supporto;
- scarico da autocarro a gru e poi su Manitou per montaggio nuove portine in acciaio inox;
- montaggio cassoni sulla seconda pila;
- posizionamento palancole sulla seconda campata (contemporaneamente a valle e monte);
- posa del well point e messa in asciutta anche della campata 2;
- rimozione cassoni dalla prima pila.

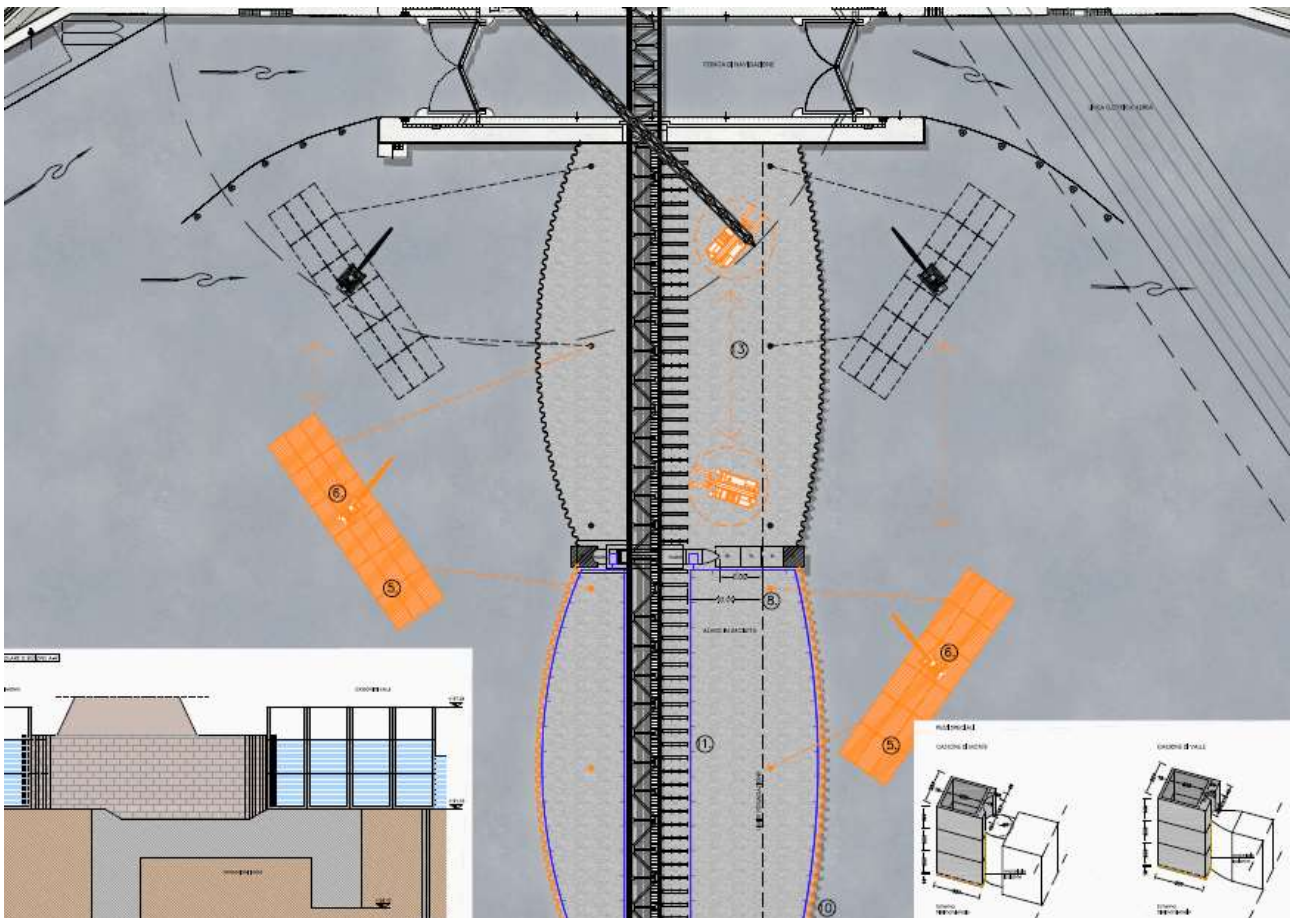


FIGURA 26. SCHEMATIZZAZIONE DELLA FASE 3.

