



PROGRAMMA NAZIONALE DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

Investimenti in infrastrutture per l'approvvigionamento ed
il risparmio di risorse idriche

IMPERMEABILIZZAZIONE DEL CANALE PRINCIPALE ADDUTTORE
VILLORESI NEI COMUNI DI SOMMA LOMBARDO, VIZZOLA TICINO,
ARCONATE, BUSTO GAROLFO E PARABIAGO

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA E STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Elaborato N.

3.1

DIRETTORE DELL'AREA TECNICA E GESTIONE RETE
dott. ing. MARIO FOSSATI

PROGETTISTA
dott. ing. MARIO FOSSATI

COLLABORATORI
geom. GIOVANNI MAURIZIO MOTTI
dott. ing. MARCELLO PABA

GRUPPO DI LAVORO
geom. LUCA MINOLI
geom. LUCA GARAVAGLIA
geom. SERGIO WEDENISSOW
geom. ANDREA GABRIELE
dott. STEFANO RAINA

ATTIVITA' TECNICO-SPECIALISTICHE
IL RESPONSABILE
dott. ing. FULVIO BERNABEI



DIZETA INGEGNERIA
STUDIO ASSOCIATO
Via Bassini, 19 - 20133 MILANO Tel. 02-70600125
server@dizetaingegneria.it Fax 02-70600014

Est Ticino Villoresi - Consorzio di Bonifica

AREA TECNICA E GESTIONE RETE

SETTORE PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E SICUREZZA

Via L. Ariosto, 30 - 20145 Milano

centralino 02/48561301 - fax 02/48013031 - www.etvilloresi.it - e-mail: info@etvilloresi.it

DATA

MARZO 2017

NOME FILE

pdl/progetti/anno_2017/2017-09/progetto definitivo

CODICE PROGETTO

2017/09

REDATTO
iMPCONTROLLATO
gGMMAPPROVATO
iMF

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA

REDATTO

CONTROLLATO

APPROVATO



INDICE

1. PREMESSA	3
1.1 IL CONSORZIO VILLORESI	3
1.2 GENERALITÀ	4
1.3 IL CANALE OGGETTO DELL'INTERVENTO	6
2. ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO	10
2.1 SPONDE DEL CANALE	10
2.2 FONDO DEL CANALE	15
2.3 MANUFATTI ED OPERE D'ARTE	17
2.4 OPERE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO – AMBIENTALE	17
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO	20
3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE E PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	20
3.2 PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	37
3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI MILANO	40
3.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VARESE	43
3.5 PARCO LOCALE DEL ROCCOLO DI INTERESSE SOVRACOMUNALE	46
3.6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE	46
4. VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PRESCRIZIONI URBANISTICO-AMBIENTALI-PAESAGGISTICHE	48
4.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	48
4.2 PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	49
4.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI MILANO	54
5. ANALISI DELL'AMBIENTE	61
5.1 INQUADRAMENTO	61
5.2 SUOLO E SOTTOSUOLO	61
5.3 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	65
5.4 VEGETAZIONE	66
5.5 VIABILITÀ	70
5.6 PAESAGGIO E SISTEMA INSEDIATIVO	70



5.7	EFFETTI DEGLI INTERVENTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	70
6.	CONCLUSIONI.....	73



1. PREMESSA

1.1 Il Consorzio Villoresi

Il Consorzio Est-Ticino Villoresi nasce in seguito alla soppressione dei preesistenti Consorzio di Bonifica E. Villoresi e Consorzio di Bonifica del Basso Pavese.

Il provvedimento è stato sancito dalla delibera della Giunta Regionale n° VI/42317 del 31.03.1999.

Attualmente è accorpata al Consorzio Est-Ticino Villoresi parte dei disciolti comprensori di Varese e Brianza per una superficie complessiva di oltre 278.000 ettari.

La S.A.U. ha superficie di ettari 141.100.

Fra le opere irrigue maggiormente significative, il Canale Villoresi è proprietà del Consorzio mentre i Navigli Grande, Pavese, Bereguardo e Martesana sono in gestione al Consorzio.

Ai fini della pianificazione regionale degli interventi di bonifica, di sistemazione idraulica e forestale e di regimazione delle acque, il Consiglio Regionale, con L.R. 26 novembre 1984 n. 59, ha classificato di bonifica tutto il territorio regionale al quale non si applichi la L.R. 5 maggio 1975 n. 66, e cioè tutto il territorio di pianura.

Il territorio così classificato è stato quindi suddiviso in comprensori di bonifica con successivo provvedimento del Consiglio n. IV/213 del 26.10.1986, con il quale sono stati costituiti i relativi Consorzi.

In particolare, i preesistenti Consorzio di Bonifica Eugenio Villoresi ed il Consorzio di Bonifica del Basso Pavese, nonché i Comprensori di Varese e Brianza, questi ultimi con Deliberazione della Giunta Regionale della Lombardia al n° VI/42317 del 31.03.1999, sono stati soppressi; l'intero



territorio, comprendente quindi anche le zone non ancora classificate di bonifica, è stato ricompreso nell'attuale comprensorio del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

Il comprensorio del Consorzio ha una superficie territoriale complessiva di 278.000 ettari, distribuito su 7 province e 264 comuni con 4 milioni di abitanti.

Il Consorzio distribuisce una portata di oltre 150 m³/s, che è destinata ad essere dispersa sulle campagne in prevalenza irrigate col metodo a scorrimento.

Questo sistema porta sul terreno una massa d'acqua decisamente superiore alle necessità delle colture, che assorbono, infatti, circa il 25% della dotazione irrigua al campo. La parte restante, al netto dell'evaporazione, percola nella falda acquifera sottostante che ne viene alimentata.

I beneficiari del servizio svolto dal Consorzio si possono identificare in tre categorie:

- 1) il mondo agricolo, utente di acqua superficiale recapitata alle campagne dalla rete distributiva.
- 2) gli utenti di acqua di falda, che la prelevano a mezzo pompa per usi agricoli, industriali o per alimentare acquedotti civici.
- 3) l'intera collettività che può usufruire di un ambiente ricco di vegetazione, climaticalmente migliore, e quindi di un ambiente naturale più vivibile grazie alla costante presenza di acqua.

1.2 Generalità

La superficie del territorio consortile può essere suddivisa in due zone:

- a) la parte meridionale, ove da epoca storica esiste il sistema distributivo derivato dai Navigli Grande, Bereguardo e Pavese a ovest, dal Naviglio



Martesana dal Fiume Lambro Meridionale, dal Lambro settentrionale e dall'Olona Pavese ad est.

Di questo sistema il Consorzio gestisce ad oggi le aste principali e una limitata parte della rete secondaria e controlla le portate erogate a beneficio dell'utenza agricola.

La rete irrigua distributiva presente in tale zona è stimata in km. 6000.

- b) la parte settentrionale (a nord dei Navigli Grande e Martesana) ove esiste una rete distributiva capillare facente capo al Canale Adduttore Principale Villoresi, la cui opera di presa deriva acque dal fiume Ticino in Comune di Somma Lombardo in località Panperduto.

Il manufatto di derivazione è costituito da una diga tracimabile per l'intera larghezza dell'alveo del Ticino, dall'edificio di presa, in sponda lombarda, dotato di 30 paratoie, da una conca di navigazione, da un bacino di raccolta delle acque derivate dall'opera di presa, della lunghezza di 700 m dotato di uno scaricatore di fondo verso il Ticino, e da uno sfioratore con 36 luci di 3 m di lunghezza tale da consentire la restituzione in Ticino di 120 m³/s.

Immediatamente a valle è presente una conca di navigazione di collegamento con il fiume per consentire l'ingresso di barche nel canale; a valle dell'incile ha inizio il Canale Villoresi propriamente detto.

Le opere di presa e il canale principale, realizzato sino al torrente Bozzente in Lainate, furono poste in funzione nel 1886; il canale principale completato sino al suo sbocco terminale in Adda, dopo 86 km, fu posto in esercizio nel 1891.

La rete irrigua completata, interamente funzionante a gravità, assommava a uno sviluppo di oltre 3000 km essendo costituita da: canale principale 86 km; canali secondari (22) 130 Km; canali terziari (270) 1500 km c.a in origine; adacquatrici di campo 1300 km ca (oggi di proprietà dei privati).



1.3 Il Canale oggetto dell'intervento

Il presente progetto si riferisce agli interventi per il reperimento delle risorse idriche nel Lotto 3C: Impermeabilizzazione Canale Villoresi – tratto Arconate, nei Comuni di Somma Lombardo e Vizzola Ticino in provincia di Varese e nei Comuni di Arconate, Busto Garolfo e Parabiago in provincia di Milano.

Il progetto è finalizzato a completare il rifacimento del rivestimento delle sponde e del fondo nelle tratte di Canale non ancora ripristinate, ubicate all'interno dei tronchi in cui l'impermeabilizzazione è già stata eseguita. L'intervento, pertanto, risulta suddiviso in tre diverse tratte: la prima è compresa fra le progressive km 0+000 e km 0+211, in comune di Somma Lombardo; la seconda è compresa fra le progressive km 3+496 e km 6+088, nei comuni di Somma Lombardo e Vizzola Ticino; la terza, infine, è compresa fra le progressive km 25+735 e km 35+100, nei comuni di Arconate, Busto Garolfo e Parabiago. Al fine di poter realizzare gli interventi con più appalti, quest'ultima tratta è stata ulteriormente suddivisa in due tronchi: il primo è compreso fra le progressive km 25+735 e km 30+596, nei comuni di Arconate e Busto Garolfo, mentre il secondo è compreso fra le progressive km 30+596 e km 35+100, in comune di Parabiago.

L'area in studio si trova all'estremo occidentale della Pianura Padana, delimitata a ovest dal fiume Ticino e a sud dal fiume Po, mentre verso nord il limite è costituito dalle pendici dell'arco prealpino.

Il Canale Villoresi, la cui costruzione come si è visto risale alla fine dell'800, ha sezione trasversale di forma trapezia con larghezza di base decrescente man mano che si procede verso valle, in rapporto alla riduzione della portata convogliata, decurtata lungo lo sviluppo dalle derivazioni irrigue presenti per la quasi totalità in sponda destra.



Il rivestimento originario delle sponde era realizzato in ciottoli arrotondati di pezzatura media di cm 15, posati su fondo di ghiaia e sabbia, ricoperti da intonaco cementizio di spessore pari circa a 8 cm: nel corso degli anni e dei diversi interventi di manutenzione, l'intonaco è stato poi sostituito con lastre gettate in opera o prefabbricate di dimensioni variabili tratto per tratto. Il rivestimento del fondo del Canale è invece costituito da conglomerato cementizio di spessore variabile da 2 a 10 cm, gettato su strato di ghiaia.

Il primo tronco di Canale oggetto di intervento ha inizio in corrispondenza del ponte pedonale "del Preciocco", alla progressiva km 3+496 e si sviluppa verso valle per circa 2.600 metri. La sezione trasversale è di forma trapezia e le sponde sono quasi ovunque caratterizzate dal rivestimento in ciottoli intonacati originario: molte porzioni di intonaco si sono distaccate e quello rimasto in sito presenta numerose crepe e fessurazioni.

Il fondo del Canale, di larghezza media pari a circa 10.00 m, è generalmente in buone condizioni.

Nel tratto oggetto di intervento è posizionata, in sponda sinistra, l'opera di derivazione bocca 1A di Castano (progr. 4+048); sono inoltre presenti, oltre al ponte pedonale sopra richiamato, il ponte stradale di via Mazzini in Vizzola Ticino (progr. 5+595) e, in prossimità del termine di valle, uno scivolo di accesso al fondo del Canale, ubicato in sponda destra.

Il secondo tronco di Canale oggetto di intervento ha inizio in corrispondenza della progressiva km 25+735, subito a valle della nuova tura di Arconate, e si sviluppa verso valle per circa 4.900 metri fino al confine comunale fra Busto Garolfo e Parabiago. La sezione trasversale è di forma trapezia e le sponde sono quasi ovunque rivestite in lastre prefabbricate (in



numerosi punti sollevate e sconnesse), anche se è ancora presente a tratti il rivestimento in ciottoli intonacati originario.

Il fondo del Canale, di larghezza media pari a circa 11.00 m, è generalmente in buone condizioni, ad eccezione del tratto compreso all'incirca fra le progressive km 27+800 e km 28+600, lungo il quale il rivestimento è assente nella porzione centrale del Canale.

Nel tratto oggetto di intervento sono posizionate cinque opere di derivazione: la bocca 1C di Magenta (progr. 26+1118), la bocca 1A di Corbetta (progr. 26+598), la bocca 1V di Corbetta (progr. 28+049), la bocca 1B di Corbetta (progr. 29+167), la bocca del Secondario di Corbetta (progr. 29+615). Sono inoltre presenti una passerella pedonale e sei manufatti di attraversamento stradale, dei quali solo tre ponti stradali dotati di pile in alveo sono di competenza del Consorzio: il primo dei due ponti della SP 198 in Arconate (progr. 25+744), il ponte di via per Inveruno in Busto Garolfo (progr. 27+715) e il ponte di via per Casorezzo sempre in Busto Garolfo (progr. 28+659). All'incirca alla progressiva 28+100, in sponda sinistra, è presente un lavatoio.

Il terzo tronco di Canale oggetto di intervento ha inizio in corrispondenza del confine comunale fra Busto Garolfo e Parabiago (progr. km 30+596) e si sviluppa verso valle per circa 4.500 metri. La sezione trasversale è di forma trapezia e le sponde sono quasi ovunque rivestite in lastre prefabbricate (in numerosi punti sollevate e sconnesse), anche se è ancora presente a tratti il rivestimento in ciottoli intonacati originario.

Il fondo del Canale, di larghezza media pari a circa 10.00 m, è generalmente in buone condizioni, ad eccezione del tratto compreso all'incirca fra le progressive km 34+145 e km 34+475, lungo il quale il rivestimento è assente nella porzione centrale del Canale.



Nel tratto oggetto di intervento sono posizionate sei opere di derivazione: la bocca 2bis di Corbetta (progr. km 30+758), la bocca 1 di Arluno (progr. 31+798), la bocca 2 di Arluno (progr. 33+290), la bocca del Diramatore di Parabiago (progr. 33+617), la bocca 1A di Valle Olona (progr. 34+251) e la bocca 1 di Valle Olona (progr. 34+808). Sono inoltre presenti sette manufatti di attraversamento stradale, dei quali solo tre ponti stradali dotati di pile in alveo sono di competenza del Consorzio: il ponte della vicinale Guarnazzola in Parabiago (progr. 31+449), il ponte di via Vela in Parabiago (progr. 32+498) e il ponte FS Milano - Gallarate sempre in Parabiago (progr. 34+074). Alla progressiva 34+249 è presente la nuova tura di Parabiago, mentre alla progressiva 33+467 è presente uno scivolo di accesso al fondo del Canale, ubicato in sponda destra.



2. ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

Come meglio dettagliato nella Relazione illustrativa, la soluzione progettuale qui proposta è stata scelta tra tutte le possibili alternative analizzate, perché è quella in grado di meglio soddisfare gli obiettivi e le finalità che il Consorzio Villorosi intende raggiungere, in generale, con la realizzazione della impermeabilizzazione del Canale.

In sintesi i suddetti obbiettivi possono così riassumersi:

- assicurare la massima tenuta idraulica al canale, mediante la creazione di un nuovo rivestimento delle sponde e del fondo, minimizzando così le perdite di risorsa idrica;
- eliminare, in generale, l'attuale stato di degrado del canale;
- garantire resistenza e durevolezza nel tempo al nuovo rivestimento;
- ristrutturare i manufatti di attraversamento e di derivazione, risanandoli nelle parti ammalorate e/o danneggiate;
- recuperare il valore storico del canale, ripristinando le caratteristiche originali dello stesso;
- consentire una maggiore fruizione delle pertinenze del canale ed un migliore inserimento ambientale;
- ridurre al minimo la necessità di manutenzione e conseguentemente i relativi costi;
- contenere i costi di investimento, ottimizzando il rapporto costo – beneficio dell'opera.

2.1 Sponde del canale

Per raggiungere l'obiettivo della tenuta idraulica, è ovviamente necessario prevedere un rivestimento delle sponde del canale che ne assicuri l'impermeabilità.



Questa garanzia, nell'ipotesi di una corretta posa in opera, può essere fornita da più sistemi, scelti fra quelli che presentano un costo "ragionevole". Le soluzioni tecnologiche percorribili possono, in alternativa, fare riferimento a teli o pacchetti di teli in materiale plastico o bituminoso, a lastre prefabbricate, a lastre gettate in opera, a conglomerato spruzzato a umido oppure a secco.

Si è esclusa in questa analisi la soluzione presentata dall'esecuzione di un rivestimento in malte reoplastiche in quanto, per queste ultime, il solo costo di fornitura del materiale sarebbe risultato tre volte superiore a quello prevedibile per le soluzioni sopra richiamate.

L'analisi delle suddette soluzioni alternative ha portato alle seguenti considerazioni.

I difetti evidenziabili dall'uso di teli o pacchetti di teli sono legati al fatto che essi garantiscono un'ottima impermeabilità solo se posati su di un perfetto supporto piano e regolare e se protetti in superficie. Questo significa che, nel caso in esame, sarebbe stato necessario rimuovere il rivestimento esistente e costituire un apposito sottofondo su cui stendere i teli. Il necessario utilizzo, come protezione esterna del telo, di conglomerati gettati o spruzzati in opera avrebbe poi introdotto il conosciuto rischio di rottura della membrana stessa durante la fase di ritiro del getto.

Il problema della formazione ed efficienza dei giunti si presenta nel caso in cui vengano utilizzate lastre prefabbricate. Per motivazioni legate al trasporto e alla posa, le dimensioni degli elementi devono essere forzatamente contenute e quindi aumenta il numero dei giunti da trattare, tenendo conto che questo è il punto preferenziale di infiltrazione di acqua (perdite lungo il canale, ma anche inizio del processo di ammaloramento del rivestimento per il ciclo gelo – disgelo).



Con lastre eseguite in opera o con conglomerato spruzzato (cosiddetto spritz-beton) è possibile, viceversa, prevedere la posa di giunti a distanza significativamente maggiore e quindi ridurre l'entità della problematica sopra citata.

La differenza sostanziale tra il getto di conglomerato e lo spritz-beton è che quest'ultimo presenta la proprietà fondamentale di aderire molto bene al supporto, a condizione che esso sia scabro e pulito.

Le componenti più fini della miscela spruzzata, infatti, intasano fori e fessure del supporto, sulla cui superficie formano poi un vero e proprio strato adesivo cementizio al quale aderiscono via via le frazioni maggiori: l'aggrappo al supporto avviene appunto attraverso i "tentacoli" che riempiono interstizi e cavità, anche minime, del supporto. Questa caratteristica dello spritz-beton consente, da un lato, di ridurre notevolmente il rischio che si possa avere infiltrazione di acqua proveniente dalla sommità tra il vecchio e il nuovo rivestimento e, dall'altro, di non dover ricorrere a chiodature di collegamento con il supporto sottostante.

