PROGRAMMA PLURIENNALE DEGLI INTERVENTI DEL PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE “EST DELLE CAVE”

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Febbraio 2014

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI PROFESSIONISTI

Capogruppo mandatario: Arch. Pierluigi Bulgheroni

Mandante

PA+N ASSOCIATI

CCIAA Milano 1642624 • cap. soc. 10.000 € i.v. • reg. imp. trib. Milano/c.f./p.IVA 13352030152 • Milano: via don Carlo Porro 6 • 20128 • tel. 0227001649 022578982 fax 022579836 P.E. studio@panassociati.it • Firenze: via Marconi 29 • 50131 • tel. 0555048321

Dott. For. Benedetto Selleri, Dott. Geol. Filippo Valentini

Indice

1 - PREMESSA……3
2 – LA FASE ANALITICA……..5
2.1 – Inquadramento territoriale……..5

2.2 – Vincoli e fasce di rispetto ……10
2.3 – Assetto fisico e uso del suolo……..…10
2.4 – Inquadramento geologico – geomorfologico e idrogeologico……..…..12
2.5 – Inquadramento agro-forestale……..22
2.6 – Il sistema paesistico-ambientale……..25
2.7 – La mobilità dolce ……26
2.8 – I rapporti con la pianificazione settoriale……..…27

3 – LA FASE PROPOSITIVA ……..29
3.1 – Il quadro delle scelte operative……..……..29
3.2 – La percorribilità del Parco……31
3.3 – L'agricoltura periurbana…….....32
3.4 – Le cave……...33
3.5 – Interventi non onerosi……..…...34

4 – ELENCO E DESCRIZIONE DELLE OPERE INSERITE NEL PPI……..34
4.1 – Intervento n.1……....36
4.2 – Intervento n.2…….……...38
4.3 – Intervento n.3…….……...41
4.4 – Intervento n.4…….……...43
4.5 – Intervento n.5…….……...44

5– STIMA DI MASSIMA DEI COSTI……...47
5.1 – Tipologia delle opere……...47
5.2 – Costi parametrici ……..……...47
5.3 – Prospetto delle stime……...48

6 – PRIORITÀ, CRONO-PROGRAMMA E FONTI DI FINANZIAMENTO……..……...50

7 – ELENCO DEGLI ELABORATI ……...51

1 - PREMESSA

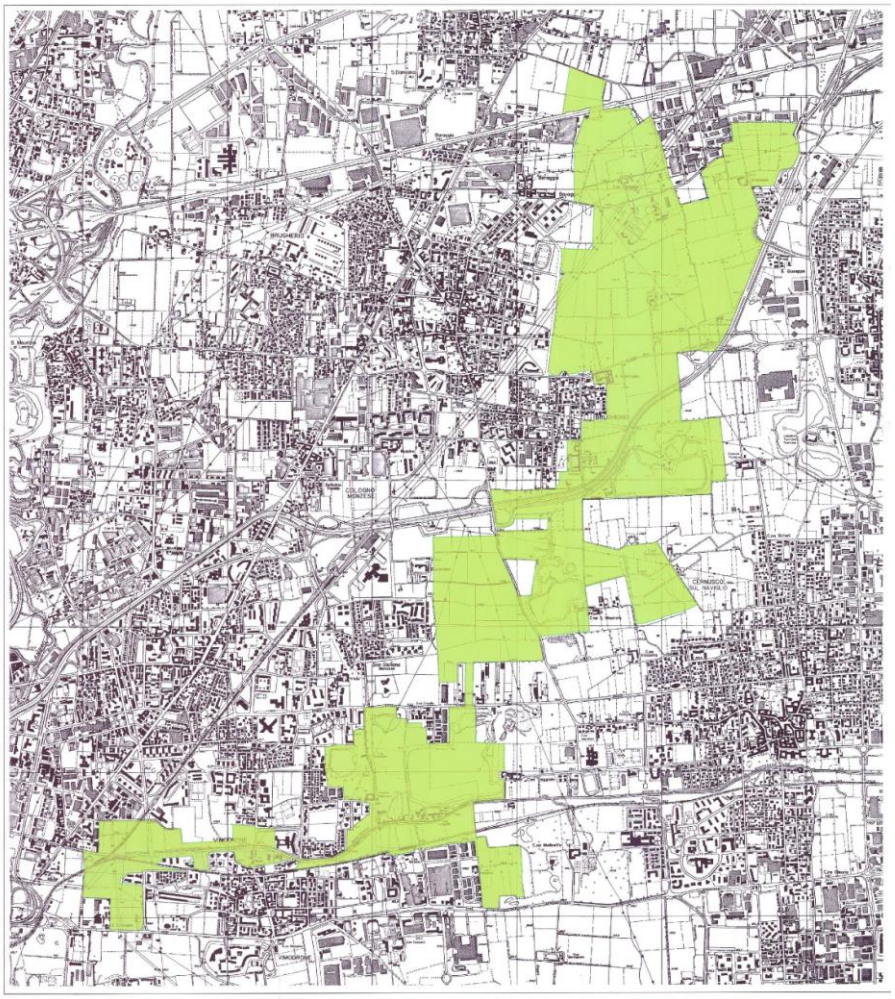
Il Plis "est delle cave" è stato riconosciuto dalla Provincia di Milano con DGPM n.501 del 25.05.2009 e la sua perimetrazione è rappresentata nella planimetria allegata alla pagina successiva.
Esso interessa 5 Comuni ed è posto in un ambito periurbano, a cavallo delle Province di Milano e Monza Brianza, caratterizzato da un elevato livello di urbanizzazione e infrastrutturazione. La sua estensione complessiva è di circa 551 ettari.
Sulla base delle indicazioni fornite dal disciplinare di incarico in merito alle tematiche del Plis e ai sensi della DGR del 12 dicembre 2007, n. 8/6148, (con riferimento in particolare ai temi elencati nel BOX 1 e BOX 2 dell'art. 9.5 della stessa), nonché sulla scorta delle determinazioni contenute nella DGPM 264/2012 riguardo ai contenuti minimi e alle modalità di pianificazione e gestione del Parco, nel presente documento vengono analizzati i diversi elementi che compongono la struttura del territorio del Plis e che fungono da supporto alle proposte di intervento individuate per il PPI del prossimo triennio.
A questo fine merita che venga citato l'originario protocollo d'intesa fra i Comuni interessati, dove sono espressamente richiamate *"le linee guida del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, che individuano tra gli ambiti da organizzarsi a Parco Locale di Interesse Sovracomunale, anche al fine della costruzione della rete ecologica provinciale, quello delle zone non edificate site tra i Comuni di Brugherio, Carugate, Cologno Monzese, Cernusco sul Naviglio e Vimodrone"* e dove viene riaffermata la comune volontà, ormai espressa da anni, *"di definire unitariamente gli strumenti di pianificazione delle aree dei rispettivi territori limitrofi, per conseguire l'obiettivo della salvaguardia e del recupero ambientale e paesistico".*
Anche le caratteristiche dell'area da salvaguardare e valorizzare sono già chiaramente evidenziate nello stesso documento.
"Si tratta di un'area importante per il sistema Nord-milanese, sia per la sua ampiezza, sia perché può mantenere nel tempo un significato nella tutela del paesaggio.
L'area è interessata da insediamenti a destinazione agricola, con presenza di cave estrattive lungo la fascia occidentale del Comune di Cernusco sul Naviglio, al confine con Brugherio, Cologno Monzese e Vimodrone.
L'area è interessata anche da segni del reticolo irriguo (canali e fontanili), nonché dal percorso del Naviglio della Martesana.
L'area individuata come ambito potenziale, offre una presenza di cascine di valore storico, sulle quali esercitare interventi di recupero.
All'interno dell'ambito del parco che si va ad istituire, sono già presenti aree aperte alla pubblica fruizione, di svago e ricreazione, come il parco comunale Increa di Brugherio.
Le aree del parco in via di costituzione si caratterizzano per una interessante potenzialità di fruizione, sia in termini di presenza demografica, sia per il tessuto articolato di mobilità che le connette ai Comuni promotori dell'iniziativa: sentieri di campagna, strade di viabilità locale, svincoli della tangenziale Est".
Lo stesso dicasi infine per i contenuti e le finalità del parco.
" La disponibilità di aree libere caratterizzate dal paesaggio agrario e da presenze naturali residue rende l'area uno degli elementi strutturali della futura rete ecologica del nord-est milanese.
In prospettiva essa sarà valorizzata a fini ricreativi, culturali e ambientali oltre che in funzione di una rigenerazione ecologica dell'ambiente nel suo complesso.
Gli obiettivi di valorizzazione dovranno considerare il recupero funzionale e naturale del fontanile Lodi (in comune di Cernusco sul Naviglio), il riequipaggiamento arboreo e