FASE 4

È la fase di sostituzione delle 30 portine sulla seconda campata (periodo 16 dicembre - 10 marzo), in particolare il 16 dicembre è prevista la chiusura della seconda campata. Saranno previste le seguenti operazioni:

- smontaggio e caricamento portine da Manitou a gru e poi su autocarro per smaltimento;
- smontaggio e caricamento cavalletti e unghie di supporto da Manitou a gru e poi su autocarro per smaltimento;
- smontaggio e caricamento puntoni da Manitou a gru e poi su autocarro e invio in fabbrica per sverniciatura chimica e nuova verniciatura;
- controllo ed eventuale risanamento cremagliera di scorrimento;
- scarico da autocarro a gru e poi su Manitou per montaggio cavalletti, puntoni, unghie di supporto;
- scarico da autocarro a gru e poi su Manitou per montaggio nuove portine in acciaio inox.

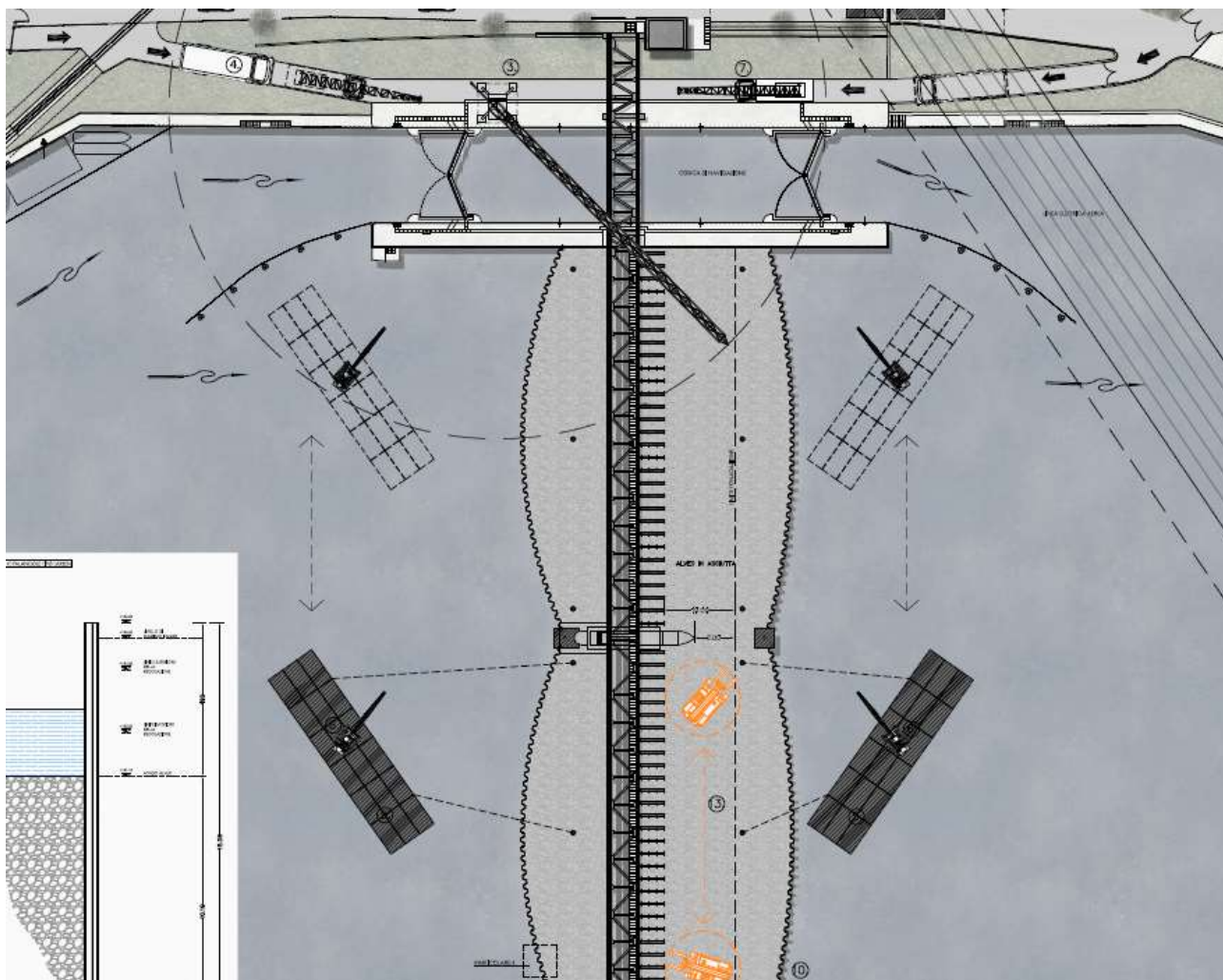


FIGURA 27. SCHEMATIZZAZIONE DELLA FASE 4.