L'utilizzo di spritz-beton, in definitiva, consente di limitare al minimo il numero di operazioni richieste per la posa, aumentando notevolmente la resa in termini di tempi di esecuzione: non è infatti necessario rimuovere il rivestimento esistente (che va naturalmente ripristinato dove risulta ammalorato) ed è sufficiente procedere al trattamento del sottofondo con idropulizia ad alta pressione, in grado di aumentare la scabrezza, già sensibile, del sottofondo stesso.

A parità di spessore, inoltre, il conglomerato spruzzato presenta una compattezza, una resistenza e una duttilità maggiori rispetto a quelle ottenibili con un getto di conglomerato: si comporta quindi molto meglio sia in rapporto all'assorbimento di acqua (e quindi in termini di



impermeabilità), sia in rapporto alla durabilità nel tempo del rivestimento, sia infine in rapporto ad eventuali, seppure poco prevedibili, assestamenti del sottofondo. Ciò vale in particolare se si utilizza lo spritz-beton asciutto, dove cioè la miscelazione degli inerti e del cemento con l'acqua avviene durante la fase di spruzzatura.

La scelta del tipo di rivestimento di sponda per l'intervento in oggetto è ricaduta dunque sullo spritz-beton asciutto non solo perché consente di ottenere un rivestimento impermeabile e durevole e perché minimizza i tempi di esecuzione, ma anche perché è caratterizzato da una superficie molto regolare, che non richiede quindi un trattamento di finitura, e che ha un aspetto molto simile a quello che aveva la sponda all'epoca in cui è stata realizzata, permettendo così di riproporre, in chiave tecnologicamente più avanzata, la tipologia "canale in sponde intonacate" presente in origine.

Per definire lo spessore da assegnare al rivestimento di sponda, si è partiti dalla considerazione che non è più possibile ritenere impermeabile il sottofondo esistente e che è quindi necessario escludere a priori l'ipotesi di inglobare tale rivestimento come parte integrante e sostanziale di quello nuovo: il nuovo rivestimento dovrà essere di per sé strato portante ed impermeabile, mentre quelli attuali, opportunamente puliti e preparati, avranno la sola funzione di sottofondo.

Si è quindi stabilito che il rivestimento in progetto dovrà avere spessore complessivo non inferiore a cm 6 (come le lastre esistenti, con funzione di strato portante) + cm 2 (oltre i quali l'acqua non deve penetrare, con funzione di strato impermeabilizzante), per un totale di cm 8.

La divisione in strati qui indicata è teorica, in quanto le caratteristiche del conglomerato di rivestimento saranno le medesime in tutto lo spessore di 8 centimetri.



Un altro elemento significativo in termini di risparmio economico e, soprattutto, in termini di notevole riduzione dei tempi di esecuzione, riguarda la sostituzione della classica armatura metallica in rete con fibre in polipropilene defibrillate, tecnica già ampiamente impiegata dal Consorzio in interventi simili.

In considerazione, poi, del rilevante valore storico e architettonico sia della tecnica costruttiva, che del rivestimento in quanto tale, si è ritenuto che fosse importante mantenere nel tempo una traccia della originaria tipologia di realizzazione delle sponde impermeabili del canale, andando così ad individuare un tratto lungo il quale operare una forma di restauro conservativo (in analogia a quanto previsto per le opere di derivazione e per i manufatti di attraversamento, più sotto descritto). Anche se, infatti, con la soluzione prescelta in progetto per il rifacimento del rivestimento si è cercato di adottare un sistema che, con le tecnologie moderne, producesse un risultato quanto più simile a quello primigenio, è evidente che tale nuova impermeabilizzazione andrà a coprire completamente il rivestimento esistente.

Nel tronco in esame le porzioni di rivestimento originarie sono presenti nel tratto compreso fra le progressive km 3+496 e km 6+088 e si possono rilevare in prossimità dei manufatti di attraversamento, dove le sponde assumono una inclinazione quasi verticale rispetto a quella più distesa della sezione corrente.

Il tratto che, nella presente fase di progettazione preliminare, si è pensato di destinare a questo tipo di recupero architettonico è posizionato in comune di Busto Garolfo, lungo la sponda sinistra, in corrispondenza del ponte stradale della via Casorezzo: è stato scelto perché è prossimo all'abitato e perché la presenza del manufatto di attraversamento e della pista ciclopeditone in destra consentono un agevole punto di vista.



La lavorazione consisterà nella preliminare analisi di dettaglio delle caratteristiche dell'intonaco originario e nel successivo ripristino con le tecniche tipiche del restauro: particolare attenzione verrà posta alla durabilità nel tempo dell'intervento e alla sua resistenza strutturale e, non ultimo, alla sua capacità impermeabilizzante. Si ritiene opportuno che venga lasciata, nell'ambito della sponda ristrutturata, una finestra in cui rimangano in vista i ciottoli del sottofondo, seppur trattati con prodotti trasparenti, a memoria della tecnica costruttiva utilizzata ai tempi della realizzazione originaria del canale.

2.2 Fondo del Canale

Le tipologie di rivestimento del fondo utilizzate negli interventi di ristrutturazione già eseguiti lungo i tratti di Canale posti a monte di quello in esame sono sostanzialmente due: quella classica in conglomerato cementizio armato con fibre sintetiche o con rete elettrosaldata e quella, più innovativa, in conglomerato bituminoso idraulico chiuso.

Entrambe le soluzioni sono in grado di offrire le garanzie richieste in termini di tenuta idraulica: ciò che le differenzia notevolmente riguarda il costo di investimento e i tempi di esecuzione.

Nella pavimentazione in conglomerato cementizio è infatti necessario prevedere la posa di giunti con funzione water - stop, sia longitudinalmente lungo i cordoli al piede del rivestimento delle due sponde, sia trasversalmente ogni sei metri di getto. Questa operazione, naturalmente, incide sia sul costo della lavorazione, sia sul tempo necessario per realizzarla.

La pavimentazione in conglomerato bituminoso idraulico chiuso è costituita da una miscela specificatamente concepita per impiego in campo idraulico: la dosatura di bitume tipo 70/100 è dell'8% sul peso totale



degli inerti ed in questi vi è una consistente percentuale di frazioni fini (sabbia tonda 0.2 mm) e finissime (filler di carbonato di calcio o cemento), in modo che gli interstizi tra gli inerti più grossi vengano bene intasati e che il legante avvolga tutti i granuli. Ne consegue una riduzione della micro - porosità ed una impermeabilità paragonabile a quella delle coperture protette con guaina.

Il rivestimento in conglomerato bituminoso, al contrario delle pavimentazioni cementizie, non richiede l'esecuzione di giunti: come anticipato poco sopra, questo aspetto riduce notevolmente i tempi di esecuzione.

Lo spessore complessivo di 8 cm assegnato alla pavimentazione di rivestimento del fondo consentirà il transito di mezzi gommati destinati alla manutenzione ordinaria.

Le uniche controindicazioni sull'uso di questo tipo di pavimentazione riguardano la scarsa resistenza in presenza di una sotto - spinta idrostatica, che nel nostro caso è totalmente da escludere, e di significative turbolenze della corrente.

Per questo motivo si è preferito, in corrispondenza del tratto di intervento n°1, posto in prossimità dell'opera di presa, dei ponti con pile in alveo e delle derivazioni poste a quota fondo canale, in quanto punti singolari che possono essere soggetti appunto a fenomeni di turbolenza, prevedere un rivestimento del fondo realizzato in conglomerato cementizio.

La pavimentazione in conglomerato cementizio in questi tratti è preferibile anche perché non richiede particolari precauzioni nel caso in cui, per operazioni di manutenzione straordinaria delle opere d'arte risulti necessario montare ponteggi o simili attrezzature provvisorie.



2.3 *Manufatti ed opere d'arte*

Gli interventi previsti sui manufatti e sulle opere d'arte sono stati ispirati dalla volontà di recuperare quanto più possibile il valore storico del canale, introducendo il minor numero di modifiche allo stato dei luoghi e, anzi, ripristinando al massimo l'aspetto originario dell'opera idraulica.

Si è sostanzialmente previsto di operare una forma di restauro conservativo, risanando i manufatti nelle parti in cui risultano danneggiati o ammalorati. Fa eccezione il ponte pedonale ubicato alla progressiva km 3+496, per il quale si è previsto il rifacimento, con caratteristiche estetiche identiche all'originale, perché il manufatto di attraversamento versa in precarie condizioni di stabilità.

I manufatti di derivazione sono per la maggior parte delle piccole opere d'arte: dalle guide per le paratoie in granito, ai traversi in ferro di sostegno dell'asta di manovra, alle giunzioni, sempre in ferro, fra traversi e guide. Nell'ipotesi, preventivamente presa in considerazione, di motorizzare le paratoie, si sarebbe dovuto ricorrere alla sostituzione dei traversi per il posizionamento del motore e si sarebbe quindi completamente stravolto l'aspetto originale e di pregio delle derivazioni.

Si è dunque preferito mantenere la movimentazione manuale delle paratoie, immaginando di poter dedicare in futuro uno studio specifico sull'automazione degli organi di regolazione, da estendere peraltro al complesso delle bocche distribuite lungo tutto lo sviluppo del canale.

2.4 *Opere di inserimento paesaggistico – ambientale*

Gli interventi sulla porzione non rivestita delle sponde si differenziano a seconda che, sulla sommità, sia presente o meno la pista ciclopedonale e in rapporto al contesto paesaggistico in cui è inserito il Canale.



Per il tratto di intervento n° 1, che ricade all'interno dell'area protetta del Parco del Ticino, della ZPS IT2080301 – Boschi del Ticino e, parzialmente, del SIC IT2010012 – Brughiera del Dosso, nella sponda destra verrà ripristinata la pista di servizio sulla alzaia esistente, in alcuni tratti oggi completamente invasa dai rovi, mentre nella sponda opposta verrà rimossa la sola vegetazione presente sulla scarpata, nella porzione compresa fra il ciglio del rivestimento di progetto (che si troverà a quote inferiori rispetto a quello esistente) e la sommità della scarpata stessa.

La superficie inclinata della sponda non rivestita verrà poi sistemata con formazione di prato fiorito, utilizzando sementi delle seguenti specie: *Achillea millefolium*, *Anthyllis vulneraria*, *Centaurea cyanus*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Daucus carota*, *Dianthus carthusianorum*, *Echium vulgare*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Salvia pratensis*, *Saponaria officinalis*, *Scabiosa columbaria*, *Silene vulgaris*, *Garcke*, *Lychnis flos-cuculi*, *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus erectus* Huds, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* Huds, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*.

La pista di servizio, che avrà una larghezza variabile fra 2.50 e 3.00 m, sarà realizzata in calcestre con il piano di calpestio in leggera pendenza verso il Canale, al fine di evitare il ristagno di acqua e la conseguente formazione di buche sulla pavimentazione.

Per il tratto di intervento n° 1 è possibile che il ripristino dell'alzaia comporti il taglio di vegetazione in aree classificate a bosco: ai sensi dell'art. 20 della Legge Regionale sulla difesa del suolo del 15 marzo 2016, n. 4, tali interventi non richiedono interventi compensativi.



Nei tratti di intervento 2 e 3, che attraversano zone urbanizzate e agricole e lungo i quali è sempre presente in sponda destra una pista ciclopeditonale, si provvederà alla rimozione delle piante presenti lungo la scarpata, fino al ciglio della stessa.

Sulla sponda opposta a quella in cui è presente la pista ciclopeditonale si prevede anche la sistemazione della alzaia per una larghezza di circa 2.00 m a partire dal ciglio della scarpata: saranno quindi eseguiti il decespugliamento e la manutenzione della vegetazione esistente mediante taglio selettivo e pulizia del sottobosco, con generale mantenimento delle alberature sane esistenti.

Gli interventi di inserimento paesaggistico ambientale si completeranno con la messa a dimora di essenze arboree ed arbustive autoctone, alternate sulle due sponde in rapporto allo stato dei luoghi e finalizzate a creare una rete di edificazione paesaggistica in grado di erogare anche una funzione ecologica. Laddove la proprietà consortile risulterà abbastanza ampia, invece di semplici filari verranno create delle piccole fasce boscate.

La definizione delle essenze da mettere a dimora, dei sesti di impianto e della ubicazione delle piantumazioni avverrà nelle successive fasi di progettazione, sulla scorta delle indicazioni che verranno dettate dal Parco del Roccolo, parco locale di interesse sovracomunale che interessa i comuni di Busto Garolfo e Parabiago, e che si è fin da ora reso disponibile a fornire la propria collaborazione.

Nella scelta delle essenze si dovrà anche tenere conto della presenza dell'*Anophthora chinensis* e *glabripennis* (tarlo asiatico) e uniformarsi alle disposizioni emanate in merito dalla Regione Lombardia.



3. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Di seguito vengono descritti i principali strumenti di pianificazione e di tutela presenti sul territorio, a scala regionale, provinciale e comunale, al fine di verificare la compatibilità degli interventi previsti con le prescrizioni dei suddetti piani territoriali.

3.1 **Piano territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale**

Un primo inquadramento territoriale dell'area in esame può essere ottenuto esaminando il **Piano Territoriale Regionale** (richiamato in seguito come P.T.R., per brevità di notazione), è stato adottato con dcr n. 874 del 30 luglio 2009. Le ultime modifiche ed integrazioni al PTR sono state approvate con dcr n. 56 del 28 settembre 2010.

Tra gli elaborati del Piano, particolare attenzione è stata dedicata al **Piano Paesaggistico Regionale** (P.P.R.) in quanto costituisce il quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo ed è lo strumento di disciplina paesaggistica del territorio.

L'analisi di questa documentazione ha permesso di delineare il territorio nelle sue caratteristiche essenziali in un'ottica a grande scala, nonché di individuare i caratteri ambientali predominanti nell'area oggetto di studio.

Al fine di completare l'analisi paesistica-ambientale, in particolar modo per quanto attiene la zonizzazione e la presenza di vincoli, si deve poi considerare che l'area interessata dalla progettazione rientra all'interno del territorio di competenza del sistema dei parchi che si sviluppano nel territorio a ovest di Milano ed in particolare all'interno del Parco Lombardo della Valle Ticino.

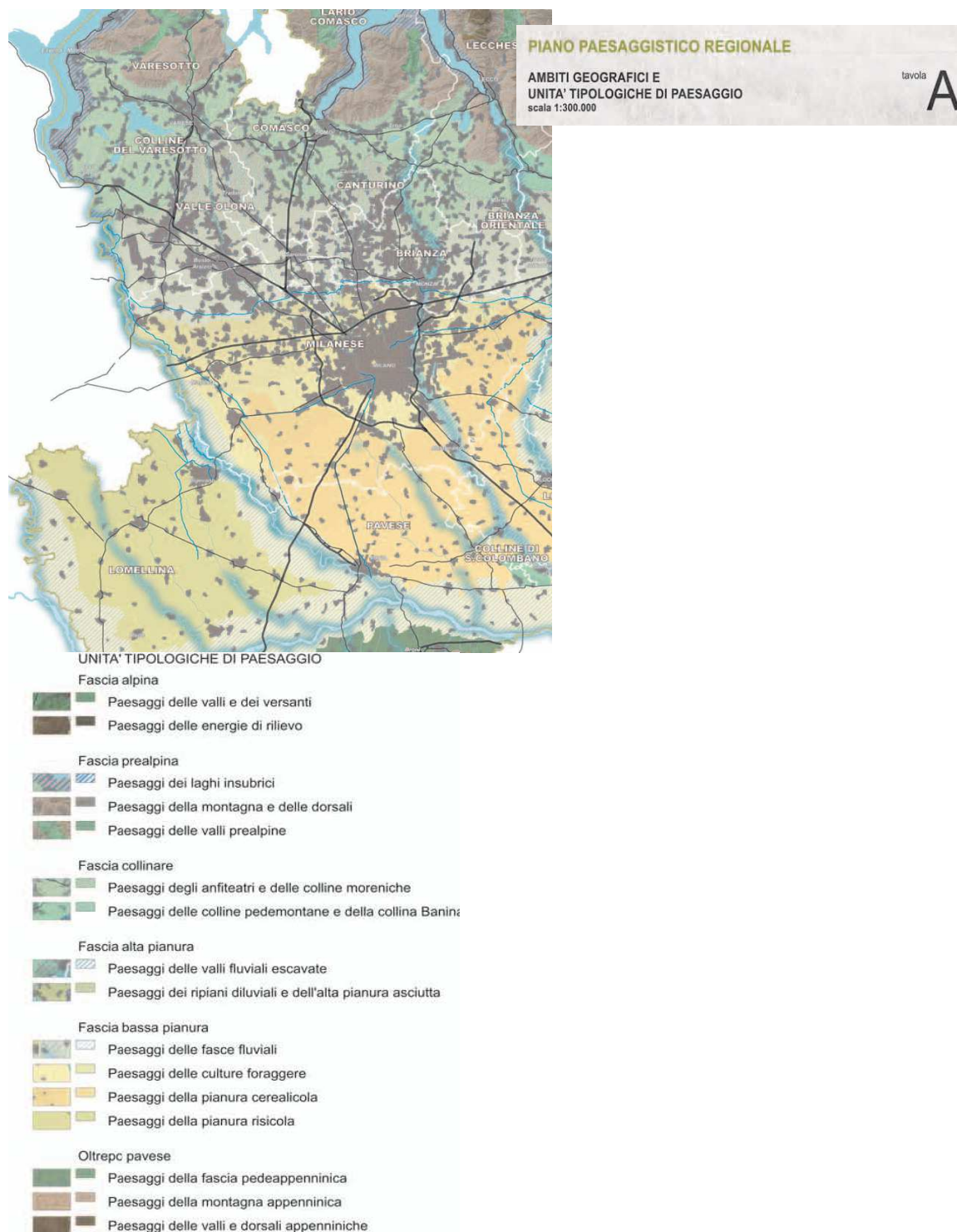
A causa della varietà dei contesti regionali, l'analisi operata dal P.P.R. individua ambiti spazialmente differenziati dove si riscontrano situazioni



paesistiche e storico-culturali omogenee e peculiari. Il territorio lombardo viene pertanto suddiviso in “*Ambiti Geografici ed Unità Tipologiche di Paesaggio*”.

Con il primo termine si intendono quegli ambiti ristretti, organici e di riconosciuta identità geografica. Essi si distinguono sia per le componenti morfologiche, sia per le nozioni storico-culturali che li qualificano. L'uso di questi riconoscimenti deriva sia dalla forza attrattiva dei maggiori centri capoluogo nel suscitare “omonimia”, sia dalla capacità dei condizionamenti naturali nel determinare territorialità e delineazioni geografiche.

La zona di interesse ricade all'interno di quella che il Piano Territoriale Paesistico Regionale definisce “*Milanese*”, termine che storicamente fa riferimento ad una ampia fascia comprendente i territori fra Ticino (ad ovest), Adda (ad est), limite della provincia di Pavia (a sud, in corrispondenza del Fosso Ticinello, “*limes*” di origine medievale), mentre a nord la delimitazione si fa più incerta con gli ambiti geografici del “*Varesotto*”, “*Comasco*” e “*Brianza*”. Il termine “*Milanese*” caratterizza un territorio che, nel passato, ha subito l'influenza diretta della città di Milano, seguendone i destini e traendone i necessari rapporti economici basati principalmente sui tradizionali scambi fra città e campagna. La cultura cittadina è stata proiettata verso questi territori dove si è materializzata, sotto varia forma, in modo diffuso su tutto l'*Ambito geografico*. In questo contesto si ritiene utile citare in particolar modo il sistema delle “*vie d'acqua*”, inteso non solo come importanti vie di comunicazione (sistema dei navigli), ma anche come elemento vitale per lo sviluppo agricolo dell'intera bassa pianura irrigua (sistema dei canali irrigui).