arbustivo delle aree agricole, il recupero delle emergenze storico architettoniche delle cascine, la valorizzazione della Cava Increa di Brugherio, la messa a sistema dei percorsi ciclo-pedonali esistenti e previsti dai vari comuni con i centri storici e il circuito del Naviglio della Martesana con il suo sistema paesistico".

Si può pertanto affermare che (come peraltro contenuto nell'articolo 2 del disciplinare d'incarico) gli obiettivi strategici da perseguire, indicati dai Comuni co-interessati, siano così sintetizzabili:

- la funzione sportiva e ricreativa sostenibile;
- la tutela e la riqualificazione paesaggistica;
- la conservazione dei beni storici legati alla tradizione rurale;
- la tutela del patrimonio agrario;
- l'incremento delle connessioni ecologiche;
- il recupero naturalistico e forestale.

A conclusione di questa breve premessa, si dichiara che le elaborazioni di seguito espresse fanno riferimento, quale fonte, alle "linee-guida dell'assetto territoriale" contenute nello studio realizzato nel dicembre 2008 dal gruppo di progettazione costituito dall'architetto Francesco Borella e da ALBORI architetti associati, con la collaborazione degli architetti Pierluigi Marchesini Viola, Elena Recine e Paola Serventi. Questo studio, unitamente a suoi elaborati grafici opportunamente rivisitati e aggiornati, viene in parte allegato al presente documento e ne rappresenta l'indispensabile cornice.



2 – LA FASE ANALITICA

Sulla scorta dei temi indicati nel BOX1 della citata DGR, la presente fase analitica si articola su di una serie di elementi conoscitivi del territorio del Plis che si possono così sintetizzare:
- rilievo delle valenze paesaggistiche e storiche, di cui ai paragrafi 2.2, 2.3 e 2.6;
- rilievo delle valenze geologiche, di cui al paragrafo 2.4;
- rilievo delle valenze naturalistiche, di cui al paragrafo 2.5;
- rilievo del contesto territoriale, di cui al paragrafo 2.1 e 2.7;
- ricognizione della pianificazione settoriale, di cui al paragrafo 2.8.