FASE 5

È la fase di smontaggio delle opere provvisorie e di rimozione del cantiere (periodo 10-31 marzo). Saranno previste le seguenti operazioni:

- recupero di Manitou telescopico;
- smontaggio palancole (monte e valle);
- smontaggio gru;
- smontaggio moduli pontoni, caricamento su autocarro e riconsegna;
- smontaggio cantiere.

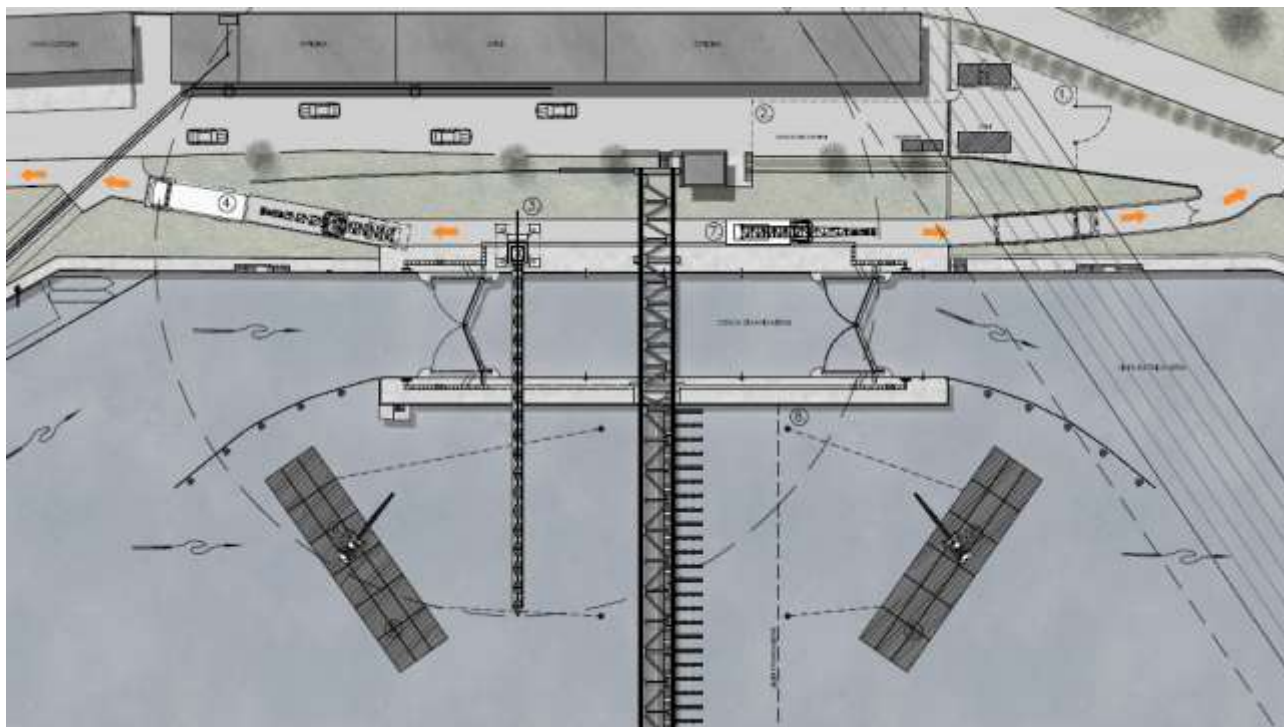


FIGURA 28. SCHEMATIZZAZIONE DELLA FASE 5.