Estratto del PPR - Tavola A – Ambiti Geografici e Unità Tipologiche di Paesaggio



Nell'Ambito geografico di interesse il territorio presenta una morfologia praticamente piatta caratterizzata, nell'estremo occidentale del terrazzo morfologico, dalla profonda e vasta erosione della valle fluviale del Ticino. Il paesaggio agrario presenta caratteri di passaggio tra quello "seccagno" dell'alta pianura e quello "irriguo" della bassa pianura, quest'ultimo contraddistinto da trame agrarie storiche costituite dalle reti irrigue, spesso accompagnate da filari boscati di margine, e dal sistema delle dimore rurali (cascine) pluriaziendali o monoaziendali.

Il territorio regionale viene poi suddiviso, come detto in precedenza, in "*Unità Tipologiche di Paesaggio*", intendendo con questo termine le fasce longitudinali corrispondenti alle grandi variazioni morfologiche del paesaggio. Si tratta in sostanza di una "*successione a gradini*" che, partendo dalla bassa pianura immediatamente a nord del Po, si volge attraverso l'alta pianura, la collina e la fascia prealpina fino alla catena alpina. All'identificazione di tali aree concorrono elementi diversi, combinazioni di elementi naturali e di "*memorie*" antropiche. Entro questi ambiti tipologicamente delineati si possono anche individuare ulteriori modulazioni di paesaggio in funzione del rapporto di scala con cui si conducono le analisi paesistiche.

L'area in esame si colloca all'interno l'***Unità Tipologica dell'Alta Pianura***, nella sottozona dei paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta. Si riporta nel seguito la caratterizzazione del paesaggio dell'Alta Pianura.

Il paesaggio dell'alta pianura è stato quello più intensamente coinvolto nei processi evolutivi del territorio lombardo. È un paesaggio costruito, edificato per larghissima misura, che si caratterizza per la ripetitività anonima degli artefatti, peraltro molto vari e complessi. Questi si strutturano intorno alle nuove polarità del tessuto territoriale: i grandi supermercati, le oasi sportive e di evasione, gli stabilimenti industriali, le nuove sedi terziarie, i nuovi centri residenziali formati da blocchi di condomini o di casette a schiera e,



in alcune zone più vicine alla città, vere e proprie unità insediative tipo "new town" (come Milano 2).

La visualizzazione paesistica ha, come motivo ricorrente, come iconema di base il capannone industriale accanto al blocco edilizio residenziale, e poi lo spazio deposito, lo spazio pattumiera richiesti dalla gigantesca attività metropolitana. Però nel vissuto locale i sub-poli, le vere centralità dopo Milano (imperiata su Piazza del Duomo e vie adiacenti del nucleo storico di fondazione romana), sono rimasti i vecchi centri comunali, permanenze più meno riconoscibili, affogati dentro i blocchi residenziali nuovi, del tessuto rurale ottocentesco.

Sono i riferimenti storici con la chiesa parrocchiale, le corti, le piazze paesane, le osterie trasformate in bar, della cintura o areola milanese.

L'alta pianura, benché ormai appaia come unico grande mare edilizio, impressionante quando lo si sorvola lungo i corridoi aerei, è ancora nettamente organizzata intorno alle vecchie strutture, i centri che si snodano sulle direttrici che portano alle città pedemontane.

Esse, in passato, soprattutto Bergamo, Brescia e Como, hanno sempre avuto una loro autonoma capacità gestionale, una loro forza urbana capace di promuovere attività e territorializzazioni loro proprie, come rivela la stessa ricchezza monumentale dei loro nuclei storici, nei quali appaiono consistenti i richiami al periodo della dominazione veneziana.

La geografia fisica dell'alta pianura è imperniata sui corsi fluviali che scendono dalla fascia alpina. Essi attraversano l'area delle colline moreniche poste allo sbocco delle valli maggiori e scorrono incassati tra i terrazzi pleistocenici. I loro solchi di approfondimento rappresentano perciò un impedimento alle comunicazioni in senso longitudinale. L'industrializzazione della Lombardia ha dovuto fare i conti con questo accidente fisico, e proprio nella realizzazione dei ponti, all'epoca delle costruzioni ferroviarie essa ha trovato modo di esprimere il suo "stile" nel paesaggio.

I solchi fluviali, anche minori, hanno funzionato da assi di industrializzazione ed è lungo di essi che ancora si trovano i maggiori e più vecchi addensamenti industriali (valle dell'Olona, valle del Lambro, valle dell'Adda, valle del Serio, mentre è stato meno intenso il fenomeno lungo il Ticino e l'Oglio). In alcuni casi permangono ancora i vecchi opifici che rimandano alla prima fase dell'industrializzazione e che oggi si propongono come testimonianze di "archeologia industriale". La maggiore irradiazione industriale si ha lungo l'Olona dove, corrispondentemente, si trova anche la maggior appendice metropolitana



insieme con quella dell'area Sesto-Monza attratta dal Lambro.

Il grado di urbanizzazione si attenua procedendo verso nord, con l'ampliarsi del ventaglio di strade in partenza da Milano. Si riconosce sempre più la tessitura territoriale di un tempo, assestata su strade prevalentemente meridiane o sub-meridiane che corrono al centro delle aree interfluviali, le lievissime indorsature tra fiume e fiume che formano l'alta pianura, la quale nella sezione centro-orientale è movimentata dalle formazioni collinari della Brianza.

La rete delle strade ha una maglia regolare a cui si conforma la struttura dei centri, di modo che l'impressione generale, percepibile anche viaggiandovi dentro, è quella di una maglia di elementi quadrati o rettangolari che "cerca" Milano e il sud attraverso le sue principali direttrici stradali. Ma il paesaggio di recente formazione, percepibile attraverso la forma e il colore degli edifici (il cotto sostituito al cemento, i coppi dei tetti sostituiti da coperture di fabbricazione industriale), affoga in un'unica crosta indistinta le vecchie polarità formate dai

centri rurali (che il Biasutti all'inizio del secolo aveva definito come aggregati di corti contadine) nei quali si inseriscono spesso le vecchie ville padronali. Indicate invariabilmente dai boschetti dei parchi, esse rappresentano l'emanazione urbana, signorile o borghese, dei secoli passati, quindi oggetti di particolare significato storico e culturale.

Il paesaggio agrario ha conservato solo residualmente i connotati di un tempo. Persiste la piccola proprietà contadina, risultato delle frammentazioni del passato, sia la media proprietà borghese. La ristrutturazione in senso moderno dell'agricoltura, non vi è stata anche a causa del ruolo secondario dell'attività rispetto all'industria, che è dominante e impone ovunque, anche tra i colli e le vallecole della Brianza, il suo elemento caratteristico, il capannone, togliendo molti dei caratteri di amenità a questo paesaggio già dolcissimo e celebrato dall'arte e dalla letteratura. La conduzione dei campi è fatta spesso part-time da lavoratori dell'industria che hanno rinunciato alla proprietà avita. Del resto l'agricoltura in questa parte della regione (la Lombardia asciutta) ha scarsa redditività e ciò ha costituito un fattore non estraneo alle sollecitazioni industriali di cui è stata scenario.

L'organizzazione agricola è diversa là dove si estende il sistema irrigatorio (come nelle zone attraversate dal canale Villorese), basandosi su aziende di maggiori dimensioni che operano in funzione commerciale. Un tempo il paesaggio era ben disegnato dai filari di



alberi (tra cui avevano importanza i gelsi), dalla presenza di qualche vigneto; ma l'albero non è mai stato qui una presenza importante e comunque è stato sacrificato a causa della fame di terreno coltivabile (fondamentale era la coltivazione del grano). Oggi le macchie boschive si estendono ai bordi dei campi, lungo i corsi d'acqua, nei valloncelli che attraversano le colline moreniche, nei solchi fluviali e nei pianalti pedemontani, intorno ai laghi dell'ambiente morenico. Si è imposta come pianta dominante la robinia, specie importata e di facile attecchimento, che banalizza gli scenari vegetali a danno delle specie originarie padane, come le querce, la cui presenza eleva la qualità del paesaggio anche nel giudizio della popolazione.

La sezione superiore dell'alta pianura movimentata dai rilievi collinari morenici rappresenta il paesaggio più caratteristico dell'alta pianura lombarda. Esso dà luogo ad aree paesistiche con una loro spiccata individualità anche a causa della loro distinta collocazione, intimamente legata agli sbocchi in pianura degli invasi che accolgono i laghi prealpini. Ma oggi sia la Brianza, come le zone collinari abduane, il Varesotto, La Franciacorta e l'ampio semicerchio a sud del lago di Garda sono state profondamente modellate dall'azione antropica, favorita dalla mobilità dei terreni, che ha modificato l'idrografia, eliminato depressioni palustri, manomesso, spianato o terrazzato i dossi collinari a fini agricoli. Corti sparse e borghi posti su altura (a difesa delle erosioni) rappresentano le forme di insediamento tradizionali, a cui si aggiungono le ville signorili d'epoca veneta. Più di recente si sono imposti i blocchi residenziali intorno ai vecchi centri abitati, le ville del successo borghese, le residenze dei pendolari che lavorano a Milano o in altri centri, i capannoni industriali, i supermercati, le nuove strade, ecc. secondo i modi caratteristici della città diffusa. Tuttavia nell'anfiteatro morenico del Garda ampie zone sono rimaste all'agricoltura, che trova nella viticoltura una delle sue principali risorse, ciò che vale anche per la Franciacorta.

Le aree di natura nell'alta pianura sono ormai esigue: sono rappresentate dalle aree verdi residue nelle fasce riparie dei fiumi (dove già si sono avute diverse valorizzazioni, come il parco regale di Monza, il parco del Lambro d'ambito metropolitano, il parco del Ticino). Altre aree di naturalità sopravvissute in parte sono le "groane", negli ambienti dei conoidi, che alla maniera friulana potrebbero definirsi come "magredi", cioè terreni poveri, ciottolosi, poco adatti all'agricoltura e perciò conservatisi come tali.

Nelle righe che seguono si riporta invece la caratterizzazione dei paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta.



Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura non è repentino. Vi si frappongono le ondulazioni delle colline moreniche ma anche, in un quadro ormai definito da linee orizzontali, le lingue terrazzate formatisi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura è quasi impercettibile risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo ecc.). La naturale permeabilità dei suoli (antiche alluvioni grossolane, ghiaiose-sabbiose) ha però ostacolato l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura, favorendo pertanto la conservazione di vasti lembi boschivi - associazioni vegetali di brughiera e pino silvestre - che in altri tempi, assieme alla bachicoltura, mantenevano una loro importante funzione economica. Il tracciamento, sul finire del secolo scorso, del canale irriguo Villoresi ha mutato queste condizioni originarie solo nella parte meridionale dell'alta pianura milanese, in aree peraltro già allora interessate da processi insediativi. È su questo substrato che si è infatti indirizzata l'espansione metropolitana milanese privilegiando dapprima le grandi direttrici stradali irradianti dal centro città (Sempione, Varesina, Comasina, Valassina, Monzese) e poi gli spazi interclusi.

I segni e le forme del paesaggio sono spesso confusi e contraddittori. E se il carattere dominante è ormai quello dell'urbanizzazione diffusa l'indicazione di una tipologia propria desunta dai caratteri naturali (alta pianura e ripiani diluviali) è semplicemente adottata in conformità allo schema classificatorio scelto, rimandando a notazioni successive una più dettagliata descrizione dell'ambiente antropico (vedi paesaggi urbanizzati). A oriente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa, giacché la fascia delle risorgive si avvicina al pedemonte. Inoltre la costruzione di una funzionale rete irrigua ha di gran lunga avvicinato i suoi caratteri a quelli della pianura irrigua. Si rinvengono solo lembi residuali di terreni aridi e sassosi, mai soggetti a sfruttamento ("strepade" nel Bergamasco).

La proposta di Piano Territoriale della Regione Lombardia (d.g.r. del 16 gennaio 2008, n. 8/6447) prevede al punto 1.5.1 del suo Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (di seguito R.E.R.); essa viene ivi riconosciuta come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (P.T.R. – Piano



Paesaggistico, norme art. 24) negli Ambiti D dei "sistemi a rete", costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

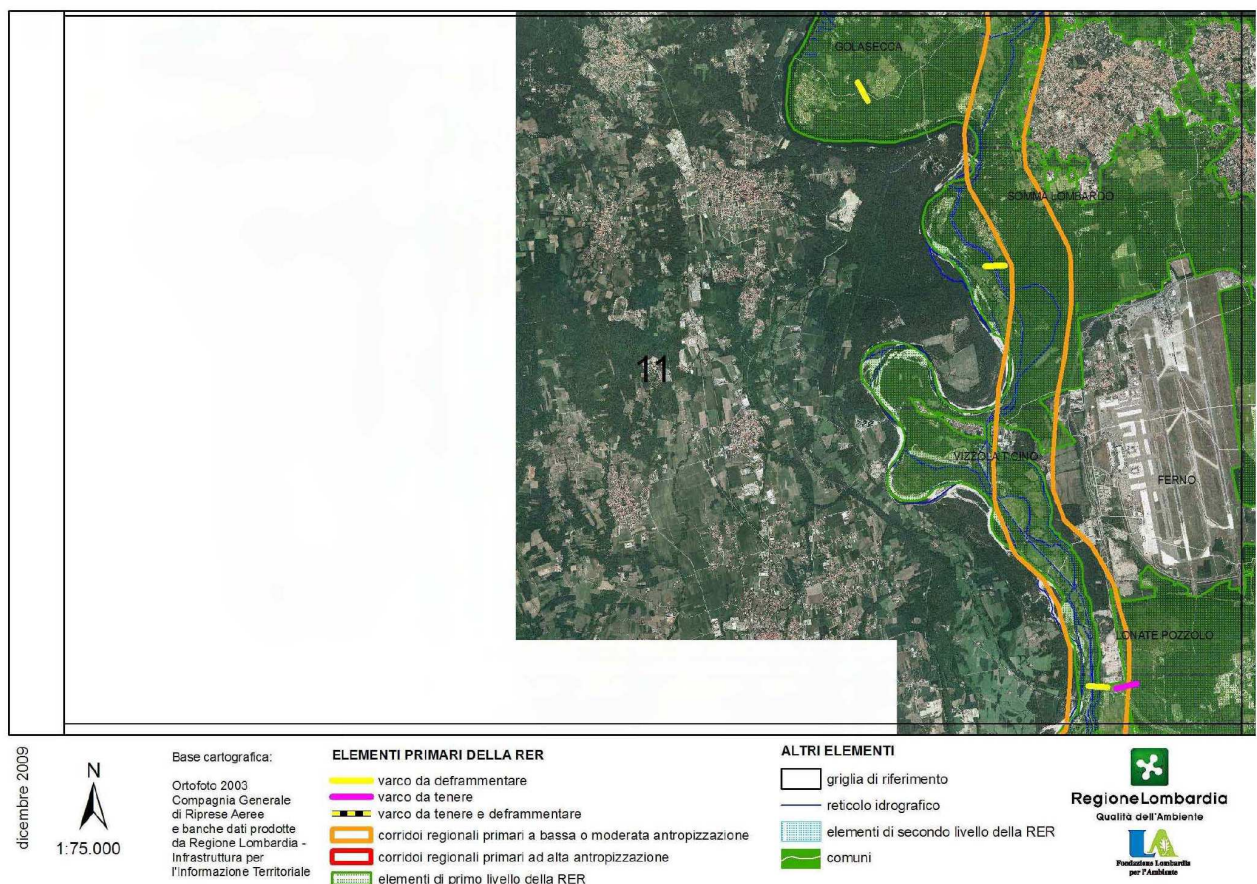
Con la deliberazione n. 8/8515 del 26 novembre 2008, la Giunta ha approvato i prodotti realizzati nella seconda fase del progetto Rete Ecologica Regionale, come già previsto nelle precedenti deliberazioni n.6447/2008 (documento di piano del PTR contenente la tavola di Rete Ecologica) e n.6415/2007 (prima parte dei Criteri per l'interconnessione della Rete con gli strumenti di programmazione degli enti locali). L'approvazione degli elaborati finali della Rete Ecologica Regionale, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi, è avvenuta con deliberazione giunta regionale 30 dicembre 2009 - n. VIII/10962.

La R.E.R. e i criteri per la sua implementazione, si propongono di fornire al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema. Il documento "RER - Rete Ecologica Regionale" illustra la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono per ognuno dei diversi settori in cui è



stato suddiviso il territorio: ogni settore della RER viene descritto attraverso una carta in scala 1:25.000 ed una scheda descrittiva ed orientativa ai fini dell'attuazione della Rete Ecologica, da utilizzarsi quale strumento operativo da parte degli enti territoriali competenti.

Il tratto di intervento n° 1 è inserito nel settore 11 – Brughiere del Ticino: la tavola relativa è illustrata di seguito, mentre la scheda è riportata nelle pagine successive.





RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	11
NOME SETTORE:	BRUGHIERE DEL TICINO

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Area compresa all'estremo nord-occidentale del pianalto lombardo, interamente inclusa nel Parco regionale della Valle del Ticino e delimitata a N dall'abitato di Somma Lombardo e a W dal fiume Ticino e dal confine piemontese.

Include un ampio tratto di fiume Ticino con le relative fasce boscate ripariali (sito riproduttivo per specie ornitiche di pregio in ambito planiziale quali Lodolaio, Nibbio bruno, Gheppio, Pecchiaiolo, Picchio rosso minore, Rampichino, Cincia bigia) e la più estesa ed importante area a brughiera di Lombardia, localizzata immediatamente a S dell'aeroporto stesso e importante in termini naturalistici anche per la presenza di specie di pregio quali Lucertola campestre (popolazione più settentrionale), cospicue popolazioni nidificanti di Succiacapre e per essere una delle pochissime stazioni di pianura del lepidottero *Hipparchia semele*.

Il fiume Ticino rappresenta il complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato ad elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. Il fiume Ticino è oggi anche l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra, specie estintasi nella seconda metà del secolo scorso e recentemente reintrodotta.

L'angolo nord-occidentale è percorso dal tratto terminale del torrente Strona (inclusa la sua foce nel fiume Ticino), principale elemento naturale di connessione tra il fiume Ticino e il comprensorio dei laghi e paludi delle colline moreniche varesotte.

Sono inoltre presenti importanti lembi di ambienti agricoli con vaste superfici a prati stabili, siepi, boschetti e filari, in particolare nella valle del Ticino, a sud di Somma Lombardo e tra Somma Lombardo e Golasecca.