2.1 – Inquadramento territoriale

2.1.1 Un primo elemento conoscitivo riguarda la corografia generale, quindi la collocazione e l'assetto territoriale del Parco, la sua esatta perimetrazione e le sue potenziali connessioni strategiche con altre aree protette alla scala regionale e sub-regionale (i Plis del Molgora, della Cavallera, della Media Valle del Lambro, il Parco delle Cascine di Pioltello, nonché le importanti linee di continuità ecologica rappresentate dal Naviglio Martesana e dal Canale Villoresi). Pur essendo attraversato diagonalmente dal tracciato della Tangenziale Est, il territorio del Parco costituisce infatti una ideale prosecuzione verso nord del vasto comparto di spazi aperti costituito dal Parco delle Cascine in Pioltello, nonché uno strategico elemento di connessione con il corridoio ecologico rappresentato dal Naviglio della Martesana.
Si tratta di temi che sono alla base di importanti documenti attraverso i quali si esprime l'evoluzione delle politiche della Provincia di Milano nei confronti delle aree protette nell'area metropolitana milanese (si segnala, ad esempio, "Guida alla governance dei Parchi", del maggio 2005, curata da DiAP – Politecnico di Milano). Inoltre è utile citare, su questa tematica, quanto scritto nell'Atlante dei Plis pubblicato dalla Provincia di Milano nel maggio 2008, a proposito del loro ruolo e delle relative potenzialità.
" …i PLIS rivestono una grande importanza strategica all'interno delle politiche di tutela e riqualificazione territoriale, rappresentando fondamentali elementi di connessione e integrazione tra il sistema delle aree regionali protette e il sistema del verde urbano, permettendo la tutela e la riqualificazione di aree a vocazione naturalistica e agricola, la conservazione della biodiversità, la creazione di corridoi ecologici, la valorizzazione del paesaggio, la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico – architettonico, lo sviluppo di percorsi per la fruizione lenta del territorio e il recupero di aree urbane degradate."
"….Grazie al ruolo centrale assunto dalle Amministrazioni comunali, alle quali viene attribuita l'iniziativa e la conseguente decisione d'istituire il PLIS, questa tipologia di area protetta diviene un elemento cardine per le politiche territoriali e ambientali alla scala locale, nell'ottica innovativa di una politica di riqualificazione e valorizzazione che si origina dal basso. In tal senso i PLIS possono rappresentare, per i Comuni proponenti e per la stessa Provincia, ambiti nei quali convogliare prioritariamente capacità progettuali e concreti interventi volti alla riqualificazione degli spazi di contesto delle città che compongono la regione urbana.")
E ancora, quanto alla definizione delle strategie per le politiche ambientali, merita di sottolineare questo passaggio.
"Le politiche ambientali appaiono ancor oggi basate troppo spesso su principi oltremodo restrittivi e vincolistici, movendo dal presupposto che la difesa dell'ambiente e lo sviluppo socio – economico costituiscano elementi incompatibili, o per lo meno contrastanti. In

realtà le politiche di tutela e valorizzazione dell'ambiente devono la loro efficacia all'integrazione sinergica con gli aspetti economici tipici delle diverse realtà territoriali.
Il sistema delle aree protette della regione urbana milanese, storicamente appoggiato sulle due "spalle", costituite dai parchi fluviali dell'Adda e del Ticino, trova la sua integrazione nell'ambito delicatissimo del nord Milano e della Brianza attraverso i Parchi Locali d'Interesse Sovracomunale, che si aggiungono e interconnettono ai parchi metropolitani, quali il Parco Nord Milano e il Parco delle Groane.
Questo sistema, che copre complessivamente il 44% dell'ambito provinciale, si propone così di bilanciare il territorio urbanizzato-urbanizzabile (in tutto il 41% della provincia), vicino alla soglia critica del 50%."