5.4 LA RIMOZIONE DEL CANTIERE

Una volta ultimata la sostituzione delle sessanta ventole mobili e completata la totale rimozione dalla platea di materiali e mezzi d'opera sarà possibile rimuovere le palancole della tura, mantenendo tuttavia la chiusura mobile realizzata a valle contro la pila centrale: tale manufatto verrà nuovamente utile nella seconda fase dell'intervento di manutenzione relativo alle campate lato Piemonte, che verrà realizzato in un momento successivo.

6 PREVISIONE DEGLI EFFETTI SUL PAESAGGIO ED INSERIMENTO PAESISTICO-AMBIENTALE

In questo capitolo saranno descritti gli impatti sul paesaggio. Gli effetti sul paesaggio derivanti dagli interventi in progetto si configurano come permanenti e irreversibili.

Le modificazioni nella percezione visiva del paesaggio si possono ricondurre a due tipologie:

- modificazioni dovute ad intrusione visiva;
- modificazioni dovute ad ostruzione visiva.

“L'intrusione” è un indicatore di impatto qualitativo, con lo scopo di valutare se la morfologia dell'opera è in armonia con il contesto esistente e quindi compatibile con gli elementi più sensibili del paesaggio. Tale termine viene quindi utilizzato per indicare gli effetti sulla qualità della visuale che una generica struttura provoca sul paesaggio. Elementi importanti della struttura sono la tecnologia dei materiali impiegati e le tecniche costruttive. I materiali e la forma esteriore sono infatti “l'aspetto”, “l'immagine” della struttura, poiché attraverso di essi l'opera comunica con l'ambiente: l'aspetto dell'opera ha infatti la facoltà di distruggere o di esaltare il contesto stesso nel quale interagisce ed esso pertanto esige, sia nella scelta dei materiali che nella realizzazione, una particolare cura ed attenzione. L'intrusione visiva di un manufatto dipende, inoltre, dalle persone che la percepiscono e quindi presenta elementi di soggettività, a volte difficilmente misurabili.

Dal punto di vista quantitativo, l'intrusione visiva può essere valutata nella dipendenza della quantità di spazio occlusa dal campo visivo, per la sovrapposizione di un elemento estraneo.

Per “ostruzione” si intende invece una copertura dell'angolo visivo da parte delle opere progettate quantificabile in termini oggettivi, valutando cioè la dimensione dei nuovi manufatti in rapporto alla loro distanza dall'osservatore e le dimensioni di ciò che viene effettivamente schermato dall'ingombro dell'opera. Si tratta quindi di un fenomeno misurabile in termini ragionevolmente obiettivi.

In questo capitolo viene quindi valutato se la realizzazione delle opere in progetto comporterà un'alterazione della morfologia del tessuto paesaggistico, illustrando l'analisi degli effetti sull'assetto paesaggistico dalle opere in progetto.

6.1 FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere gli impatti sul paesaggio sono legati alla presenza del cantiere e dei mezzi di cantiere sia sulla terraferma che in alveo.

I mezzi impiegati sono di seguito elencati:

- gru automontante;
- pontoni galleggianti;
- generatori per la produzione di energia elettrica (n.2);
- sistema di wellpoint e pompa per aspirazione;
- Manitou.

Si verificherà quindi, in fase di cantiere, intrusione visiva data dalle strutture di cantiere (presenza della gru sulla sponda sinistra del Ticino e degli altri mezzi impiegati).

Il cantiere determinerà inoltre l'occupazione di alcune aree in sponda sinistra del Fiume Ticino e di una porzione di alveo del fiume, in particolare in corrispondenza della prima e della seconda campata.

Gli interventi di manutenzione straordinaria dello sbarramento della Miorina saranno realizzati direttamente nell'alveo del Fiume Ticino, mettendo in asciutta l'area delle due campate verso la sponda lombarda.

L'area di cantiere sarà delimitata dalle palancole e sarà messa in asciutta prima l'area della prima campata durante la fase 2 e durante la fase 3; successivamente si procederà alla messa in asciutta dell'area intorno alla seconda campata. Progressivamente si effettueranno i lavori di sostituzione delle portine dello sbarramento: **l'area di lavoro sarà completamente confinata e asciutta.**

Saranno presenti in particolare i pontoni e l'automezzo Manitou nella zona di alveo asciutta; inoltre in fase di cantiere saranno in particolar modo visibile le portine nella loro totalità, oltre alle palancole poste a delimitazione dell'area messa in asciutta.