L'area comprende l'aeroporto della Malpensa ed è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica, in particolare la recente strada (non visibile su ortofoto) di connessione tra la Malpensa e l'autostrada Milano - Torino.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2010010 Brughiera del Vigano; IT2010011 Paludi di Arsago; IT2010012 Brughiera del Dosso; IT2010013 Ansa di Castelnovate

ZPS - Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino

Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: -

PLIS: -

Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA - Important Bird Area "Fiume Ticino"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: -

Corridoi primari: Fiume Ticino

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 - n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 31 Valle del Ticino.

Elementi di secondo livello

Aree importanti per la biodiversità (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia) -

Altri elementi di secondo livello: -

**INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 "*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*";
- Documento "*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- verso Nord con le aree boscate di Somma Lombardo – Arsago Seprio;
- verso Ovest con il Parco del Ticino;
- verso SE con le fasce boscate relitte del pianalto milanese.

1) Elementi primari:

31 Fiume Ticino – Ambienti acquatici: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra (diga della Miorina); conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, Siluro);

31 Valle del Ticino, 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza, 01 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto -Boschi: incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); contrastare l'immissione di specie faunistiche alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione;

31 Valle del Ticino, 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto -Brughiere: mantenimento della brughiera; sfoltimento dei boschi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato; contrastare l'immissione di specie alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione (soprattutto Ciliegio tardivo);

31 Valle del Ticino, 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza, 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto -Ambienti agricoli e ambienti aperti: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agro ecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento delle marcite e della biodiversità floristica (specie selvatiche ad es. in coltivazioni cerealicole);



Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da mantenere:

- 1) a Lonate Pozzolo, di attraversamento della Malpensa – Boffalora, costituito da ponte ecologico già esistente, previsto come forma di mitigazione dell'impatto per la costruzione delle strade;
- 2) a est di Coarezza;

Varchi da deframmentare:

- 1) a sud di Maddalena, di attraversamento del Canale Villorresi;
- 2) a nord di Tornavento, di attraversamento del Canale Villorresi;

2) Elementi di secondo livello: -

3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere ulteriori opere di deframmentazione, mitigazione e inserimento ambientale per la strada Malpensa – Boffalora e per il Canale Villorresi.

CRITICITÀ

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

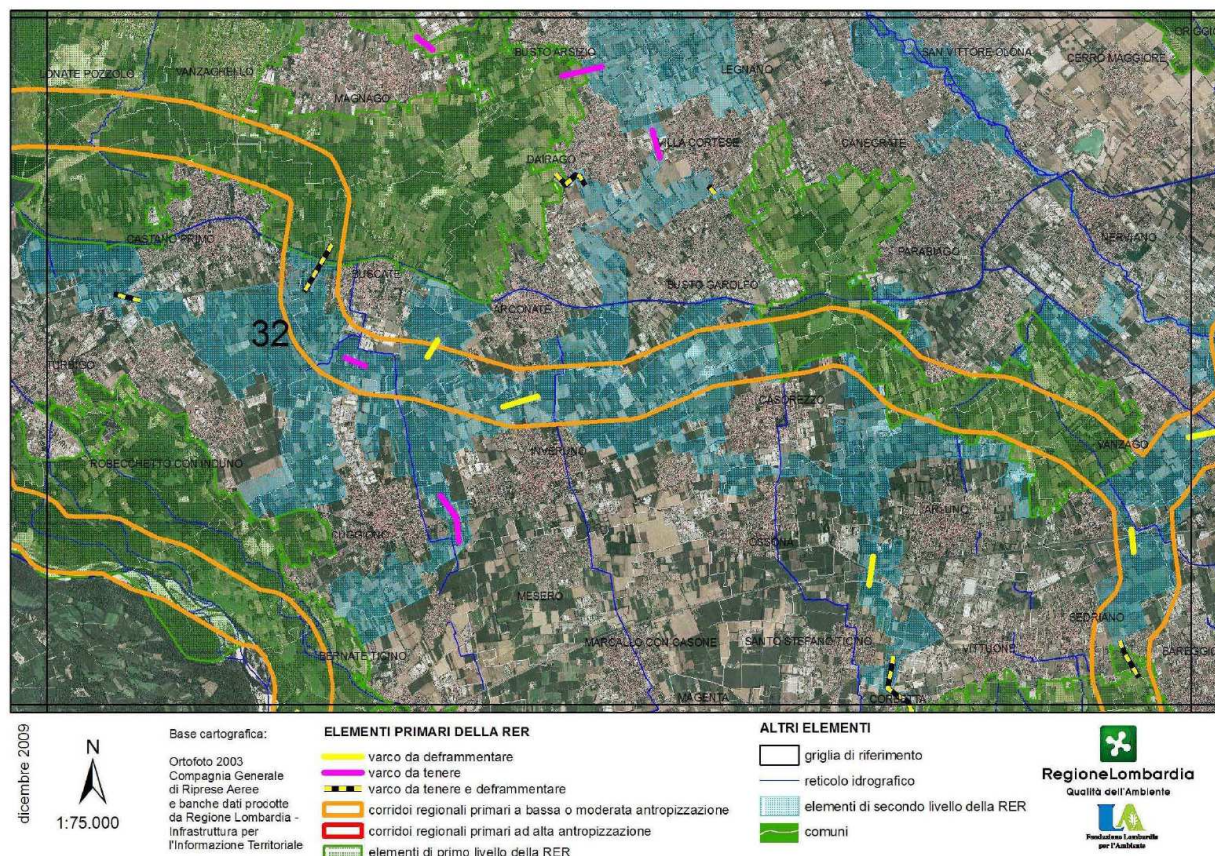
a) Infrastrutture lineari: i principali elementi di frammentazione sono costituiti dalla recente strada (non visibile su ortofoto) di connessione tra l'aeroporto della Malpensa e l'autostrada Milano – Torino e dal Canale Villorresi, che fungono da elementi di frammentazione tra il fiume Ticino e le fasce boscate ripariali e le aree a bosco e brughiera verso Est;

b) Urbanizzato: l'aeroporto della Malpensa costituisce il principale elemento presente nel settore. Sussiste una forte espansione in corso dell'urbanizzato, anche nell'intorno dell'aeroporto (servizi aeroportuali);

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di una cava di dimensioni importanti nei pressi di Somma Lombardo, ove è stata interrotta l'escavazione e effettuata attività di ripristino naturalistico.



I tratti di intervento n° 2 e n° 3 sono inseriti invece nel settore 32 – Alto milanese: la tavola relativa è illustrata di seguito, mentre la scheda è riportata nelle pagine successive.





RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	32
NOME SETTORE:	ALTO MILANESE

Province: VA, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Settore densamente urbanizzato, localizzato immediatamente a S della provincia di Varese e delimitato a W dal fiume Ticino, a N dal Parco Alto Milanese, a E dagli abitati di Pogliano Milanese e Pregnana Milanese.

Include un tratto di Parco del Ticino compreso tra Turbigo e Bernate Ticino, il settore settentrionale del Parco Agricolo Sud Milano, la Riserva del Bosco WWF di Vanzago, i PLIS Parco del Rocco e Bosco comunale di Legnano ed il margine meridionale del PLIS Parco Alto Milanese. L'angolo sud-occidentale del settore è percorso da un breve tratto di fiume Ticino, mentre l'angolo nord-orientale è attraversato dal fiume Olona. È inoltre interessato da corsi d'acqua artificiali quali il Canale secondario Villoresi ed il Canale Villoresi; quest'ultimo lo percorre da W a E e lo frammenta in due settori.

Vi sono rappresentate aree boscate di notevole pregio naturalistico, in particolare nel Parco del Ticino e nel Bosco di Vanzago, le due principali aree sorgenti del settore. Il Parco lombardo della Valle del Ticino, in particolare, rappresenta il complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato ad elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. Il fiume Ticino è oggi anche l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra, specie estintasi nella seconda metà del secolo scorso e recentemente reintrodotta.

Il Parco del Rocco e il Parco Agricolo Sud Milano rappresentano fondamentali elementi di connessione ecologica, soprattutto tra il Bosco di Vanzago e il Parco del Ticino. Sono inoltre presenti significativi lembi di ambienti agricoli ricchi di prati stabili, siepi, boschetti e filari. Tutta l'area è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica, in particolare l'autostrada A4 che, nel settore meridionale, attraversa il Parco Agricolo Sud Milano e il Parco del Ticino.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2010014 Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate

ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2080301 Boschi del Ticino

Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino; PR Agricolo Sud Milano

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Bosco di Vanzago

Monumenti Naturali Regionali: -Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"

PLIS: Bosco comunale di Legnano, Parco Alto Milanese, Parco del Rocco

Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; Oasi WWF Bosco di Vanzago

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: -

Corridoi primari: Fiume Ticino; Dorsale Verde Nord Milano; Corridoio Ovest Milano. Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Rocco; 30 Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese; 31 Valle del Ticino

Elementi di secondo livello

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): MA19 Boschi e brughiere del basso varesotto e dell'alto milanese; IN31 Vanzago e PLIS del Rocco

Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Robecchetto e Cuggiono; aree agricole a nord di Inveruno; PLIS Parco Alto Milanese e aree agricole limitrofe; fiume Olona tra San Vittore Olona e Parabiago; aree agricole tra Vanzago e Bareggio. I seguenti elementi di



secondo livello hanno un'importante funzione in termini di connettività ecologica: fiume Olona tra Parabiago e Pogliano Milanese, aree tra Casorezzo e Corbetta, Canale secondario Villoresi tra Buscate e Casate, aree agricole a nord di Busto Garolfo.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
 - Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 - n. 8/10962 "*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*";
 - Documento "*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.
- Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso S con il Parco Agricolo Sud Milano;
 - verso W con il Parco del Ticino;
 - verso NE con la valle dell'Olona e con i boschi del Bozzente.

1) Elementi primari e di secondo livello

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

31 Valle del Ticino; Fiume Olona - Ambienti acquatici fluviali: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; ripristino di zone umide laterali; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); collettare gli scarichi fognari; mantenere le fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Siluro); studio e monitoraggio dell'ittiofauna;

02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; 31 Valle del Ticino - Boschi: incentivare pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare i rimboschimenti con specie alloctone; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Ciliegio tardivo); studio e monitoraggio dell'avifauna agricola e forestale e della chiropterofauna;

Vasche del torrente Arno, all'interno dell'area 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; PLIS Bosco comunale di Legnano - Zone umide e ex cave rinaturalizzate: favorire il processo di rinaturalizzazione dei laghetti di cava nel Parco del Roccolo; ampliamento delle zone umide artificiali esistenti sul fondo delle cave e mantenimento di canneti estesi nelle ex cave del Parco del Roccolo; incentivare la messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche; creazione e mantenimento di isole e zone affioranti nelle ex cave del Parco del Roccolo e nelle Vasche del torrente Arno; studio e monitoraggio dell'avifauna acquatica e degli Odonati;

02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; 31 Valle del Ticino; 30 Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese; PLIS Parco Alto Milanese e aree agricole limitrofe; altre aree agricole in elementi di secondo livello - Ambienti agricoli: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure



prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio dell'avifauna, dei micromammiferi e dei Lepidotteri legati agli agroecosistemi;

Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da mantenere:

- 1) A Sud di Buscate
- 2) A Nord-Est di Magnago;
- 3) Tra Dairago e Borsano;
- 4) Tra Dairago e Villa Cortese;
- 5) Tra Cuggiono e Inveruno;

Varchi da deframmentare:

- 1) Tra Vanzago e Sedriano, ad attraversamento dell'Autostrada A4;
- 2) Tra Arluno e Santo Stefano Ticino, ad attraversamento dell'Autostrada A4;
- 3) Tra Inveruno e Arconate;
- 4) Tra Buscate e Arconate;

Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) Tra Castano Primo e Buscate, ad attraversamento anche del Canale Villoresi
- 2) Tra Castano Primo e Turbigo;
- 3) Tra Dairago e Olcella;
- 4) Tra Villa Cortese e Busto Garolfo;
- 5) A NE di Corbetta

2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare per l'autostrada A4.

CRITICITÀ

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: frammentazione derivante dalla fitta rete di infrastrutture lineari, in particolare la autostrada A4, che funge da elemento di frammentazione ad esempio tra il PLIS del Roccio – Bosco di Vanzago e il Parco Agricolo Sud Milano, e i Canali Villoresi e Secondario Villoresi, che interrompono la connettività ecologica all'interno del settore in più punti;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore è presente un numero elevato di cave, ad esempio nel Parco del Ticino, nell'area 02 Boschi e brughiere del milanese e del Varesotto, e nel PLIS del Roccio. Si tratta di cave soprattutto di sabbia e ghiaia, alcune anche di grandi dimensioni nelle vicinanze del Ticino (ad es. a sud di Lonate Pozzolo e nei pressi di Cuggiono). Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



3.2 Parco Lombardo della Valle del Ticino

Il Parco Regionale della valle del Ticino è stato istituito con L.R. n° 2 del 9.01.1974. Il suo principale strumento pianificatorio, Il Piano Territoriale di Coordinamento, è stato adottato nella forma di prima stesura con L.R. 22.03.1980 e successivamente modificato ed integrato con ulteriori provvedimenti, l'ultimo dei quali è rappresentato dalla variante generale approvata con dgr 2.08.2001 n° 7/5983, rettificata con dgr 14.08.2001 n° 6090.

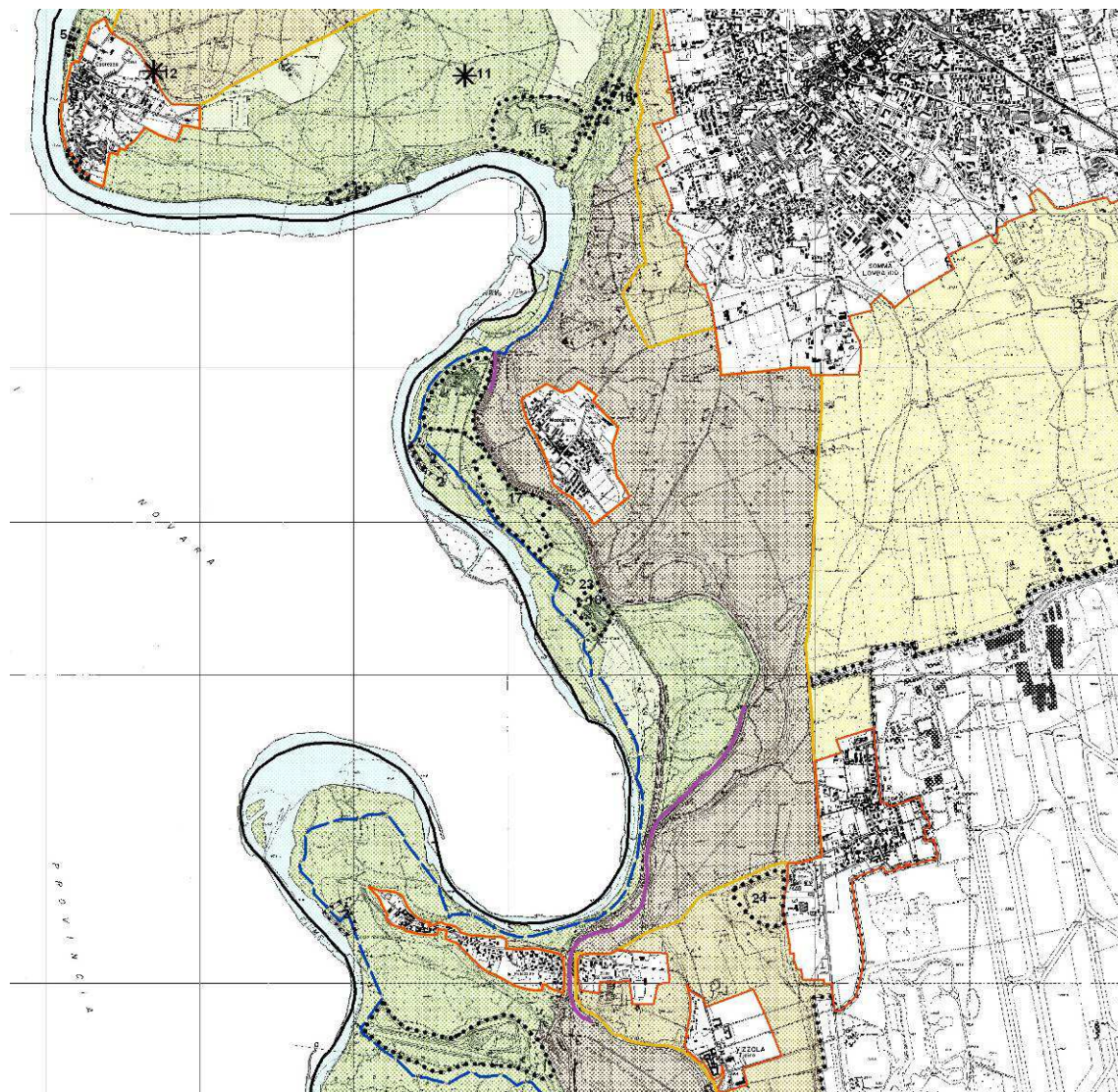
La Disciplina del Piano territoriale di coordinamento del Parco Naturale della Valle del Ticino, ai sensi dell'art. 18, comma 2-bis, della l.r. 86/1983 e successive modifiche ed integrazioni è stata invece approvata con d.c.r. 26 novembre 2003 - n. VII/919.

Nelle righe che seguono è riportato il testo dell'Articolo 1 - Obiettivi del Piano e strumenti di attuazione di tale ultimo documento.



- 1.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento del parco naturale, descrive il quadro generale dell'assetto del territorio del parco naturale i cui confini coincidono con quelli individuati nella legge regionale 12 dicembre 2002 n. 31.
Il P.T.C. del parco naturale è redatto tenendo conto delle previsioni di tutela e gestione espresse dal Piano dell'area del parco naturale regionale della valle del Ticino piemontese approvato dal Consiglio regionale della Regione Piemonte con delibera n. 839-CR-2194 assunta in data 21 febbraio 1985 e tenendo conto altresì delle intese previste ai sensi delle deliberazioni assunte dalla Giunta regionale della Lombardia n. 47542 in data 25 gennaio 1994 e dal Consiglio regionale del Piemonte n. 831 CR 96222 in data 13 luglio 1994 per la costituzione di un Parco naturale interregionale lombardo e piemontese della valle del Ticino.
Il P.T.C. del parco naturale è redatto in conformità e nel rispetto delle finalità determinate dalla legislazione nazionale in materia di tutela e gestione delle aree naturali protette con particolare riferimento al ruolo fondamentale attribuito alle attività di pianificazione e programmazione.
- 1.2 Il Piano indica gli obiettivi sia generali che di settore dell'attività amministrativa, al fine di tutelare e valorizzare le caratteristiche ambientali, naturalistiche, agricole e storiche del Parco, contemperandole alle attività sociali compatibili con la primaria esigenza della conservazione e tutela degli ecosistemi, del territorio e del paesaggio.
- 1.3 Il Piano tutela:
 - a) la diversità biologica e i patrimoni genetici esistenti;
 - b) le acque, sia per quanto concerne il loro regime che la loro qualità;
 - c) il suolo, per le ragioni di ordinata conservazione degli elementi che formano il patrimonio paesaggistico e naturale della Valle e delle aree contermini, ivi comprese le aree edificate;
 - d) i boschi e le foreste, per la loro conservazione, recupero e corretta utilizzazione;
 - e) il patrimonio faunistico per la salvaguardia ed il mantenimento dell'equilibrio biologico ed ambientale del territorio;
 - f) l'agricoltura per il suo ruolo multifunzionale e per l'attività imprenditoriale, tesa al raggiungimento dei propri risultati economici, che svolge una funzione insostituibile per la salvaguardia, la gestione e la conservazione del territorio del Parco del Ticino;
 - g) le emergenze archeologiche, storiche e architettoniche intese come documenti fondamentali per la caratterizzazione del territorio e del paesaggio;
 - h) la qualità dell'aria;
 - i) la cultura e le tradizioni popolari della Valle del Ticino;
 - j) tutti gli altri elementi che costituiscono l'ambiente naturale e il paesaggio della valle del Ticino, intesi nella loro accezione più ampia.
- 1.4 Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma precedente il P.T.C. del parco naturale è attuato attraverso gli strumenti di attuazione disciplinati al successivo Titolo III ed in particolare:
 - a) Piani di Settore;
 - b) Regolamenti;
 - c) Convenzioni;
 - d) Accordi di programma.