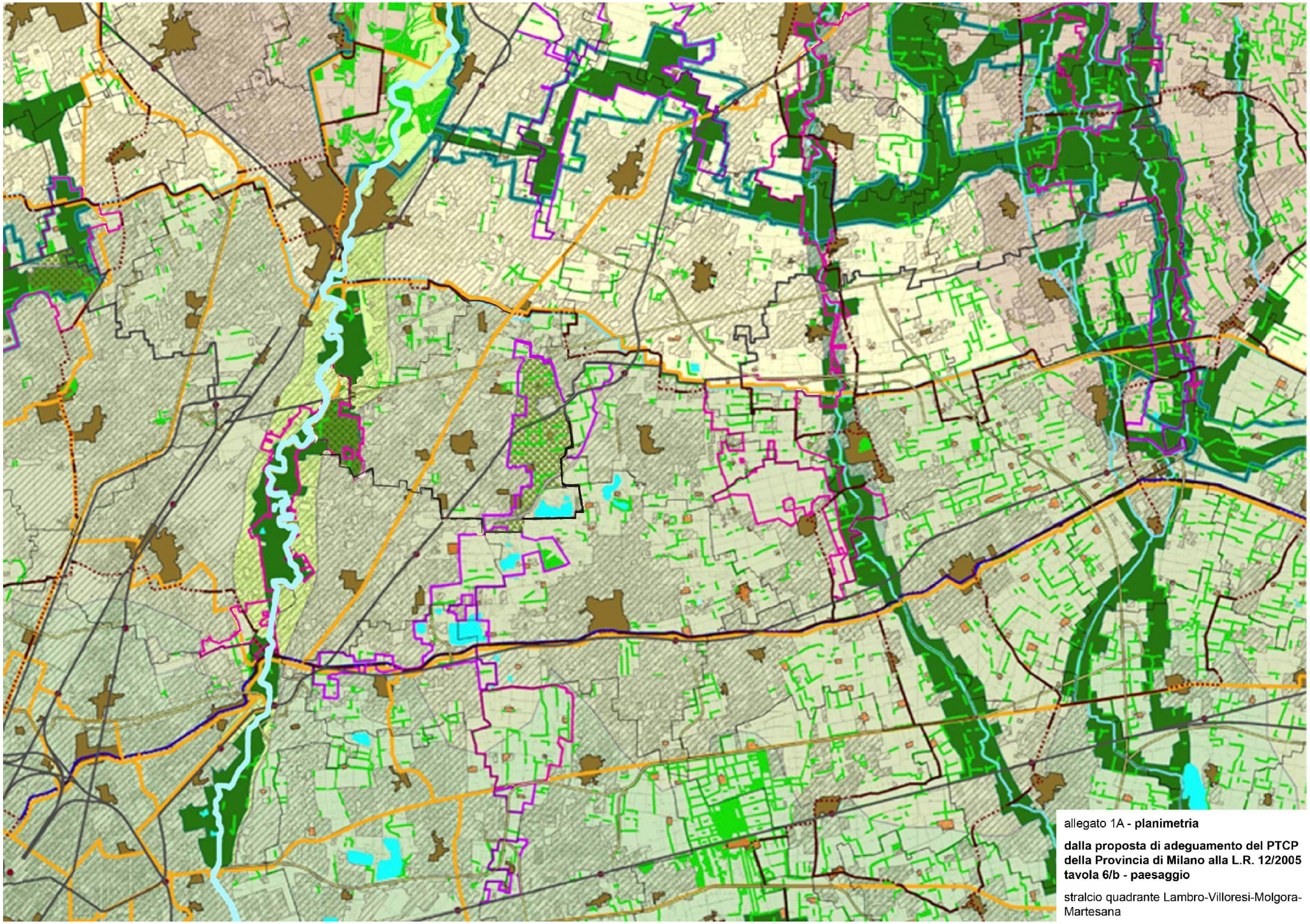
2.1.2 Questo è il quadro urbanistico di area vasta, delimitato a est dal fiume Lambro e a ovest dal torrente Molgora, in cui si colloca il Plis "est delle cave" e di cui si fornisce una completa visualizzazione nella **tavola n.1** alla scala 1:25.000 "inquadramento territoriale". E' opportuno ricordare, a questo proposito, come la relazione allegata al citato studio del 2008 fosse corredata da una abbondante e significativa serie di compendi, che qui si intendono integralmente riportati e soprattutto condivisi (Centro studi PIM, 2004 "Dal mondo nuovo alla città infinita" – Il progetto strategico "Città di Città" della Provincia di Milano, gennaio 2006 – "L'Italia dei sistemi urbani" di G. Boatti, Electa 2008 – "Un parco per la città infinita" dal masterplan per le compensazioni ambientali dell'Autostrada Pedemontana Lombarda, DIAP Politecnico di Milano, aprile 2008 – studi sul consumo del suolo e sul problema ambientale di M. Cristina Treu per la Provincia di Milano e di Paolo Pileri del Politecnico di Milano – "Il progetto locale" di Alberto Magnaghi, su *sprawl* e crescita illimitata).
Da questa lettura del territorio e dalla constatazione della necessità di porre un argine al *continuum* urbanizzato e di salvaguardare ambiti di naturalità, emerge la volontà di compiere scelte strategiche coerenti con i PTCP di Milano e di Monza-Brianza e con la Rete Ecologica Regionale. Di tali scelte il PLIS "est delle cave" rappresenta una esemplificazione di assoluta pertinenza e quindi un'occasione da non perdere.

2.1.3 Infatti il ruolo del Plis "est delle cave" è quello di contrastare e possibilmente arrestare quel processo di crescita infinita a macchia d'olio che connota il nostro territorio e le planimetrie qui allegate ci consentono di averne una più chiara e immediata percezione.

La prima è tratta dalla tavola 6/B (rete ecologica) contenuta nella proposta di adeguamento del PTCP della Provincia di Milano alla LR 12/2005 e ne rappresenta, all'interno dello stralcio del settore nord-est milanese, il quadrante Lambro-Villoresi-Molgora-Martesana.

La seconda è tratta dalla citata "Guida alla governance dei Parchi della Provincia di Milano" (elaborazione DiAP/Politecnico di Milano-2005) e riguarda il quadrante Lambro-Villoresi-Molgora-Martesana, come dettaglio del quadro d'insieme Ticino-Adda.

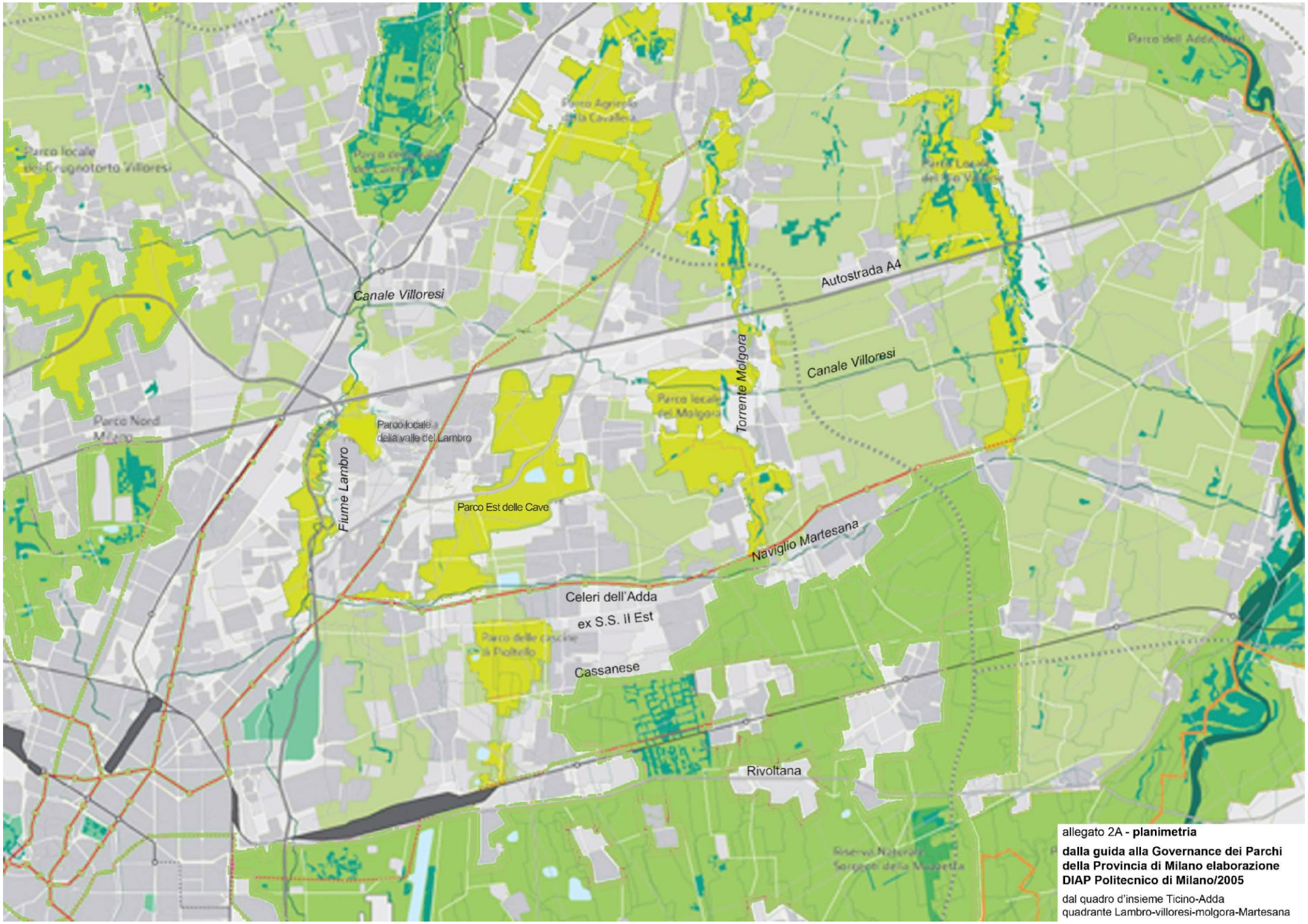
La terza è tratta da "Un parco per la città infinita" (2008) masterplan per la compensazione ambientale della Autostrada Pedemontana Lombarda e rappresenta i Parchi e le reti ecologiche del settore nord-est del territorio milanese.