Non saranno realizzati attraversamenti del corso d'acqua, ma l'area di cantiere a terra sarà realizzata in un'area localizzata già antropizzata.

Un ulteriore impatto in fase di cantiere riguarda l'effetto del restringimento della sezione di deflusso attraverso la diga sul fiume. Tale aspetto è stato attentamente valutato nella relazione idrologico-idraulica allegata al progetto, valutando:

- gli effetti del cantiere sul regime idraulico del Lago Maggiore;
- gli effetti del cantiere sul regime idraulico del Fiume Ticino.

Si rimanda alla relazione citata per ulteriori dettagli in merito, considerato che si tratta di tematiche legate alla necessità di garantire le portate derivate dagli utenti nel periodo irriguo, che va da aprile ad ottobre e di considerare il livello del lago durante la fase di asciutta vera e propria delle zone d'alveo a monte e a valle delle due campate lombarde, considerando di avere i più bassi livelli di invaso. Quest'ultimo fatto incide infatti positivamente sia sulla facilità di mantenere in asciutta la zona operativa, sia sul rischio di allagamento del cantiere.

A scala locale, il restringimento della sezione di deflusso potrebbe comportare un lieve incremento della velocità a valle dello sbarramento in sponda destra e la formazione di una zona lenticale a valle dell'area messa in asciutta: ciò già avviene allo stato attuale in diverse aree del fiume in base alle portate defluenti durante tutto il corso dell'anno, poiché la portata all'interno del fiume non è costante durante tutto l'arco dell'anno.

Si sottolinea come **durante la fase di cantiere non si verificherà**, inoltre, **alcuna interferenza con la componente vegetazionale, data l'assenza di coinvolgimento di specie arboree ed arbustive** (non si verificherà il taglio di piante).

Data la temporaneità della fase di cantiere e la tipologia di attività previste, non si rilevano effetti significativi sul paesaggio in fase di cantiere.

6.2 FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio la sostituzione delle nuove portine, una volta ultimata, non avrà alcun tipo di effetto sul regime idraulico del Lago Maggiore e del Fiume Ticino, in particolare sul vincolo paesaggistico fluviale che tutela il fiume e le rispettive sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art.142, comma 1, lett. c D.Lgs.42/2004 e smi).

Gli unici effetti potenziali identificabili sono ascrivibili alla percezione visiva delle nuove paratoie in acciaio inox, che non determineranno, tuttavia, una modifica sostanziale dell'assetto paesaggistico locale: la tipologia di paratoia impiegata sarà identica a quelle attualmente presenti e installate in corrispondenza dello sbarramento di regolazione della Miorina.

FIGURA 29. MODALITÀ DI REGOLAZIONE DELLA PORTINA.