Il tratto di Canale oggetto di intervento ricompreso all'interno del Parco è il n° 1, in Comune di Somma Lombardo e di Vizzola Ticino. Secondo la tavola 1 – Azzonamento del PTC, uno stralcio della quale è riportato, insieme alla legenda, nelle figure che seguono, il tratto ricade, oltre che in ZONA C1, anche in ZONA B2 – zone naturalistiche di interesse botanico forestale e, in parte, ZONA C2 – zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico.



**LEGENDA**

	CONFINE DEL PARCO REGIONALE		ZONE BF zone naturalistiche parziali botanico - forestali
	FIUME TICINO		ZONE ZB zone naturalistiche parziali zoologiche - biogenetiche
	ZONE A zone naturalistiche integrali		ZONE GI zone naturalistiche parziali geologico - idrogeologiche
	ZONE B1 zone naturalistiche orientate		MONUMENTO NATURALE
	ZONE B2 zone naturalistiche di interesse botanico forestale		BENI DI RILEVANTE INTERESSE NATURALISTICO
	ZONE B3 aree di rispetto delle zone naturalistiche perfluviali		AREE D1 aree già utilizzate a scopo socio - ricreativo
	ZONE C1 zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico		AREE D2 aree già utilizzate a scopo socio - ricreativo
	ZONE C2 zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico		AREE R aree degradate da recuperare
	ZONE G1 zone di pianura asciutta a preminente vocazione forestale		AREA F delimitazione area di dragazione fluviale
	ZONE G2 zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola		PERIMETRO PROPOSTO A PARCO NATURALE
	PERIMETRO ZONE IC zone di iniziativa comunale orientata		PERIMETRO AEROPORTUALE DELLA MALPENSA

3.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Milano

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Milano (P.T.C.P.) è stato adottato nella forma di prima stesura con L.R. 22/03/1980, successivamente modificato ed integrato con ulteriori provvedimenti, l'ultimo dei quali è stato approvato con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 55 del 14 ottobre 2003. Il piano determina gli indirizzi generali di assetto del territorio provinciale, rispetto ai quali i Comuni sono chiamati a verificare la compatibilità dei loro strumenti urbanistici.

Il P.T.C.P. è redatto secondo le norme dell'art 20 del Dlgs 267/2000 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali", dell'art 57 del Dlgs 112/1998 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo



1997, n. 59" e dell'art. 3 della LR 1/2000 "Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia".

Il Piano costituisce l'atto di programmazione generale e di definizione degli indirizzi strategici per le politiche e le scelte di pianificazione territoriale, paesistico-ambientale e urbanistica di rilevanza sovracomunale. Esso persegue finalità di valorizzazione paesistica, di tutela dell'ambiente, di supporto allo sviluppo economico e all'identità culturale e sociale di ciascun ambito territoriale, di miglioramento qualitativo del sistema insediativo e infrastrutturale, in modo da garantire lo sviluppo sostenibile del territorio provinciale.

Il P.T.C.P. detta disposizioni relativamente alla valenza ecologica, paesistica ed ambientale degli elementi e degli ambiti i cui caratteri definiscono l'identità e la riconoscibilità dei luoghi e che pertanto rivestono un ruolo connotativo e strutturante del paesaggio.

Le modalità di intervento ammesse nei vari ambiti e per gli elementi considerati sono disciplinate in base ai principi di valorizzazione e riqualificazione definiti nelle Norme di Attuazione. Dall'analisi delle seguenti Tavole del P.T.C.P.:

Tavola 1 "Sistema insediativo infrastrutturale";

Tavola 2 "Difesa del suolo";

Tavola 3 "Sistema Paesistico Ambientale";

Tavola 4 "Rete ecologica";

Tavola 5 "Sistema dei vincoli paesistici e ambientali";

Tavola 6 "Unità paesistico territoriali";

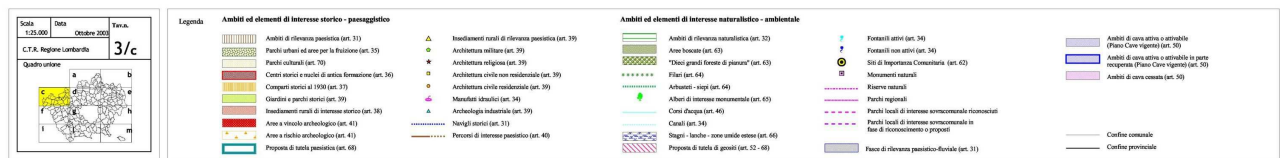
è possibile delineare la valenza del territorio oggetto dell'intervento, nonché gli elementi di pregio e/o sottoposti a specifici vincoli.

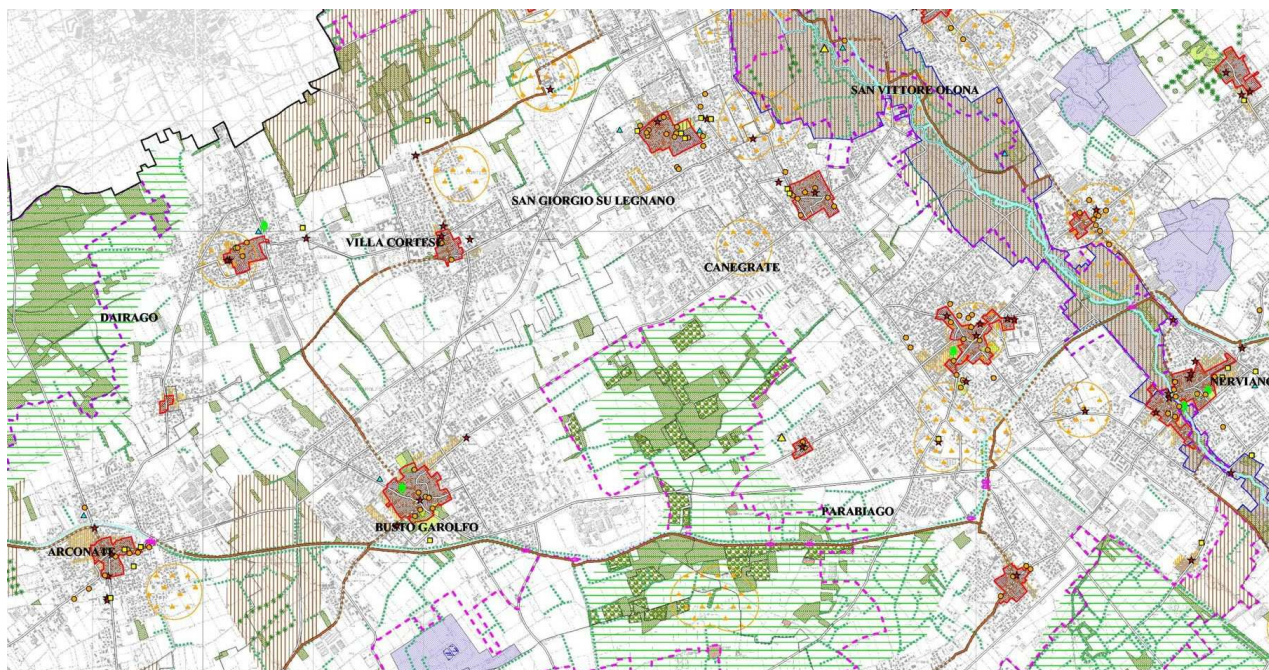
Una prima caratterizzazione del territorio su cui sono previsti gli interventi ci viene fornita dalla suddivisione in Unità paesistico-territoriali, ai sensi dell'art.



29 del PTCP e in attuazione delle indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale. L'area in esame si trova a cavallo tra due Unità paesistico-territoriali, poiché il Canale Adduttore Villoresi segna il limite tra l'**Unità della Alta Pianura asciutta con prevalenza di colture maidicole** e l'**Unità della Alta Pianura irrigua con prevalenza di colture foraggere e cerealicole**.

La tavola 3 "Sistema Paesistico Ambientale" (uno stralcio della quale è riportato, insieme alla legenda, nelle figure che seguono) evidenzia la presenza di *arbusteti* e *siepi* (art. 64) lungo il tracciato del Canale, che viene individuato anche come *percorso di interesse paesistico* (art. 40); in comune di Busto Garolfo viene poi segnalato un *ambito di rilevanza paesistica* (art. 31), mentre a cavallo fra i comuni di Busto Garolfo e Parabiago viene riportato il confine del *Parco del Roccolo*, parco locale di interesse sovracomunale, e viene individuato un *ambito di rilevanza naturalistica* (art. 32). A sud del Canale, infine, viene segnalata la presenza di *aree boscate* (art.63).





3.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Varese

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Varese è stato approvato con Delibera P.V. n. 27 in data 11.04.2007. 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: ai sensi dell'art. 17, comma 10, L.R. 12/2005 il PTCP ha acquistato efficacia.

Il PTCO è composto dai seguenti elaborati di progetto:

- Relazione generale
- Norme di Attuazione
- Cartografia










Per quanto di interesse in rapporto al presente progetto, la cartografia relativa al paesaggio è suddivisa nelle seguenti tavole:

- PAE1 – Carta delle rilevanze e delle criticità
- PAE2 – Carta del Sistema Informativo Beni Ambientali
- PAE3 – Carta della rete ecologica



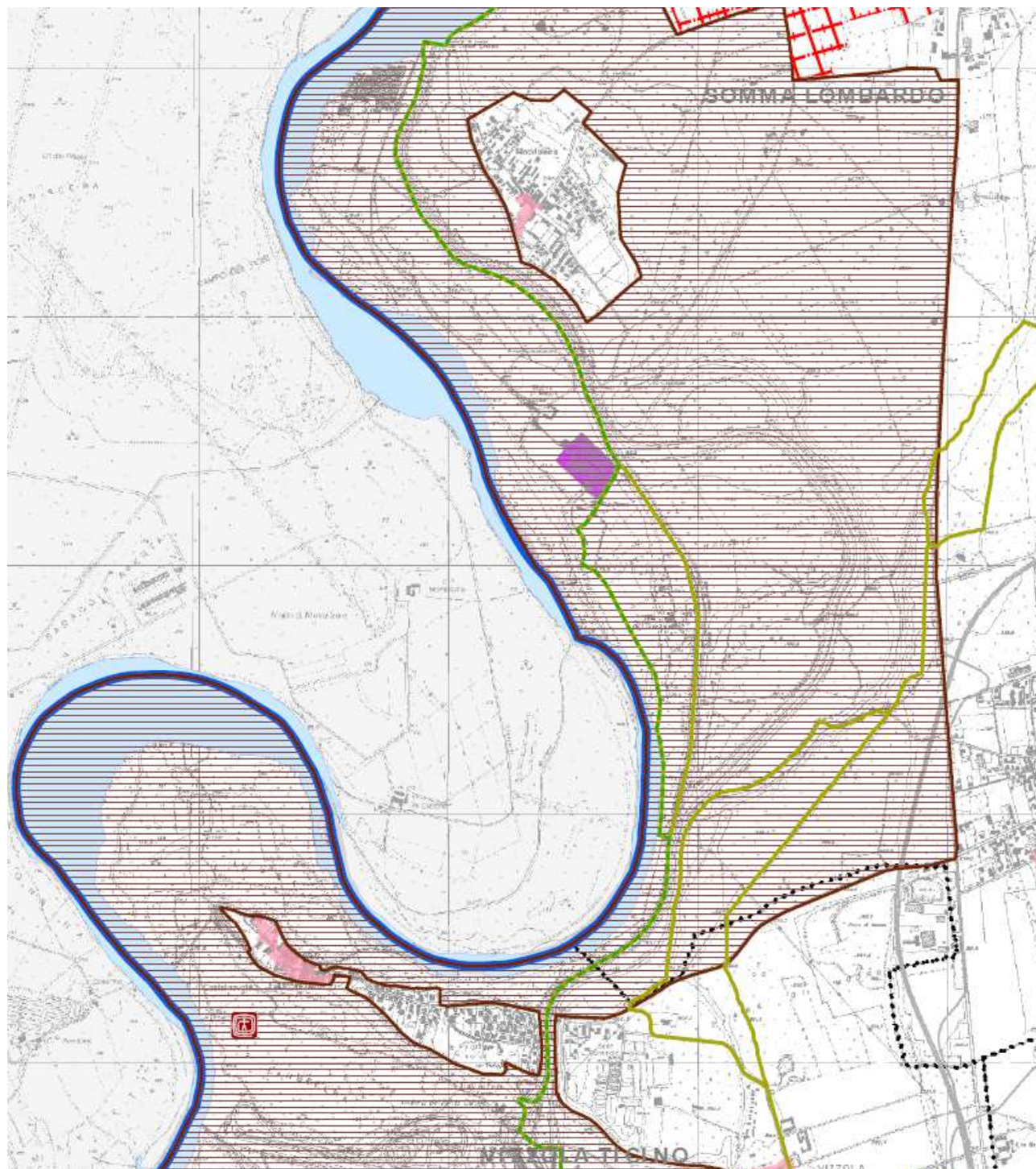
L'area oggetto di intervento ricade nell'ambito paesaggistico n° 4 di Gallarate, perimetrato sulla tavola PAE1: l'analisi, in particolare, della tavola PAE1 i, (uno stralcio della quale è riportato nella figura che segue, mentre la porzione di legenda pertinente è illustrata nella figura a lato) permette di evidenziare come

Rilevanze Naturali

	Aree di elevata naturalità (art. 17 PTPR)
	Parchi naturali (L. 394/91)
	Aree di rilevanza ambientale (L.R. 30/11/83 n° 86)
	Monumenti naturali riconosciuti (L.R. 86/83)
	Monumenti naturali in fase di riconoscimento (L.R. 86/83)
	Cime con quote superiori ai 500 metri
	Cime con quote inferiori ai 500 metri
	Selle principali
	Crinali principali

tutta la superficie interessata dall'intervento in progetto ricada all'interno del Parco naturale del Ticino.

Gli indirizzi di tutela del PTCP sono sostanzialmente coincidenti con quelli dello strumento pianificatorio del Parco naturale del Ticino.





3.5 Parco locale del Rocco di interesse sovracomunale

I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) hanno la funzione strategica di ricostruire ambientalmente il territorio, a partire dall'individuazione e salvaguardia dei valori paesistico-ambientali d'interesse sovracomunale, in rapporto al contesto urbanistico e naturale circostante. In base alla Legge Regionale n. 86 del 30 novembre 1983 e s.m.i., sono espressione della volontà delle Amministrazioni locali che provvedono a gestirli. Questo processo ha lo scopo di coinvolgere positivamente le popolazioni locali nel rapporto, spesso trascurato, con aree di interesse ambientale poste nel proprio territorio.

I Comuni di Arluno, Busto Garolfo, Canegrate, Casorezzo, Nerviano e Parabiago hanno individuato, all'interno dei propri territori, un ambito del paesaggio agrario e boschivo da destinare a Parco Locale di Interesse Sovracomunale denominato "Parco del Rocco" per una superficie complessiva di 1.609 ettari. Il Parco del Rocco ha come obiettivo primario la tutela naturalistica delle aree boscate ed agricole comprese nel suo ambito territoriale. Nel quadro del PTCP, questi Parchi rivestono un'importanza strategica rappresentando una unità ambientale di elevato valore naturalistico essendo per la maggior parte della sua estensione interessato da superfici agricole e boscate.

Le potenti trasformazioni territoriali che hanno caratterizzato tale ambito fanno sì che le aree boschive rappresentino elementi di eccezione in un territorio in cui la presenza di spazi agricoli appare rilevante, determinando la riduzione dei connotati di naturalità e la progressiva perdita di funzionalità ecologica.

3.6 Strumenti di pianificazione comunale

Come già richiamato in precedenza, l'intervento in oggetto si sviluppa all'interno dei territori comunali di Somma Lombardo e Vizzola Ticino in Provincia di Varese e di Arconate, Busto Garolfo e Parabiago in Provincia di Milano.



Le opere che verranno realizzate con il presente progetto riguardano esclusivamente il sedime del Canale Villoresi e le sue pertinenze (alzaie), superfici che, naturalmente, non rientrano nelle aree di azionamento degli strumenti urbanistici comunali.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali e paesistici, l'analisi della documentazione di piano dei cinque comuni sopra elencati ha permesso di evidenziare come, sostanzialmente, essi abbiano recepito gli indirizzi di tutela dei Piani Territoriali Provinciali, incluso quello del Parco Lombardo della Valle del Ticino, definendo ad una scala di maggior dettaglio e, in taluni casi estendendole, le superfici a rilevanza naturalistica e paesistica e le aree boscate individuate negli strumenti di pianificazione provinciale.



4. VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PRESCRIZIONI URBANISTICO-AMBIENTALI-PAESAGGISTICHE

4.1 Piano Paesaggistico Regionale

Nelle righe che seguono sono riportati, per quanto di attinenza con il progetto in esame, gli indirizzi di tutela individuati all'interno del PPR per la sottozona sottozona dei paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta.

Il suolo, le acque.

Il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo deve essere ovunque salvaguardato, come condizione necessaria di un sistema idroregolatore che trova la sua espressione nella fascia d'affioramento delle risorgive e di conseguenza nell'afflusso d'acque irrigue nella bassa pianura. Va soprattutto protetta la fascia più meridionale dell'alta pianura, corrispondente peraltro alla fascia più densamente urbanizzata, dove si inizia a riscontrare l'affioramento delle acque di falda.

Vanno pure mantenuti i solchi e le piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (per esempio la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura terrazzata.

Le brughiere.

Vanno salvaguardate nella loro residuale integrità impedendo aggressioni ai margini, che al contrario vanno riforestati, di tipo edilizio e turistico-ricreativo (maneggi, campi da golf, impianti sportivi). Va anche scoraggiato il tracciamento di linee elettriche che impongano larghi varchi deforestati in ambiti già ridotti e frastagliati nel loro perimetro.

È inoltre necessaria una generale opera di risanamento del sottobosco, seriamente degradato, precludendo ogni accesso veicolare.

I coltivi.