allegato 1A - **planimetria**

dalla proposta di adeguamento del PTCP della Provincia di Milano alla L.R. 12/2005 tavola 6/b - paesaggio

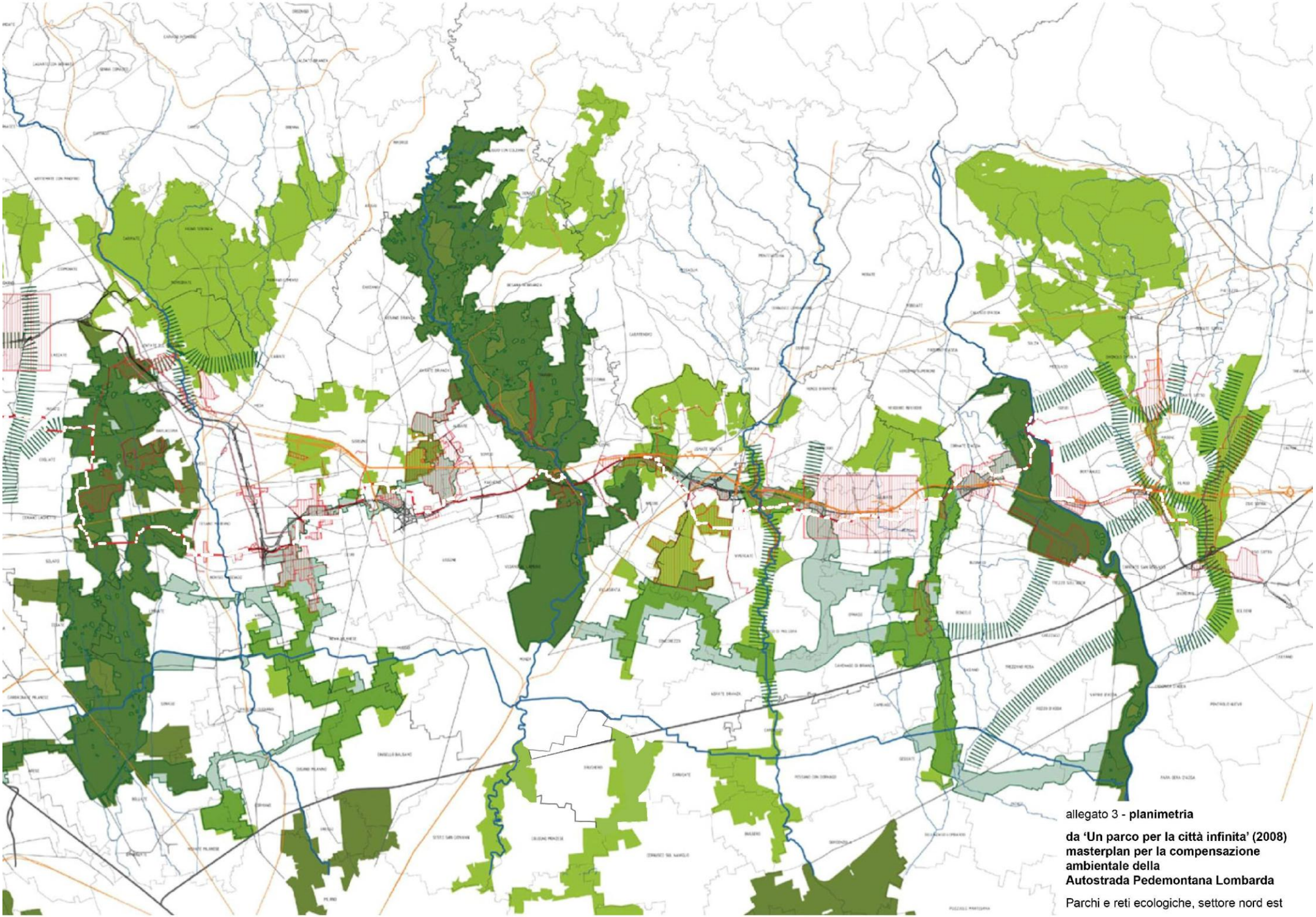
stralcio quadrante Lambro-Villoresi-Molgora-Martesana



allegato 2A - **planimetria**

dalla guida alla Governance dei Parchi della Provincia di Milano elaborazione DIAP Politecnico di Milano/2005

dal quadro d'insieme Ticino-Adda
quadrante Lambro-villoresi-molgora-Martesana



allegato 3 - **planimetria**

da 'Un parco per la città infinita' (2008)
masterplan per la compensazione ambientale della
Autostrada Pedemontana Lombarda