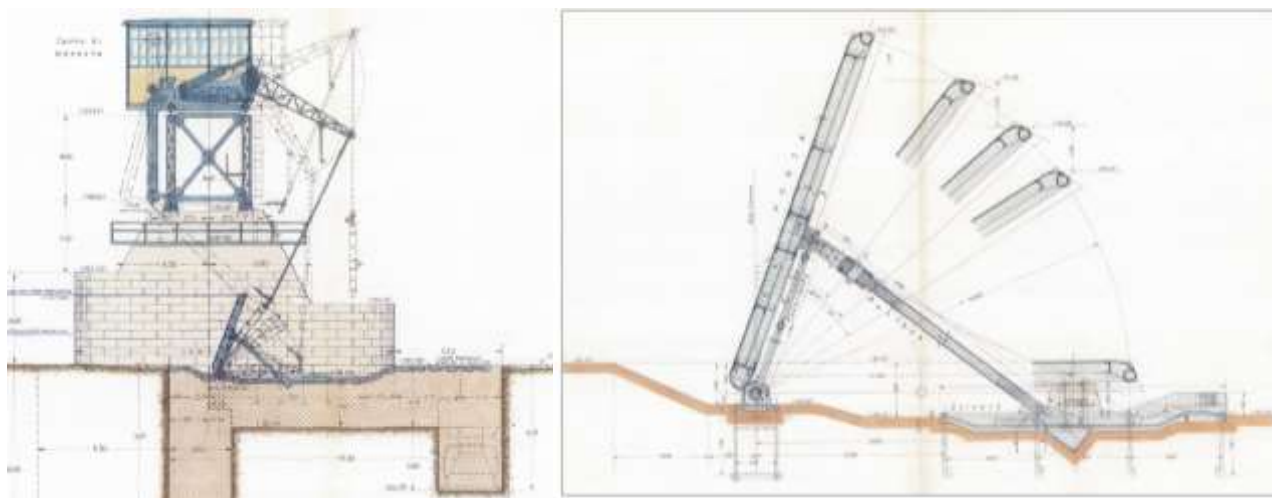


FIGURA 30. COLORAZIONE DELLE NUOVE PORTINE: LO SFONDO È LA COLORAZIONE DELLA PORTINA ATTUALE, LA TEXTURE IN PRIMO PIANO È INVECE QUELLA DELLE NUOVE PORTINE.



FIGURA 31. CONFRONTO TRA LO STATO ANTE-OPERAM (SOPRA) E LO STATO DI PROGETTO (POST-OPERAM - SOTTO).



7 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Viste le modalità di lavorazione e gli interventi di progetto, non è prevista la messa in atto di particolari misure di mitigazione e/o compensazione ambientale.

8 CONCLUSIONI

Il presente elaborato rappresenta la Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo dei lavori di manutenzione straordinaria per il ripristino della piena capacità di ritenuta della traversa della Miorina.

L'analisi presentata nel quadro pianificatorio provinciale e comunale, ha permesso di individuare la presenza dei seguenti vincoli paesaggistici:

- Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino, tutelato ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. f del D.Lgs.42/2004 e smi);
- Fiume Ticino e relative sponde (vincolo fluviale), che tutela le sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art.142, comma 1, lett. c del D.Lgs.42/2004 e smi);
- Beni ambientali: si tratta di un'area di notevole interesse pubblico, tutelata ai sensi dell'art.136 del D.Lgs.42/2004 e istituita con Decreto Ministeriale 5 ottobre 1961.

L'analisi degli impatti sul paesaggio è stata effettuata per la fase di cantiere e la fase di esercizio.

In fase di cantiere gli impatti sul paesaggio sono legati alla presenza del cantiere e dei mezzi di cantiere sia sulla terraferma che in alveo: si verificherà, in fase di cantiere, intrusione visiva data dalle strutture di cantiere (presenza della gru sulla sponda sinistra del Ticino e degli altri mezzi impiegati). Il cantiere determinerà inoltre l'occupazione di alcune aree in sponda sinistra del Fiume Ticino e di una porzione di alveo del fiume, in particolare in corrispondenza della prima e della seconda campata; l'area sarà delimitata dalle palancole e sarà messa in asciutta prima l'area della prima campata e poi anche quella della seconda campata: **l'area di lavoro sarà completamente confinata e asciutta.**

Inoltre in fase di cantiere saranno in particolare modo visibile le portine nella loro totalità, oltre alle palancole poste a delimitazione dell'area messa in asciutta. Si sottolinea, infine, come **durante la fase di cantiere non si verificherà, alcuna interferenza con la componente vegetazionale, data l'assenza di coinvolgimento di specie arboree ed arbustive** (non si verificherà il taglio di piante).

Nel complesso, considerando anche la temporaneità della fase di cantiere e l'antropizzazione della sponda sinistra, non si rileva la presenza di impatti significativi sul paesaggio.

In fase di esercizio la sostituzione delle nuove portine, una volta ultimata, non avrà alcun tipo di effetto sul regime idraulico del Lago Maggiore e del Fiume Ticino, in particolare sul vincolo paesaggistico fluviale che tutela il fiume e le rispettive sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art.142, comma 1, lett. c D.Lgs.42/2004 e smi).

Gli unici effetti potenziali identificabili sono ascrivibili alla percezione visiva delle nuove paratoie in acciaio inox, che non determineranno, tuttavia, una modifica sostanziale dell'assetto paesaggistico locale: la tipologia di paratoia impiegata sarà identica a quelle attualmente presente e installata in corrispondenza dello sbarramento di regolazione della Miorina.

Nel complesso, quindi, non si rileva la presenza di impatti significativi sul paesaggio né in fase di cantiere né in fase di esercizio.

Varano Borghi, Aprile 2019

Ing. Massimo Sartorelli