È nell'alta pianura compresa fra la pineta di Appiano Gentile, Saronno e la valle del Seveso che in parte si leggono ancora i connotati del paesaggio agrario: ampie estensioni colturali, di taglio regolare, con andamento ortogonale, a cui si conformano spesso strade e linee di insediamento umano. Un paesaggio comunque in evoluzione se si deve dar credito a immagini fotografiche già solo di una trentina d'anni or sono dove



l'assetto agrario risultava senza dubbio molto più parcellizzato e intercalato da continue quinte arboree.

Un paesaggio che non deve essere ulteriormente eroso, proprio per il suo valore di moderatore delle tendenze urbanizzative. In alcuni casi all'agricoltura potrà sostituirsi la riforestazione come storica inversione di tendenza rispetto al plurisecolare processo di depauperazione dell'ambiente boschivo dell'alta pianura.

Come si può dedurre da quanto sopra riportato, il progetto in esame è del tutto conforme con gli obiettivi di tutela paesaggistica prefissati con il Piano Paesaggistico Regionale.

4.2 Parco Lombardo della Valle del Ticino

Nel seguito sono riportati gli articoli del PTC del Parco naturale relativi alle zone B2 e C1.

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.



Articolo 7 – Zone C: ambito di protezione delle Zone naturalistiche Perifluviali: zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico (C1)

- 7.C.1 L'ambito di protezione delle Zone naturalistiche perifluviali (C1) è definito dal territorio nel quale, pur in presenza di significative emergenze di valore naturalistico, prevalgono gli elementi di valore storico e paesaggistico. In tale territorio, in armonia con le finalità istitutive ed in conformità ai criteri generali fissati dal Parco, con particolare riferimento agli elementi di caratterizzazione storica e paesistica, vengono sostenute le attività agricole e forestali.
- 7.C.2 Con apposito segno grafico sono individuate le zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico (C1), che svolgono un ruolo di protezione all'ambito del fiume Ticino e delle zone naturalistiche perifluviali.
- 7.C.3 Nelle zone C1 la conduzione agricola e forestale avviene nel rispetto degli elementi di caratterizzazione paesistica e le attività antropiche sono tese a conservare e migliorare i caratteri agronomici, faunistici e ambientali del Parco con riguardo anche al mantenimento dell'uso dei suoli e degli elementi di caratterizzazione storica del paesaggio.
- 7.C.4 Nelle zone C1 è vietato:
- a) realizzare nuovi edifici adibiti ad attività produttive ad eccezione degli edifici rurali e di servizio utili all'attività lavorativa dell'imprenditore agricolo singolo o associato;
 - b) abbandonare e/o stoccare rifiuti, localizzare e realizzare discariche controllate e impianti di smaltimento in genere, costituire depositi, anche temporanei, di materiali di qualsiasi genere ad eccezione dei prodotti agronomici da impiegare in agricoltura;
 - c) posizionare cartelli e/o strutture analoghe finalizzate all'esercizio di attività pubblicitaria;
 - d) transitare con mezzi motorizzati al di fuori dalle strade, fatta eccezione per i mezzi autorizzati per l'esercizio delle attività ammesse o per i portatori di handicap; sostare e parcheggiare nei campi e nei boschi e parcheggiare lungo le strade, fatta eccezione per le aree adibite a parcheggio ed appositamente contrassegnate;
 - e) accendere fuochi fatto salvo quanto previsto dal Piano Settore Boschi e dalle vigenti leggi forestali;
 - f) allestire campeggi ad eccezione dei campeggi temporanei, di cui all'articolo 14 della legge regionale 13 aprile 2001, n. 7. I campeggi temporanei, di cui al summenzionato articolo, sono comunque soggetti ad autorizzazione paesaggistica.
- Nelle zone C1 è vietato effettuare sbancamenti, con asportazione e commercializzazione di materiale, fatte salve le opere di livellamento che rientrano nelle pratiche agricole.
- 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 di Giunta regionale n. 44263/99.
- 7.C.5 Nelle zone C1 è consentita la realizzazione di nuovi edifici destinati ad abitazioni rurali e la ristrutturazione, anche in ampliamento, di quelli esistenti annessi alle aziende agricole, purché in funzione della conduzione del fondo e connessi ad accertate esigenze dell'imprenditore agricolo singolo o associato, ovvero ad esigenze abitative dei dipendenti stabili delle aziende agricole, con indice di edificazione stabilito dalla legge regionale del 7 giugno 1980, n. 93 sino ad un massimo di mc. 500 per il nucleo familiare dell'imprenditore o del titolare dell'azienda agricola, nonché per ogni nucleo familiare di ciascun dipendente assunto dall'azienda.
- È inoltre ammessa la realizzazione delle attrezzature e delle infrastrutture produttive quali stalle, silos, serre, magazzini, locali per la lavorazione e la conservazione e vendita dei prodotti agricoli, conformemente agli indici di edificabilità stabiliti dalla legge regionale 7 giugno 1980, n. 93. Limitatamente alle serre da realizzare nelle zone C1, il rapporto di copertura massimo è pari al 20% della superficie aziendale. Al fine delle verifiche di edificabilità è ammesso il computo dei terreni anche non contigui, purché asserviti alla conduzione della medesima attività dell'imprenditore agricolo o della sua azienda, indipendentemente dai confini amministrativi comunali, purché ricompresi nei territori di Comuni contermini.
- Nelle zone C1 per le nuove strutture occorre stipulare asservimento per il mantenimento all'uso agricolo da trascrivere nei registri immobiliari. Il rilascio del relativo Titolo abilitativo è subordinato alla certificazione di conformità del Parco previa verifica dell'esistenza e operatività dell'azienda agricola.
- 7.C.6 Nelle zone C1 le porzioni di edifici rurali adibiti storicamente ad uso residenziale possono essere recuperate a residenza civile, senza incrementi volumetrici e planimetrici a condizione che l'imprenditore agricolo conduttore del fondo ne dichiari il non utilizzo per esigenze proprie dell'azienda. A tal fine l'imprenditore agricolo conduttore del fondo sottoscrive un impegno alla non edificabilità residenziale agricola dei suoli di sua conduzione da trascrivere presso l'ufficio dei pubblici registri immobiliari.
- 7.C.7 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 esistente, nelle zone C1 è ammessa la trasformazione d'uso degli immobili ad uso residenziale civile e/o ad uso 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.

In particolare, l'uso può essere attuato sia attraverso iniziative pubbliche che private, mediante interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione, senza demolizione, che non comportino aumento di superfici utili e dei volumi. Gli interventi edilizi sono tesi alla salvaguardia e la valorizzazione dei caratteri distintivi degli insediamenti, viene pertanto escluso il recupero volumetrico di portici e avamporci.

Nelle zone C1 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. L'approvazione del progetto, che deve essere proposto dal proprietario o dall'avente titolo mediante istanza di richiesta di concessione edilizia convenzionata, ai sensi della legge regionale 15 gennaio 2001, n. 1, è subordinata alle seguenti condizioni:

- l'esistenza delle urbanizzazioni primarie indispensabili per le destinazioni d'uso previste ovvero la loro possibile integrazione senza alterazioni paesaggistiche e morfologiche rilevanti;
- l'impegno, sottoscritto dal proprietario o dall'avente titolo, è trascritto nei registri immobiliari a mantenere per un periodo di 10 anni in ogni caso l'uso agro-forestale dei suoli;
- il computo dei volumi residenziali recuperati nel calcolo della capacità teorica insediativa prevista dal P.R.G. comunale.

Inoltre, a titolo di compensazione ambientale, il progetto esecutivo dovrà prevedere la realizzazione, nelle immediate adiacenze dell'edificio oggetto dell'intervento, di superfici forestali non recintate, o comunque piantumate (quinte verdi, filari, siepi) da realizzarsi nel rispetto delle caratteristiche paesistiche del contesto, pari ad almeno due volte la superficie globale dell'insediamento oggetto dell'intervento inteso come superficie coperta e pavimentata, corti e pertinenze comprese. Nel caso di dimostrata impossibilità a reperire aree sufficienti adiacenti all'insediamento oggetto dell'intervento, il proponente potrà reperire aree anche distanti dall'edificio stesso e ubicate in altri siti dove attuare l'intervento di forestazione purché ubicate nel medesimo ambito comunale o in ambito comunale ad esso confinante. In deroga a quanto sopra, per comprovati motivi di impossibilità di uso razionale delle stesse, le amministrazioni comunali potranno monetizzare le superfici a verde di cui sopra.

- C.8 Nelle zone C1 sugli edifici residenziali esistenti sono consentiti interventi di restauro, di risanamento conservativo, di ristrutturazione e di ampliamento concessi sino al raggiungimento dei 200 mc. assentibili per nucleo familiare ivi residente.

Gli interventi devono avvenire rispettando le seguenti prescrizioni:

- l'ampliamento, anche se attuato in tempi diversi, potrà essere al massimo di mc. 200 fuori terra ivi compresi gli accessori. Gli accessori posti al piano interrato saranno considerati ai fini volumetrici solo se eccedenti la sagoma dell'edificio sovrastante. Da tale quota vengono scorporati i volumi relativi ai box realizzati ai sensi della legge 24 marzo 1989, n. 122. L'ampliamento sarà concesso sino al raggiungimento dei 200 mc. assentibili; a questo fine il richiedente dovrà dichiarare, sotto la propria personale responsabilità, se l'edificio sia già stato ampliato in passato ed in ogni caso se, a far tempo dall'entrata in vigore della l.r. 22 marzo 1980, n. 33, sia mai stato oggetto di interventi edilizi comportanti l'ampliamento ed in che misura lo stesso sia stato realizzato. Qualora sia già stato ottenuto l'ampliamento massimo assentibile ai sensi delle previsioni che precedono, lo stesso non sarà concesso. È consentito inoltre il riutilizzo volumetrico delle superfici accessorie facenti parte integrante dell'edificio principale, anche se eccedenti la quota di 200 mc;
- le recinzioni sono consentite solo per l'abitazione e le pertinenze della stessa e possono essere costituite da siepi, staccionate, rete metallica con fondazione interrata, altri elementi trasparenti: in ogni caso le fondazioni dovranno essere interrate. L'altezza massima dovrà essere di due metri. Le recinzioni dovranno inserirsi armonicamente nel contesto del paesaggio e comunque con un rapporto massimo di mq. 10 di superficie recintata per ogni singolo mq. di superficie coperta esistente.

- C.9 Nelle zone C1 per le strutture esistenti adibite ad attività commerciali, direzionali, ricettive (alberghi e ristoranti) e produttive in attività sono ammessi gli interventi edilizi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia. È altresì ammesso l'ampliamento degli edifici esistenti solo se finalizzati alla realizzazione dei seguenti obiettivi:

- risanamento ed adeguamento delle strutture produttive e tecnologiche esistenti;
- documentate esigenze produttive ed occupazionali.

In particolare il progetto che prevede un ampliamento dovrà essere redatto nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- l'ampliamento potrà comportare un incremento della superficie coperta, rispetto a quella dell'edificio esistente alla data di approvazione del presente Piano, non superiore ai seguenti limiti:
per le attività commerciali, direzionali, ricettive e produttive:
 - al 50% da 0 a mq. 1.000;
 - al 20% oltre i mq. 1.000.

L'ampliamento, anche se attuato in tempi diversi, non dovrà nel suo complesso essere superiore al massimo consentito e sarà concesso una sola volta. A questo fine il richiedente dovrà dichiarare sotto la propria personale responsabilità se l'edificio sia già stato ampliato in passato ed in ogni caso se, a far tempo dall'entrata in vigore della legge regionale 22 marzo 1980 n. 33, sia mai stato oggetto di interventi edilizi comportanti l'ampliamento ed in che misura lo stesso sia stato realizzato. Qualora l'edificio sia già stato



- oggetto di ampliamento massimo assentibile ai sensi delle previsioni che precedono, l'ampliamento richiesto non sarà concesso;
- b) l'altezza massima consentita è di metri 8, misurati dal piano naturale del terreno all'intradosso dell'ultimo solaio di copertura, fatte salve maggiori altezze preesistenti che non potranno, in ogni caso, essere superate;
 - c) la localizzazione dovrà avvenire in continuità con l'edificio esistente e su terreno non boscato. Eventuali deroghe saranno ammesse in caso di dimostrata impossibilità ad eseguire quanto sopra per impedimenti fisici o per motivate ragioni di sicurezza. Gli interventi di disboscamento dovranno comunque essere compensati secondo i criteri previsti nell'articolo 22, per quanto compatibile;
 - d) devono essere indicate le aree esterne non edificate sulle quali, previa opportuna mascheratura a verde, verranno effettuati eventuali e temporanei depositi di materiali;
 - e) devono essere indicate le soluzioni di sistemazione a verde di alberature e mascherature da effettuarsi con le specie di cui al "Regolamento per la conservazione, la gestione e lo sviluppo del patrimonio verde nelle aree urbane" redatto dal Parco ai sensi dell'articolo 15;
 - f) le recinzioni sono consentite solo se costituite da siepi, staccionate, rete metallica con fondazione interrata, altri elementi trasparenti. L'altezza massima dovrà essere di 2 m. Le recinzioni dovranno inserirsi armoniosamente nel contesto del paesaggio. Eventuali deroghe potranno essere ammesse solo in presenza di motivate e particolari esigenze di sicurezza e di qualità dei materiali in deposito.
- 7.C.10 Nelle zone C1 le recinzioni dei fondi agricoli e boschivi sono vietate salvo quelle dettate da esigenze di allevamento al pascolo, di stabulazione all'aperto e di attività ortoflorovivaistiche. In tali casi queste ultime dovranno essere esclusivamente realizzate in legno. Sono anche consentite le recinzioni di orti purché realizzate con le stesse modalità di cui sopra.
- 7.C.11 Nelle zone C1 l'introduzione di nuovi allevamenti, nonché l'ampliamento di quelli esistenti è subordinato alla presentazione all'amministrazione comunale dove ha sede il centro aziendale, del piano di utilizzazione agronomica come previsto dalla legge regionale 15 dicembre 1993, n. 37.
- 7.C.12 Nelle zone C1 la trasformazione di marcite e di prati marcitatori potrà essere concessa solo per quegli appezzamenti non classificati di rilevante valore storico, naturalistico e paesaggistico così come previsto nel Regolamento per il mantenimento delle marcite.
- 7.C.13 Nelle zone C1 eventuali interventi sui fossi irrigui, con l'esclusione di quelli di pertinenza aziendale, potranno essere consentiti previo parere di conformità rilasciato dal Parco. Gli interventi di ristrutturazione del sistema irriguo principale potranno essere consentiti solo se approvati da Consorzi di bonifica o assimilabili.
- 7.C.14 I principi di salvaguardia delle zone C1 così come formulati costituiscono elementi di tutela generale del paesaggio.

All'interno delle grandi unità di paesaggio sono individuate, nell'allegata cartografia, con visuali principali riferiti all'identificazione di punti e percorsi panoramici particolarmente sensibili per la tutela dei quali tutti gli interventi consentiti dalle precedenti normative sono subordinati anche a salvaguardia estetico-paesaggistica. Gli interventi relativi alla realizzazione di nuove strade, linee tecnologiche, di nuovi edifici e la ristrutturazione e ampliamento degli edifici esistenti, devono pertanto adeguare posizioni, volumetrie, altezze, forme e colori, ad una valutazione di compatibilità estetico-paesaggistica.

Per meglio determinare tale compatibilità, il proponente del progetto di intervento dovrà fornire adeguata documentazione fotografica e cartografica nella richiesta di autorizzazione paesistica. Inoltre:

- a) al fine di conseguire il mantenimento delle caratteristiche del paesaggio è fatto divieto di attuare interventi di modifica degli elementi morfologici caratteristici esistenti, ivi compresa la rete viaria interpodereale, fatte salve le pertinenze aziendali.

La destinazione attuale delle aree occupate da boschi, alberi isolati o in filare, siepi e mareschi va mantenuta inalterata, fatti salvi gli usi tradizionali di coltivazione degli stessi, ivi compreso il prelievo di materiale legnoso. I suddetti prelievi se attuati su alberi isolati, filari e siepi, potranno essere eseguiti ed a condizione che sia messo a dimora un adeguato numero di specie vegetali autoctone a compensazione del quantitativo prelevato.

Per evitare danni all'equilibrio naturale e al paesaggio derivanti dal taglio contemporaneo di filari e ripe boscate il Parco può stabilire che i tagli ed i conseguenti reimpianti avvengano gradualmente nel tempo e nello spazio.

- b) per il miglioramento delle caratteristiche del paesaggio si attuano le seguenti prescrizioni:

- i nuovi collegamenti delle linee elettriche a media e bassa tensione e telefoniche, o la ristrutturazione di quelli esistenti, devono essere interrati o, in subordine, in presenza di particolari difficoltà di realizzazione, attuati su pali in legno ovvero realizzati con forme, colori e materiali tali da poter essere inseriti armoniosamente nel paesaggio circostante. Tali collegamenti dovranno comunque avvenire, preferibilmente, lungo le direttrici viarie esistenti. 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;
- l'Abaco del territorio del Parco Ticino a fini paesistici del Parco del Ticino costituisce elemento di indirizzo progettuale per tutti interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione degli edifici rurali e residenziali civili e nelle ristrutturazioni;
- la ricostituzione dell'arredo vegetale di campagna e dell'assetto del reticolo idrografico e del suolo sono attuati secondo le direttive del Parco stabilite attraverso l'applicazione delle normative comunitarie, nazionali e regionali in tema di forestazione e/o estensivizzazione di sistemi di conduzione agraria.



Viene riportato, infine, l'art. 14.3, in quanto di interesse per il progetto in esame.

14.3 Il sistema dei navigli e dei canali

Costituiscono beni storici i canali i navigli e le rogge di cui è accertabile la presenza anteriormente alla prima cartografia IGM 1:25.000 ed i cui tracciati risultino censiti nelle mappe dei cessati catasti, oppure costituiscano emergenze particolari della memoria storica in relazione alla documentata e supposta storicità, alla funzione, all'identità del costruttore.

La tutela deve esercitarsi sia sugli elementi propri dei beni rilevati che su quelli di connessione ed integrazione al territorio in relazione ai valori della memoria storica e della caratterizzazione e fruibilità del paesaggio.

Deve essere pertanto garantita la salvaguardia ovvero il recupero:

- a) dei manufatti originali quali conche, chiuse, incili, alzaie, ponti, molini e opifici;
- b) delle caratteristiche dei rivestimenti;
- c) del sistema dei derivatori e degli adduttori;
- d) degli aspetti attraverso i quali i valori originari dell'opera possono essere resi ancora evidenti e fruibili, quali navigabilità originaria, percorribilità e caratteri delle alzaie;
- e) della libera ed immediata percezione visiva degli elementi che condensano e sottolineano i valori dell'opera ed il suo inserimento attivo nel paesaggio quali la vegetazione di margine, le ville e i parchi contermini, la profondità e il carattere del paesaggio.