Parchi e reti ecologiche, settore nord est

2.2 – Vincoli e fasce di rispetto

2.2.1 Un secondo ambito di analisi attiene al rilievo, indispensabile per ogni successiva scelta di programmazione degli interventi, dei vincoli attuali e futuri esistenti sul territorio. Si tratta di vincoli derivanti dalla massiccia presenza di elettrodotti ad alta tensione, ma soprattutto dalle infrastrutture della mobilità (la Tangenziale est che "taglia" a metà il Parco, la linea M2, oggi attestata al Bettolino di Cologno, che lo lambisce a sud e forse lo attraverserà con il suo prolungamento fino a Vimercate, l'Autostrada A4 che ne sfiora a nord il perimetro) e anche di vincoli di natura idro-geologica (attinenti alle cave e alla rete irrigua), nonché alla fascia di rispetto ambientale del Naviglio Martesana, il tutto visualizzato nella **tavola n.2** alla scala 1:10.000 "vincoli, fasce di rispetto e ambiti di cava", derivati da mosaico realizzato dalla Regione Lombardia e da Piano cave del 30 giugno 2006.

2.2.2 Le tipologie dei vincoli rappresentati nella tavola sono assai diverse: nei colori dell'azzurro troviamo anzitutto i vincoli idrogeologici e paesaggistici relativi ai corsi d'acqua e ai canali (Lambro, Villoresi, Molgora, Martesana, quest'ultimo sovrapposto al vincolo più esteso, contrassegnato da tratteggio viola, riguardante il relativo ambito di tutela paesistica) ed anche i vincoli del piano cave; in colore grigio, con retini di varia intensità, i vincoli stradali e autostradali (certamente i più forti e marcati sul territorio); con segno verde, quelli delle reti del ferro (MM2 e Celeri dell'Adda); con segno grigio più chiaro e leggero sono infine rappresentati i vincoli tecnologici ed in particolare quelli degli elettrodotti, una ragnatela penetrante e invasiva, che rappresenta certamente nel suo insieme una forte compromissione territoriale.
Come si è già ricordato, nella parte del Plis situata a sud della Tangenziale molte aree, prevalentemente in territorio di Cernusco, sono soggette ai vincoli del Piano Cave della Provincia di Milano. Di grande interesse è inoltre il vasto ambito di aree estrattive poste ad est e a sud del parco Increa, attualmente esterne al perimetro del Plis ma votate ad una sua possibile estensione, le quali rappresentano una grande occasione sotto il profilo del recupero e della valorizzazione naturalistica e paesaggistica.

2.3 – Assetto fisico e uso del suolo

2.3.1 Un ulteriore e determinante campo d'indagine conoscitiva è relativo all'assetto fisico delle aree del Parco, dove vengono decifrati i caratteri geo-morfologici e le valenze idro-geologiche che lo connotano e viene individuata quella consistenza vegetazionale che, insieme alla presenza antropica dell'attività agricola, concorre alla definizione dei suoi più significativi valori agronomico-forestali e quindi dei suoi aspetti paesaggistico-ambientali.
Il territorio del Plis Est delle Cave è caratterizzato da:

- presenza a nord di vasti ambiti di rilevanza paesistica che conservano i caratteri tipici del paesaggio agrario tradizionale (con piccole aree boschive, siepi e alberature di confine, filari di ripa e cascine storiche);
- sei specchi d'acqua in ambiti di cava, in parte ancora attivi, collocati nella parte centro-meridionale del Parco;
- presenza a sud della fascia del Martesana, connotata da alta valenza storico-ambientale e naturalistica.

Per quanto attiene all'uso attuale del suolo e quindi ad un'attenta ricognizione delle diverse funzioni presenti sul territorio (con particolare riguardo all'attività agricola nel settore nord e all'attività estrattiva in quello centrale e meridionale) si fa riferimento alle

analisi contenute nel citato studio del 2008 e in particolare all'esauriente ricerca compiuta dalla Coriter (Compagnia Ricerche sul Territorio) di Milano nel lontano 1989, nonché alla allegata **tavola n.3** alla scala 1:10.000 "uso del suolo", da cui si evincono, tramite una sequenza fotografica, i punti salienti e le specificità del territorio del PLIS. Essi sono di seguito sommariamente elencati.

Foto 1- Settore Nord del Parco, nei pressi del cimitero di Brugherio. Cascina Pareana, parzialmente ristrutturata, adibita in parte a residenza in parte ad attività agricola.

Foto 2 – Aree agricole nord, a cavallo della A4. Buone condizioni agronomiche, presenza di canali irrigui derivati dal Villoresi. In seguito ai lavori di realizzazione della quarta corsia della A4 è stato intercluso un'ampio sottopassaggio esistente che, riaperto, permetterebbe il collegamento con le aree agricole a nord della A4 e quindi con il corridoio ecologico (e percorso ciclabile di interesse paesistico) del Canale Villoresi.

Foto 3- 4 – Settore Nord del Parco, sempre nei pressi del cimitero di Brugherio e della Cascina Pareana. Presenza di rogge funzionanti e protette da formazioni arboree lineari, ma anche di tralicci dell'alta tensione - Buone condizioni agricole –Verso est , a sud della Cascina Graziosa, il sovrappasso carrabile della Tangenziale est contiene una pista ciclopedonale di collegamento con Carugate.

Foto 5- 6 – Settore centrale del Parco – Cascina S. Ambrogio, di interesse storico-ambientale, posta al limite con Sp 208 e trasformata ad uso residenziale. – Cascina Modesta al centro di diversi annessi agricoli – attività agricola attiva.

Foto 7 – Settore centrale del Parco – Cavalcavia sulla Tangenziale da Cascina Increa, di interesse storico-ambientale, con attiguo deposito di materiali edili.

Foto 8 – Settore centrale del Parco – Lago e parco Increa , ex cava recuperata ad uso pubblico ricreativo, con presenza arborea e arbustiva – Strada al limite sud del parco adibita alla movimentazione dei materiali di cava provenienti dalla cava limitrofa (Cascina Torriana)

Foto 9 – 10 Settore centrale del Parco - Sovrappasso veicolare e ciclopedonale sulla Tangenziale Est e area di servizio della Serravalle (questa esterna al perimetro del Plis).

Foto 11- Settore sud del Parco - Area Enel in Cologno Monzese , prossima al nuovo cimitero in località S. Giuliano Monzese (questo esterno al perimetro del Plis, vedi foto 13). Punto difficile per la continuità del Parco.

Foto 12 Settore centrale del Parco - Cascina Cavarossa a nord del quartiere residenziale del Ginestrino di Cologno Monzese – I terreni circostanti sono coltivati a seminativo (cereali e foraggio).

Foto 13- Settore sud del Parco – Cimitero di San Giuliano a Cologno. – Tutti i terreni circostanti sono comunali e adibiti ad uso pubblico (interventi a verde), ad eccezione del terreno incolto confinante con l'ambito agricolo, a nord della centrale di trasformazione dell'Enel

Foto 14 Settore sud del Parco – Punto delicato ma di grande interesse per le connessioni Cologno-Vimodrone, che vede la presenza di tre ex cave, in fase di naturalizzazione spontanea. Presenza di degrado, discariche abusive; vicinanza con nuclei abitati in Cologno Monzese.

Foto 15 Settore sud del Parco - Grande cava a cavallo tra i territori di Cernusco s. N. e Vimodrone – presenza di comparto industriale.

Foto 16 Settore sud del Parco – Aree verdi al servizio del nuovo quartiere di Vimodrone, interne al Plis e poste all'estremo sud ovest del Parco stesso, lungo la Martesana,

Foto 17-18 Settore sud del Parco. Sovrappasso sulla Martesana della SP Segrate-Cologno – Comparto di terreni agricoli coltivati a sud della Martesana-.

Foto 19-20-21 Settore sud del Parco. Aree pubbliche a cavallo della Martesana – A nord del Naviglio, aree verdi del nuovo quartiere di Vimodrone.
Foto 22 Settore sud del Parco. Comparto di terreni agricoli coltivati tra Martesana e Celeri dell'Adda.

2.3.2 Per una esaustiva ricognizione sull'uso del suolo agricolo, tanto significativo ai fini paesaggistici soprattutto nella zona nord del Plis, è opportuno conoscere il numero e la reale consistenza delle aziende agricole tuttora operanti sul territorio. Questi dati non sono facilmente reperibili e tuttavia, da quanto è stato possibile indagare, si possono già trarre alcune utili considerazioni.
I Comuni maggiormente interessati dall'attività agricola, per quanto riguarda il territorio del Plis, sono, come già sopra rilevato, Brugherio e Carugate, mentre Cernusco lo è in misura meno significativa. Sulle 18 aziende agricole operanti in Brugherio, le più importanti (Trinca, F.lli Brigatti e Fedeli) vedono una predominanza di coltivazione cerearicola e, laddove è presente l'allevamento di bestiame (Trinca e F.lli Brigatti) anche una consistente quota di foraggere. Delle due maggiori aziende di Carugate (Rolla e Celotti), solo la prima gravita sul territorio del Plis, avendo sede la seconda alla Cascina Fidelina, ad ovest dell'abitato non lontano dal Canale Villoresi e operando quindi su terreni inseriti nel Plis del Molgora. L'azienda Rolla, sita nei pressi di Cascina Graziosa, ha una notevole consistenza zootenica (una trentina di capi suini, una ventina di vitelli da latte e altrettanti di un anno, circa 15 vitelli da macello, una trentina di femmine da allevamento e circa 80 vacche da latte) e di conseguenza in queste campagne predominano le colture a prato stabile (erbaio di graminacee), a prato polifita da vicenda, ma anche ovviamente a mais da granella e a grano tenero. In particolare la produzione di latte di alta qualità, che contraddistingue le aziende Rolla e F.lli Brigatti, ha da tempo consentito di praticare quella vendita diretta a chilometro zero, dal produttore al consumatore, di cui oggi tanto si parla.

2.3.3 Discorso analogo può e deve essere fatto a proposito del numero e dell'entità delle imprese addette all'escavazione di inerti, della dimensione (attuale e futura) delle aree interessate, nonché dei tempi previsti, sulla base di convenzioni con Provincie e Comuni, per la cessazione dell'attività. Su questi dati peraltro i Comuni di Brugherio e di Cernusco sono in possesso di una ricca documentazione, da cui si possono dedurre anche le modalità previste per il conferimento, alle aree scavate, di un accettabile configurazione paesistica, essendo questa ovviamente la cosa di maggiore interesse per le finalità del Parco e per la sua collocazione all'interno della rete ecologica regionale, nonché per la sua stessa fruibilità. Le succinte considerazioni formulate in questi ultimi due paragrafi necessitano di una cornice disciplinare specifica, che viene fornita nei successivi capitoli.