Vale la pena di sottolineare che gli interventi previsti all'interno del Parco naturale prevedono il completo mantenimento delle fasce vegetate esistenti sulla sponda sinistra del Canale; il taglio di essenze necessario per il ripristino della vecchia pista di servizio sulla sponda destra, inoltre, riguarderà per la maggior parte delle superfici oggi parzialmente invase da rovi. Si procederà alla trasformazione di aree boscate eventualmente presenti solo se strettamente necessario in rapporto alla realizzazione della pista, che, peraltro, potrà anche essere utilizzata per la manutenzione del bosco stesso.

Si segnala inoltre che nel tratto di intervento n° 1 il nuovo rivestimento di progetto avrà il ciglio posto ad una quota non di poco inferiore a quella del rivestimento esistente che, oggi, raggiunge quasi ovunque la sommità della scarpata: ciò significa che una porzione della sponda inclinata variabile fra 1.20 e 2.50 metri potrà essere rinaturalizzata grazie alla formazione di prato fiorito.

Anche per quanto concerne la tipologia di interventi previsti sulle opere prettamente idrauliche, il progetto risulta conforme alle prescrizioni del PTC



del Parco naturale: il rivestimento delle sponde è stato infatti scelto, fra gli altri motivi, anche perché è quello in grado di richiamare al meglio le caratteristiche del rivestimento originario intonacato. Tutti i manufatti presenti, inoltre, saranno oggetto di un restauro conservativo, finalizzato al loro recupero e alla loro salvaguardia. Per l'unico manufatto di cui si è dovuto ricorrere al rifacimento (il ponte "del Preciocco"), si è prevista la ricostruzione con disegno e materiali del tutto analoghi, sia per le opere murarie che per le strutture in carpenteria metallica, a quelli dell'opera esistente.

4.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Milano

Nelle pagine seguenti si riportano gli articoli delle Norme di Attuazione del PTCP della provincia di Milano, per quanto di interesse in rapporto al progetto in esame.

Art. 64 Arbusteti, Siepi, Filari

1. Le unità ecosistemiche costituenti la struttura di riferimento per la costituzione della rete ecologica, individuate in via preliminare alla Tav. 3, sono:

- a) arbusteti;
- b) siepi;
- c) filari.

Gli interventi ammessi per tali elementi rispondono al principio della valorizzazione.

2. Gli indirizzi del PTCP mirano a renderne la presenza sul territorio più diffusa ed omogenea.

3. La Provincia promuove interventi per il potenziamento vegetazionale del territorio, da realizzare attraverso la messa a dimora di nuove piante o orientando lo sviluppo della vegetazione arborea e arbustiva esistente, anche sulla base dei criteri progettuali presenti nel Repertorio B.

4. Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, verifica i dati conoscitivi di cui alla Tav. 3 e individua eventuali specifici elementi da sottoporre a azioni di tutela o controllo sulla base di quanto specificato nel precedente comma 3.



Art. 40 Percorsi di interesse paesistico

1. Il PTCP individua, in via preliminare alla Tavola 3, i percorsi (strade, ferrovie e canali) che attraversano ambiti di qualità paesistica o che collegano mete di interesse storico e turistico, anche di importanza minore.

Lungo tali percorsi vengono altresì individuati anche quei tratti o quei luoghi dai quali si godono ampie viste a grande distanza o con ampio campo visivo, che permettono di cogliere in modo sintetico i caratteri distintivi del paesaggio.

Parte di questi tracciati costituiscono fondamento dell'organizzazione storica del territorio, così come rilevato dalla cartografia storica della prima levata I.G.M. del 1888. Detta individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nei casi di cui al comma 5 dell'art. 4. I criteri e le modalità di intervento ammessi, lungo tali percorsi, rispondono al principio della valorizzazione.

2. Il PTCP individua i seguenti indirizzi:

- a) valorizzazione e conservazione dei tracciati e dei caratteri fisici, morfologici, vegetazionali o insediativi che costituiscono gli elementi di riconoscibilità e di specificità, anche funzionale, del percorso;
- b) mantenimento, lungo i percorsi, dei luoghi panoramici;
- c) incentivazione dei riusi finalizzati alla realizzazione di una rete di percorsi ciclopedonali.

3. Ai luoghi e percorsi di interesse paesistico, ai sensi dell'art. 4, si applicano le seguenti disposizioni:

- a) all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato gli interventi di trasformazione non devono limitare le visuali panoramiche nei punti e lungo i percorsi individuati;
- b) non è consentita, all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato, l'installazione di cartellonistica pubblicitaria lungo il percorso, ad eccezione delle targhe, dei cartelli e di tutta la segnaletica direzionale ed informativa prevista dal codice della strada;
- c) vanno tutelati e valorizzati gli elementi significativi che arricchiscono i percorsi di interesse paesistico ed ambientale.



4. La Provincia formula specifici criteri per la valorizzazione dei percorsi storici e d'interesse storico-paesistico atti a garantire, anche rispetto ad interventi di trasformazione, la loro visibilità e leggibilità. La Provincia promuove altresì la fruizione di tali percorsi attraverso iniziative culturali ed incentiva la realizzazione di percorsi ciclabili protetti.

Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP:

- a) identifica e classifica i diversi tipi di percorso e le direttrici visive di maggiore sensibilità, presenti lungo i percorsi o nei punti panoramici, cioè quelle che offrono una "veduta" su luoghi di particolare interesse paesistico, quali le emergenze geomorfologiche, vegetazionali e storico - culturali, o viste di particolare profondità e ampiezza;
- b) può individuare nuovi elementi da sottoporre a progetti di valorizzazione paesistica, in base a quanto specificato nel precedente comma 3;
- c) integra le norme del proprio strumento urbanistico con specifiche indicazioni di salvaguardia della panoramicità e della fruibilità paesistica dei percorsi individuati;
- d) attua azioni finalizzate ad evitare ogni compromissione delle condizioni di visibilità dai punti e dai percorsi panoramici, al fine di garantire la libera fruizione visiva dei paesaggi e degli orizzonti circostanti. Lungo tali direttrici e nell'immediato intorno, le trasformazioni sono soggette alle disposizioni di cui al precedente comma 3;
- e) propone fasce di rispetto, distinte da quelle di rispetto stradale, all'interno delle quali applicare indirizzi di valorizzazione paesistica, relativamente sia alla tipologia degli insediamenti previsti, che alla limitazione della cartellonistica;
- f) incentiva tutte le opere necessarie al miglioramento delle condizioni di fruizione visiva (piazzole, punti di sosta, aree attrezzate).

**Art. 31 Ambiti di rilevanza paesistica**

1. Gli Ambiti di rilevanza paesistica, proposti in via preliminare alla Tavola 3 e la cui individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nei casi di cui al comma 5 dell'art. 4, sono le aree connotate dalla presenza di elementi di interesse storico, geomorfologico, naturalistico e le aree in cui si manifestano dinamiche idrauliche, intese come sistemi territoriali costituiti dal corso d'acqua naturale e dal relativo contesto paesistico, caratterizzato da elementi morfologici, naturalistici, storico - architettonici e culturali. Sono altresì comprese le aree che necessitano di una riqualificazione dal punto di vista paesistico. Le modalità di intervento ammesse in tali zone rispondono al principio della valorizzazione.

2. Gli indirizzi del PTCP per la valorizzazione di tali ambiti, mirano alla tutela e al potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che li caratterizzano oltre che allo sviluppo di attività ricreative e culturali purché compatibili con l'assetto paesistico e, in riferimento alle aree fluviali, purché non in contrasto con le esigenze di tutela naturalistica e nel pieno rispetto della funzionalità ecologica di tali ambiti. E' da perseguire la conservazione, la riqualificazione ed il recupero del paesaggio e dei suoi elementi costitutivi.

In particolare per quanto riguarda le aree fluviali gli indirizzi del PTCP mirano:

- a) alla valorizzazione e salvaguardia nel tempo della qualità del patrimonio idrico superficiale e del suo contesto naturalistico;
- b) allo sviluppo degli ecosistemi in funzione del potenziamento del corridoio ecologico naturale principale.

3. Negli ambiti di rilevanza paesistica, ai sensi dell'art. 4, si applicano le seguenti disposizioni:

- a) vanno salvaguardati gli elementi orografici e geomorfologici del terreno di cui all'art. 51, fatti salvi gli interventi ammessi dal Piano Provinciale delle Cave;
- b) nelle fasce di rilevanza paesistico - fluviale di cui alla Tavola 3, non sono consentite di norma le attività estrattive né la localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti di cui all'art. 7 del D.lgs. 22/97. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, al di fuori di tali ambiti, la realizzazione dei suddetti impianti deve essere assoggettata a misure di mitigazione e compensazione paesistico - ambientale;
- c) sono ammesse nuove espansioni edilizie nelle parti di aree interessate dagli ambiti di rilevanza paesistica che sono esterne alle zone in cui gli ambiti stessi assumono efficacia di prescrizione diretta ai sensi del precedente articolo 4, comma 5. In tal caso le espansioni edilizie perseguono l'obiettivo del completamento del margine urbano dei nuclei esistenti, evitando la formazione di nuovi sistemi insediativi sconnessi dai nuclei esistenti. Nelle restanti parti di aree interessate dagli ambiti di rilevanza paesistica si applica, in tema di espansioni edilizie, quanto previsto dalle leggi nazionali e regionali vigenti. La progettazione degli interventi, in particolare per quelli direttamente prospicienti i corsi d'acqua e i Navigli storici, dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale. Il recupero e l'ampliamento degli edifici situati in tali aree avverrà nel rispetto dei caratteri paesistico - ambientali storici locali;
- d) dovrà essere evitata la realizzazione di manufatti nei punti di confluenza fra corsi d'acqua;
- e) non è consentita l'installazione di cartellonistica pubblicitaria;
- f) ai fini della valutazione di assoggettabilità alla procedura di VIA degli interventi di cui all'Allegato B del D.P.R. 12 Aprile 1996, ricadenti in tali ambiti, sono da



considerare gli specifici elementi di valenza paesistico-ambientale caratterizzanti il contesto in cui è ricompreso l'intervento;

- g) negli ambiti di rilevanza paesistica lungo i Navigli storici non devono essere alterati gli elementi di riconoscibilità e specificità tipologica esistente. Le opere di manutenzione e restauro degli specifici manufatti afferenti ai Navigli (strade, alzaie, sponde, chiuse e canali) andranno effettuate nel rispetto delle originarie tecniche costruttive. Gli elementi storici compresi in tali ambiti tutelati andranno valorizzati come elementi significativi di un più vasto sistema turistico e fruitivo;
- h) gli interventi di riqualificazione territoriale d'iniziativa pubblica o privata comportanti ristrutturazione urbanistica dei nuclei esistenti, completamento degli aggregati urbani esistenti e nuove espansioni edilizie debbono concorrere al perseguimento degli obiettivi di tutela previsti dal PTCP per gli ambiti di cui al presente articolo e debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.

4. La Provincia assume gli ambiti di rilevanza paesistica come zone prioritarie per orientare contributi e finanziamenti derivanti dalle normative europee, nazionali e regionali di settore, in riferimento alle funzioni amministrative trasferite e delegate di competenza.

La Provincia promuove altresì programmi e progetti strategici, ai fini della loro valorizzazione.

Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, verifica e individua a scala di maggior dettaglio tali ambiti e specifica eventuali ulteriori territori che presentano caratteri di elevata potenzialità paesistica, rispetto ai quali la normativa comunale deve prevedere efficaci strumenti di controllo delle trasformazioni. Il Comune può adottare piani del colore, di arredo urbano per le aree urbanizzate in ambiti di rilevanza paesistica e in particolare lungo i Navigli storici.

5. La Provincia integra e modifica le proposte di ambito di cui al presente articolo in seguito alle verifiche di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali ed in coerenza con i contenuti delle intese di cui al Titolo III della Parte I della presente normativa.

**Art. 32 Ambiti di rilevanza naturalistica**

1. Gli ambiti di rilevanza naturalistica, individuati alla Tavola 3 e la cui individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nei casi di cui al comma 5 dell'art. 4, sono connotati dalla presenza di elementi di rilevante interesse naturalistico, geomorfologico, agronomico, in diretto e funzionale rapporto fra loro. Tali ambiti comprendono le aree di naturalità individuate dai vigenti piani territoriali dei Parchi Regionali nonché quelle proposte in via preliminare dal PTCP. Le modalità di intervento ammesse in tali zone rispondono al principio della valorizzazione.
2. Gli indirizzi del PTCP per la tutela di tali ambiti sono:
 - a) favorire il riequilibrio ecologico dell'area attraverso la tutela e la ricostruzione degli habitat naturali;
 - b) valorizzare le risorse naturalistiche, sviluppando il ruolo di presidio ambientale e paesistico attraverso il potenziamento dei suoi elementi strutturanti;
 - c) sostenere e conservare l'identità del territorio, promuovere la diversificazione delle attività agricole anche attraverso tecniche colturali ecocompatibili.
3. Negli ambiti di rilevanza naturalistica, ai sensi dell'art. 4, si applicano le seguenti disposizioni:
 - a) vanno salvaguardati gli elementi orografici e geomorfologici del terreno ed è vietata l'apertura di nuove cave. E' consentita la prosecuzione delle attività estrattive in essere come previste dal Piano Cave. Il ripristino ambientale delle aree di cava dovrà integrarsi con il progetto di rete ecologica provinciale nel rispetto degli aspetti ecosistemici;
 - b) non è consentita di norma la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti di cui all'art. 7 del D.lgs. 22/97, qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, deve essere assoggettata a misure di mitigazione e compatibilità ambientale;
 - c) nelle aree agricole comprese all'interno di tali ambiti, l'eventuale insediamento di nuovi complessi agricolo - zootecnici, ove ammessi, dovrà essere integrato da un progetto di inserimento paesistico;
 - d) gli interventi di espansione edilizia dovranno evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti;
 - e) non è consentita l'installazione di cartellonistica pubblicitaria;
 - f) ai fini della valutazione di assoggettabilità alla procedura di VIA degli interventi di cui all'Allegato B del D.P.R. 12 Aprile 1996, ricadenti in tali ambiti, sono da considerare gli specifici elementi di valenza paesistico-ambientale caratterizzanti il contesto in cui è ricompreso l'intervento.
4. La Provincia promuove programmi e progetti strategici, ai fini della valorizzazione di tali ambiti. Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, verifica e individua a scala di maggior dettaglio tali ambiti, ovvero quei territori che presentano caratteri di elevata potenzialità naturalistica, rispetto ai quali la normativa comunale prevede efficaci strumenti di controllo delle trasformazioni.
5. La Provincia integra e modifica le proposte di ambito di cui al presente articolo in seguito alle verifiche di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali ed in coerenza con i contenuti delle intese di cui al Titolo III della Parte I della presente normativa.



Anche in rapporto a questo strumento di pianificazione si può affermare che l'intervento in progetto, in particolar modo per quel che riguarda la sistemazione paesistico ambientale delle alzaie, è del tutto conforme alle prescrizioni da esso impartite.

Si vuole infatti sottolineare che il progetto prevede opere di ripristino della pista ciclabile nelle porzioni ammalorate, finalizzate al mantenimento e alla tutela del percorso di interesse paesistico individuato dal PTCP, nonché interventi di salvaguardia e di miglioramento della vegetazione naturale presente lungo le sponde.



5. ANALISI DELL'AMBIENTE

5.1 Inquadramento

L'area oggetto di intervento è costituita dalla zona di pianura padana indicativamente attraversata da ovest a est dal Canale Villoresi.

L'altitudine media sul livello del mare dell'area risulta variabile fra 186.00 m slm e 178 m slm in corrispondenza del Canale.

Il tratto di intervento n° 1 ricade in zone ad elevata naturalità, mentre i tratti di intervento n° 2 e n° 3 attraversano territori più urbanizzati in cui, al di fuori dei centri abitati, sono presenti aree a vocazione agricola e aree boscate.

Nelle aree di utilizzo agricolo gli apporti irrigui sono pressoché esclusivamente garantiti dai canali artificiali derivati dal Canale Villoresi, che attraverso un capillare reticolo costituito da secondari e terziari distribuisce le portate all'utenza.

5.2 Suolo e sottosuolo

L'area in esame occupa il più continuo ed importante terreno semi naturale dell'alta pianura lombarda a nord ovest di Milano. Si tratta di un territorio di brughiera di peculiare interesse geologico, costituito da ripiani argillosi "ferrettizzati" che determinano una specificità ambientale e floristica. La vegetazione dei luoghi è caratterizzata da estese brughiere (fra le più meridionali d'Europa), che si evolvono gradatamente verso il bosco di pini silvestri e betulle, fino a maturare in boschi alti di querce e carpini.

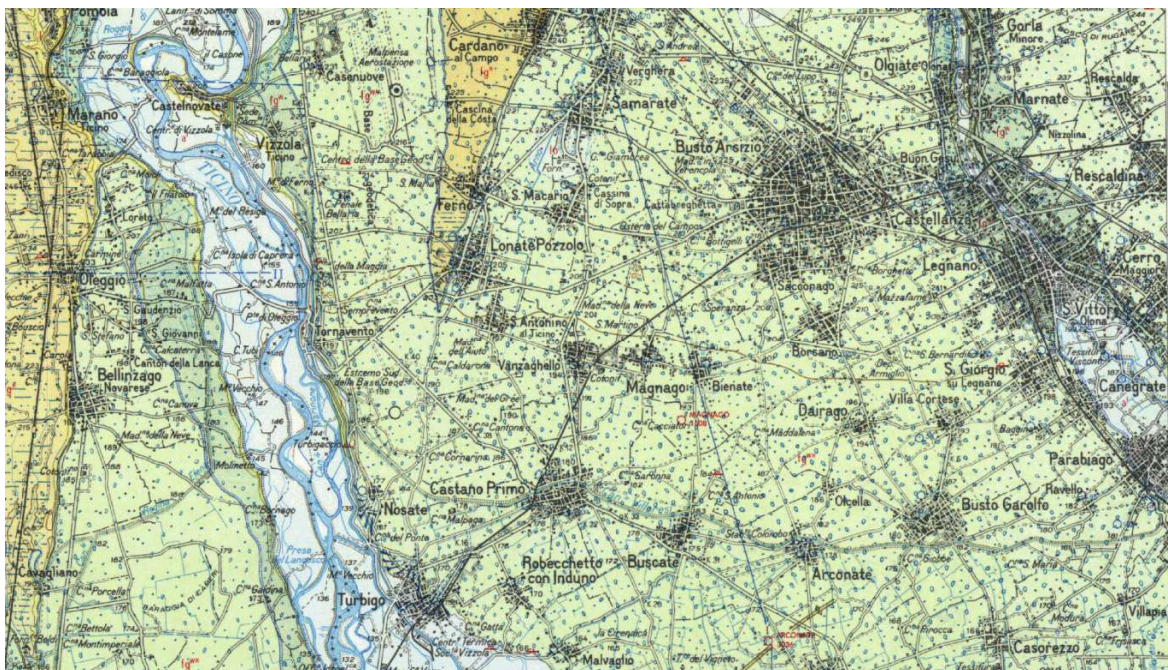
Da un punto di vista geologico l'area è stata fortemente influenzata dalla storia evolutiva del Fiume Po, del Fiume Ticino e del fiume Olona, che trasportando verso valle grandi quantità di sedimenti di diverse



granulometrie, hanno originato la vasta area pianeggiante nota oggi come Pianura Padana.

I terreni attraversati dal reticolo consortile appartengono ai depositi ghiaiosi e sabbiosi, di origine fluvio-glaciale, costituenti il piano generale terrazzato: la sua formazione deriva, infatti, dal riempimento di un bacino di sedimentazione che risale all'era terziaria e soprattutto quaternaria ed è avvenuto ad opera di depositi glaciali e, successivamente, delle alluvioni dei corsi d'acqua sovrapposti.

L'area oggetto dello studio è cartografata, dal punto di vista geologico, all'interno del Foglio n. 44 Novara della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.



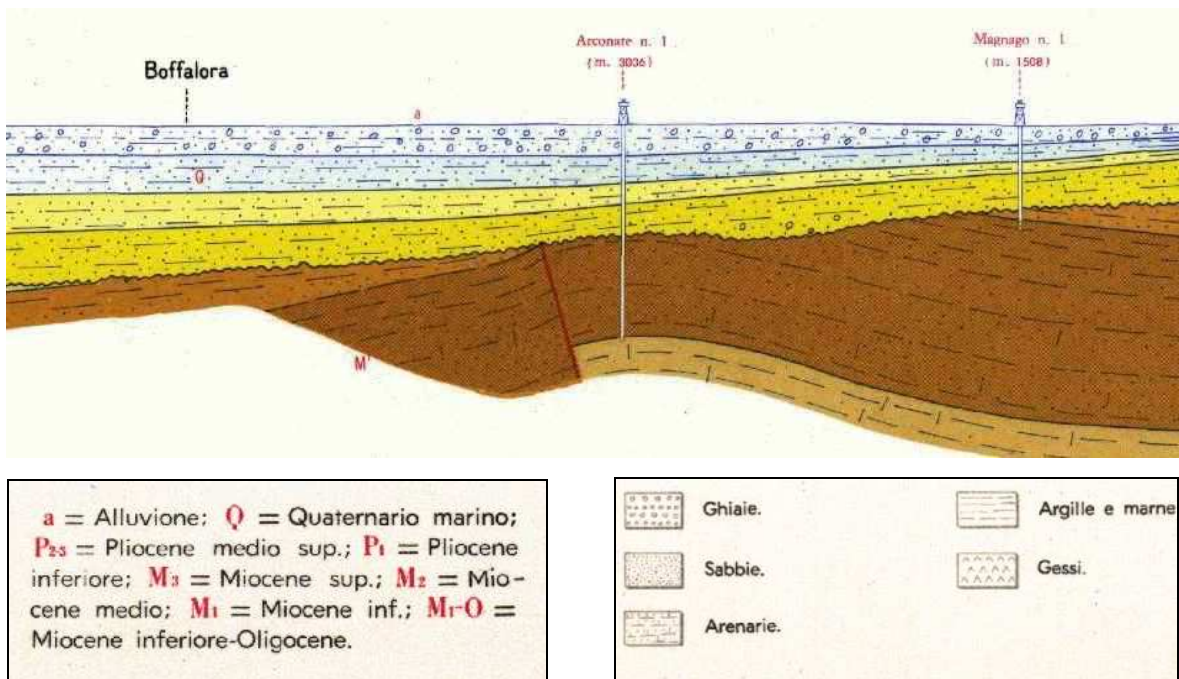
Estratto della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 - Foglio n. 44 Novara

La zona di studio appartiene ad una porzione della Pianura Padana ubicata a Nord del Fiume Po, alle pendici dell'arco prealpino, e risulta posizionata sui terreni fluvio-glaciali.



Tale settore della pianura padana risulta formato da un bacino di sedimentazione riempitosi durante l'era terziaria e soprattutto quaternaria di depositi glaciali e fluvioglaciali, e dalle alluvioni dei corsi d'acqua impostatisi sugli stessi.

La sequenza stratigrafica di questa porzione della Pianura Padana è generalmente caratterizzata da sabbia e ghiaia con locali lenti limose argillose, ubicate in profondità, con sottili intercalazioni di livelli ghiaiosi e localmente argillosi.



Estratto della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 - Foglio n. 44 Novara: sezione geologica nella zona d'interesse

Dal punto di vista morfologico la zona di interesse è prevalentemente pianeggiante pur presentando un aspetto morfologico caratteristico della Pianura Padana, dovuto alla presenza di una serie di terrazzi incisi dalle aste fluviali del Fiume Ticino e del Fiume Olona.



I salti morfologici e l'andamento meandreggiante dei due fiumi, indicano una certa erodibilità dei terreni sabbiosi e la facilità con la quale i corsi d'acqua, impostatisi sui terreni fluvio glaciali, cercano una loro posizione di equilibrio all'interno delle alluvioni.

Le formazioni geologiche presenti e che di fatto interessano in modo più o meno diretto le opere in progetto, sono le seguenti:

- Fluvio glaciale Riss (fgr) alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, caratterizzate spesso da paleosuoli argillosi di colore giallo ocra.
- Fluvio glaciale Wurm-Riss (fgw) alluvioni fluvioglaciali ghiaiose caratterizzate da paleosuoli argillosi di colore giallo rossastro.
- Fluvio glaciale Wurm (fgw) alluvioni fluviali e fluvio glaciali di origine prevalentemente ghiaioso-sabbiosa o limoso sabbiosa. Presentano debole alterazione superficiale ed appartengono al livello principale della pianura.
- Alluvium (a1/a2) alluvioni attuali e terrazzate sabbioso-ghiaiose sospese sui corsi d'acqua, originate da fenomeni di divagazione fluviale ed episodi di piene e magre, esse risultano localmente esondabili ed affiorano nella valle fluviale del fiume Ticino.

La differenza tra i depositi olocenici e quelli pleistocenici consiste essenzialmente nella diversa omogeneità litologica.

I terreni alluvionali pleistocenici sono piuttosto uniformi; generalmente costituiti da depositi sabbiosi abbondanti e depositi di più fine granulometria scarsamente presenti; al contrario, i sedimenti olocenici si presentano litologicamente disomogenei ed alternano presenza di ghiaie, sabbie ed argille con notevoli variazioni granulometriche sia in senso laterale che verticale a chiara testimonianza delle variazioni, nel tempo, di capacità di trasporto e deposito fluviali.



5.3 Acque superficiali e sotterranee

Il canale Villorresi come già detto scorre sul margine orientale del terrazzo fluviale in sinistra idraulica del fiume Ticino.

Per sua stessa concezione progettuale per esclusivi fini irrigui, il Canale Villorresi non ha rapporti diretti con il reticolo idrografico minore “naturale” al di fuori di quelli di carattere irriguo, che vengono però regolati tramite apposite opere di presa dotate di organi di intercettazione e regolazione.

Al di là del Fiume Ticino, il territorio attraversato dai tratti di Canale oggetto di intervento non presenta altri corpi idrici superficiali naturali. L'idrografia superficiale del comprensorio prevede una rete di canali e scoli irrigui sviluppati nei territori in sponda destra del Villorresi, da cui prelevano acqua tramite le citate opere di presa.

Il corpo idrico superficiale maggiormente significativo resta il canale Villorresi, seppure di origine antropica e con funzionamento a carattere stagionale (periodo irriguo estivo dal 10 aprile al 15 settembre, periodo di funzionamento invernale dal 10 novembre al 5 marzo). La portata massima di concessione per la derivazione delle acque dal Ticino è oggi fissata in 55 m³/s durante la stagione irrigua estiva ed in 35 m³/s durante la stagione irrigua invernale.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area è interessata da corpi sedimentari costituiti da depositi sabbiosi o sabbioso ghiaiosi più grossolani, che rappresentano degli ottimi acquiferi.

Per quanto riguarda l'alimentazione delle falde, essa, per la maggior parte, proviene dall'apporto idrico di tipo alpino il quale, al loro sbocco nella pianura, in parte va ad alimentare il reticolato idrografico superficiale, in parte si disperde entro il materiale alluvionale grossolano e va ad alimentare le falde sotterranee secondo tragitti (legati a zone di drenaggio



preferenziali = paleoalvei) molto spesso diversi da quello del corso d'acqua in superficie.

Al di sotto della coltre di depositi di origine fluvioglaciale, si rinvencono depositi sia continentali che marini, del Pliocene e del Pleistocene inferiore-medio (Villafranchiano) a grana fine, con permeabilità medio-bassa, nei quali sono comprese delle intercalazioni più grossolane ben permeabili, in grado di ospitare falde idriche confinate o semiconfinite.

Il tracciato del Canale Villorresi rientra in una fascia di territorio ove la falda è posizionata in profondità ad una quota relativa compresa tra -20/-30 m da piano campagna attuale, secondo i dati ricavati dalle pubblicazioni della provincia di Milano.

I depositi alluvionali recenti, presenti solo nella zona del Fiume Olona, costituiscono zone di circolazione idrica particolarmente attiva, sia per la granulometria generale grossolana che per l'effetto di drenaggio locale.

La permeabilità misurata attraverso le prove in sito, ha evidenziato un valore medio k di 10^{-3} cm/s, con un generale aumento nei primi metri ove si è generalmente in presenza di riporto.

5.4 Vegetazione

Già a partire dal Medioevo, l'espandersi dell'attività agricola portò ad estesi disboscamenti, mutando progressivamente il paesaggio: le aree a bosco si ridussero a pochi lembi intercalati ai campi coltivati o in ristrette zone lungo i fiumi ed i torrenti, mentre il paesaggio era già caratterizzato da estese porzioni di territorio adibito a coltura o pascolo.

A partire dal XIX secolo, con l'introduzione di essenze esotiche, prevalentemente la robinia (*Robinia pseudoacacia*) dal Nord America (Virginia e Carolina), il paesaggio vegetale mutò ulteriormente e profondamente; tale specie, introdotta per il consolidamento dei terreni



franosì e per la produzione di legname, colonizzò rapidamente i terreni incolti adattandosi bene ai terreni sabbiosi e formando boscaglie dense e monospecifiche fino a sostituirsi quasi completamente alle specie forestali autoctone. Tali aree, governate a ceduo, sono inoltre spesso carenti nella componente arbustiva.

Le attuali zone boscate rimaste nel territorio, in particolare alcune macchie di piccola e media estensione che arrivano ad affacciarsi sulle sponde del canale Villorresi, unitamente alle siepi boscate di ripa, sono quindi formate principalmente da robinie anche se è possibile rinvenire ancora alcune specie delle originarie foreste mesofile, sia nello strato arboreo sia, soprattutto, negli strati arbustivo ed erbaceo. Accanto alla dominante robinia ed al prunus serotino (anch'esso di importazione americana) sono sporadicamente presenti essenze autoctone sia d'alto fusto, ad es. le farnie (*quercus robur*, *quercus pedunculata*), sia a cespuglio, ad es. il sambuco (*sambucus nigra*) ed il sanguinello (*cornus sanguinea*).

Tali cenosi, seppur degradate, hanno comunque svolto fino ad oggi una preziosa funzione di conservazione della biodiversità, accogliendo al loro interno numerose specie (in particolare nello strato erbaceo) delle cenosi primigenie che sarebbero altrimenti scomparse; tali presenze costituiscono un buon indice della potenzialità di ripresa del bosco mesofilo, una volta eliminate le fonti di disturbo antropico quali la ceduzione della robinia.

Come già accennato, in tempi storici erano frequenti nelle campagne siepi arbustive ed arboree-arbustive, che fungevano da confine tra i vari appezzamenti agricoli; esse costituivano importanti microecosistemi, utili sia all'agricoltura stessa (funzioni di frangivento, di mantenimento dell'umidità atmosferica, di nidificazione di volatili che si nutrono di insetti dannosi alle colture) sia come "deposito" di biodiversità. Tali siepi erano costituite sia da specie arboree (gelsi – *Morus nigra*, *Morus alba* – carpino bianco, quercia



farnia, acero campestre, pado, ciliegio, olmo campestre, frassino maggiore) ma soprattutto arbustive (frangola, sambuco, nocciolo, prugnolo, biancospino, rovo, sanguinella, e molte altre specie).

I profondi cambiamenti ambientali indotti dall'inurbamento del territorio negli ultimi vent'anni, la scomparsa ormai quasi totale del bosco e delle siepi e l'abbandono delle ultime pratiche agricole tradizionali, hanno letteralmente sconvolto la compagine floristica del territorio, aprendo la strada a numerose nuove infestanti che, ancora una volta, hanno cambiato il volto a quanto resta di spontaneo.

All'interno dei comuni ricadenti nel Parco naturale del Ticino sono invece presenti estese aree boscate. In particolare, il Sito di Interesse Comunitario IT2010012 – Brughiera del Dosso è caratterizzato dalla presenza di ambienti tipici dell'alta pianura lombarda. Di particolare interesse sono gli habitat forestali caratterizzati dalla presenza di querceti acidofili con presenza di Pino Silvestre (Pino-Querceto) e gli ambienti di brughiera, sia in facies erbacea che alberata. Questi ultimi sono habitat di grande interesse naturalistico in quanto di scarsa diffusione.

Nella Zona di Protezione Speciale ZPS IT2080301 – Boschi del Ticino gran parte della superficie risulta rappresentata da aree boscate, che possono essere divise in tre gruppi:

- i boschi delle colline pedemontane;
- i boschi delle brughiere;
- i boschi del fondovalle (che vengono talvolta sommersi dalle piene del fiume).

La distribuzione di queste tre tipologie risulta condizionata dalla dinamica fluviale. La prima fascia immediatamente a ridosso dell'acqua è composta



da consorzi di *Salix alba* e *Populus* sp. che fanno da corona alle specie di idrofite particolarmente ricche di ninfee, ranuncoli, brasche e lenticchie.

La seconda fascia si trova alle spalle della prima ed è composta da *Populus alba*, *P. nigra* e *P. tremula*, in compagnia di *Alnus glutinosa* e *Salix alba*.

La terza fascia si colloca al limite massimo delle piene e costituisce la foresta planiziale stratificata con *Quercus robur* in posizione dominante, affiancata da *Ulmus minor* e *Carpinus betulus*.

I boschi presentano nel complesso un buon grado di naturalità anche in rapporto alla struttura particolarmente complessa e con diversi strati di vegetazione:

- muschi e licheni a livello del suolo;
- strato erbaceo, con numerose specie fra cui *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis*, *Vinca minor*;
- strato arbustivo dove *Corylus avellana* e *Crataegus oxyacantha* sono le specie più frequenti nella fascia tra i 5 ed i 10 metri, ma sono presenti anche *Malus sylvestris*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rubus* sp.;
- strato arboreo basso, costituito da piante che sopportano l'ombreggiatura quali *Prunus avium*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, oltre a tutti gli esemplari in crescita appartenenti alle specie più alte;
- strato arboreo alto con chiome che sovrastano il tutto; dominato da tre specie: *Quercus robur*, su suoli leggermente più secchi, *Populus alba* e *P. nigra* in quelli leggermente più umidi; più rari sono *Tilia cordata* e *Fraxinus excelsior*, mentre *Ulmus minor*, un tempo abbastanza diffuso, è stato sensibilmente ridotto da un'epidemia di grafiosi.



5.5 Viabilità

Il sistema viabilistico che si sviluppa nel territorio di interesse comprende diverse direttrici di importanza locale e provinciale. Tra le strade di maggiore importanza vanno segnalate: la SS 336, la SP 198, la SP 12; l'unica linea ferroviaria presente è quella Milano – Gallarate.

Il reticolo irriguo interseca in diversi punti la rete viaria con numerosi manufatti di attraversamento: per quelli di proprietà del Consorzio, se ne prevede il restauro conservativo attraverso tipologie e materiali fedeli ai manufatti esistenti.

5.6 Paesaggio e sistema insediativo

Come più volte sottolineato, nel tratto di intervento n° 1 il paesaggio è caratterizzato da elevata naturalità, mentre nei tratti di intervento n° 2 e n° 3 sono presenti anche centri abitati e aree agricole.

In questi due ultimi tratti, il canale assume rilievo come percorso di interesse paesistico grazie alla presenza della pista ciclopedonale lungo l'intero sviluppo della alzaia destra.

5.7 Effetti degli interventi sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini

In linea del tutto generale, risulta evidente che un intervento di rifacimento del rivestimento di fondo e sponde di un canale, come quello che si prevede di realizzare nel presente progetto preliminare con i criteri sopra esposti, incide sul territorio in maniera molto limitata.

Con riferimento alle componenti ambientali individuate nell'analisi condotta, gli interventi in progetto interessano essenzialmente l'uso del suolo, la viabilità, la vegetazione e il paesaggio.



In particolare, per quanto riguarda l'uso del suolo, le interferenze degli interventi sono limitati alla sola eventuale occupazione temporanea del suolo in fase di cantiere, in quanto non è previsto un maggiore ingombro planimetrico rispetto a quello attuale. In ogni caso, al termine dei lavori nelle aree di interesse verranno ripristinate le condizioni di uso del suolo esistenti.

L'interferenza degli interventi in progetto con la viabilità è, invece, riconducibile alla sola limitazione temporanea della percorribilità delle strade dovuta alle movimentazioni del cantiere.

Per quanto riguarda la vegetazione, il posizionamento della sezione tipo di risagomatura lungo il corso d'acqua è previsto in modo da mantenere sempre, ove possibile, la vegetazione esistente e di incrementarne l'estensione dove compatibile con lo stato dei luoghi e con la proprietà del Consorzio.

La componente ambientale paesaggio verrà, infine, tutelata ricercando con attenzione il giusto equilibrio tra un'opera idraulicamente funzionale e un ottimale inserimento della stessa nell'ambiente circostante, restaurando le opere d'arte idrauliche.

In linea generale, comunque, il criterio seguito di non alterare le caratteristiche dei materiali con cui sono realizzati i canali esistenti oggetto di intervento, consentirà di non apportare modifiche sostanziali al paesaggio, anche nelle zone di minor pregio ambientale.

Per quanto detto, gli interventi in progetto non presentano alcun impatto sul sottosuolo, sulle acque superficiali e sotterranee e sul sistema insediativo (se non limitatamente al periodo di realizzazione delle opere) e non influiscono in alcun modo sulla salute dei cittadini, anche perché, in fase di



cantiere, verranno montati opportuni sistemi di protezione dei pedoni e dei ciclisti.



6. CONCLUSIONI

Dall'esame delle varie componenti ambientali e paesaggistiche, nonché degli strumenti pianificatori ai vari livelli territoriali, è possibile concludere che le opere in progetto non presentano criticità dal punto di vista degli impatti sul territorio.

Il criterio alla base degli interventi che si intendono attuare rimane quello della conservazione degli elementi esistenti e di un loro adeguamento e ripristino affinché rispondano alle esigenze idrauliche del Consorzio; ciò attraverso la sostituzione dei rivestimenti di sponda e di fondo del canale, il cui ripristino conserva gli elementi tipologici e materici originali, nel rispetto degli strumenti di tutela vigenti ai vari livelli territoriali.

Gli interventi previsti sulla porzione non rivestita delle sponde ed il ripristino della tratta di alzaia dove ammalorata contribuiranno infine al miglioramento dell'inserimento del Canale e delle sue pertinenze nel contesto ambientale.

Milano li, marzo 2017

IL PROGETTISTA
(dott. ing. Mario Fossati)