2.4 Inquadramento geologico – geomorfologico

2.4.1 I territori del Plis "est delle cave" appartengono alla media Pianura Padana e sono caratterizzati, per tutta la loro estensione, da una morfologia estremamente piatta e regolare; l'area presenta una pendenza media del 4‰ in direzione nord-sud.
Altrettanto uniformi appaiono le caratteristiche geolitologiche; i territori sono costituiti infatti quasi interamente dai depositi alluvionali quaternari (Pleistocene medio e superiore), appartenenti al "Diluvium recente" e al "Diluvium medio-antico", che solo localmente si interdigitano con i "Depositi alluvionali del Lambro" (Alluvium).

Si precisa che, a causa della quasi completa urbanizzazione del territorio e della presenza di vaste aree impermeabilizzate ed asfaltate, la morfologia originaria è di difficile ricostruzione e che le caratteristiche litologiche sono state evinte dai risultati dei sondaggi e delle indagini geognostiche disponibili.
Con riferimento allo schema stratigrafico di seguito riportato, il “Diluvium recente” e il “Diluvium medio-antico” sono compresi nella “Litozona ghiaioso-sabbiosa” e corrispondono, rispettivamente, all’ “Unità ghiaioso-sabbiosa” (Pleistocene sup.) e all’ “Unità sabbioso-limosa” (Pleistocene medio).

SCHEMA STRATIGRAFICO E IDROGEOLOGICO (da Avanzini e Al., 1995)

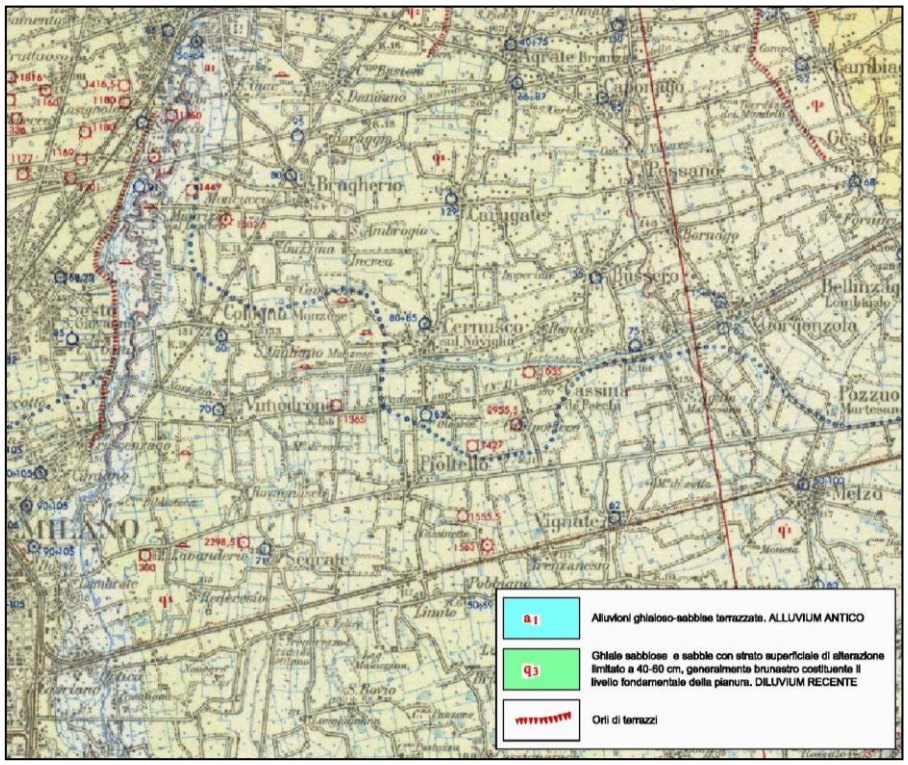
Unità Litologiche		Unità Idrostratigrafiche		Unità Stratigrafiche	Età	Unità Idrogeologiche
Mazzarella S. Martinis B.		Francani V. Pozzi R.		A.G.I.P.		Avanzini M et Al.
Litozona Ghiaioso - Sabbiosa	acquifero tradizionale	Fluvioglaciale Wurm Auct (Diluvium Recente)	I Acquifero	Alluvione	Pleistocene Superiore	Unità Ghiaioso - Sabbiosa
		Fluvioglaciale Riss-Mindel-Wurm (Diluvium Medio -Antico)	II Acquifero		Pleistocene Medio	Unità Ghiaioso - Sabbiosa-Limosa
		Ceppo Auct			Pleistocene Inferiore	Unità a Conglomerati e Arenarie Basali
Litozona Sabbiosa - Argillosa	acquifero profondo	Villafranchiano	III Acquifero	Sabbie di Asti		Unità Sabbiosa - Argillosa (facies continentali e di transizione)
Litozona Argillosa					(Calabriano)	Unità Argillosa (facies marina)

2.4.2 L’Unità ghiaioso-sabbiosa (litozona Diluvium recente del Pleistocene superiore) costituisce il deposito più diffuso nell’area in esame e rappresenta il livello fondamentale della media Pianura Padana, avendo colmato con i suoi depositi tutta questa fascia di pianura.
Questa unità è costituita da depositi alluvionali recenti e antichi, dai fluvioglaciali würmiani, in cui le frazioni limose e argillose risultano particolarmente scarse. Rappresentano arealmente la porzione più estesa del territorio compreso tra le Provincie di Milano e di Monza Brianza, costituito da una estesa superficie pianeggiante, incisa solamente dagli alvei attuali dei fiumi Ticino, Olona, Lambro e Adda.
Spessi fino a qualche decina di metri, questi sedimenti costituiscono la parte superiore dell’acquifero tradizionale, dalla superficie topografica fino ad una variazione della granulometria in quanto si assiste alla presenza di una matrice di materiali più fini.

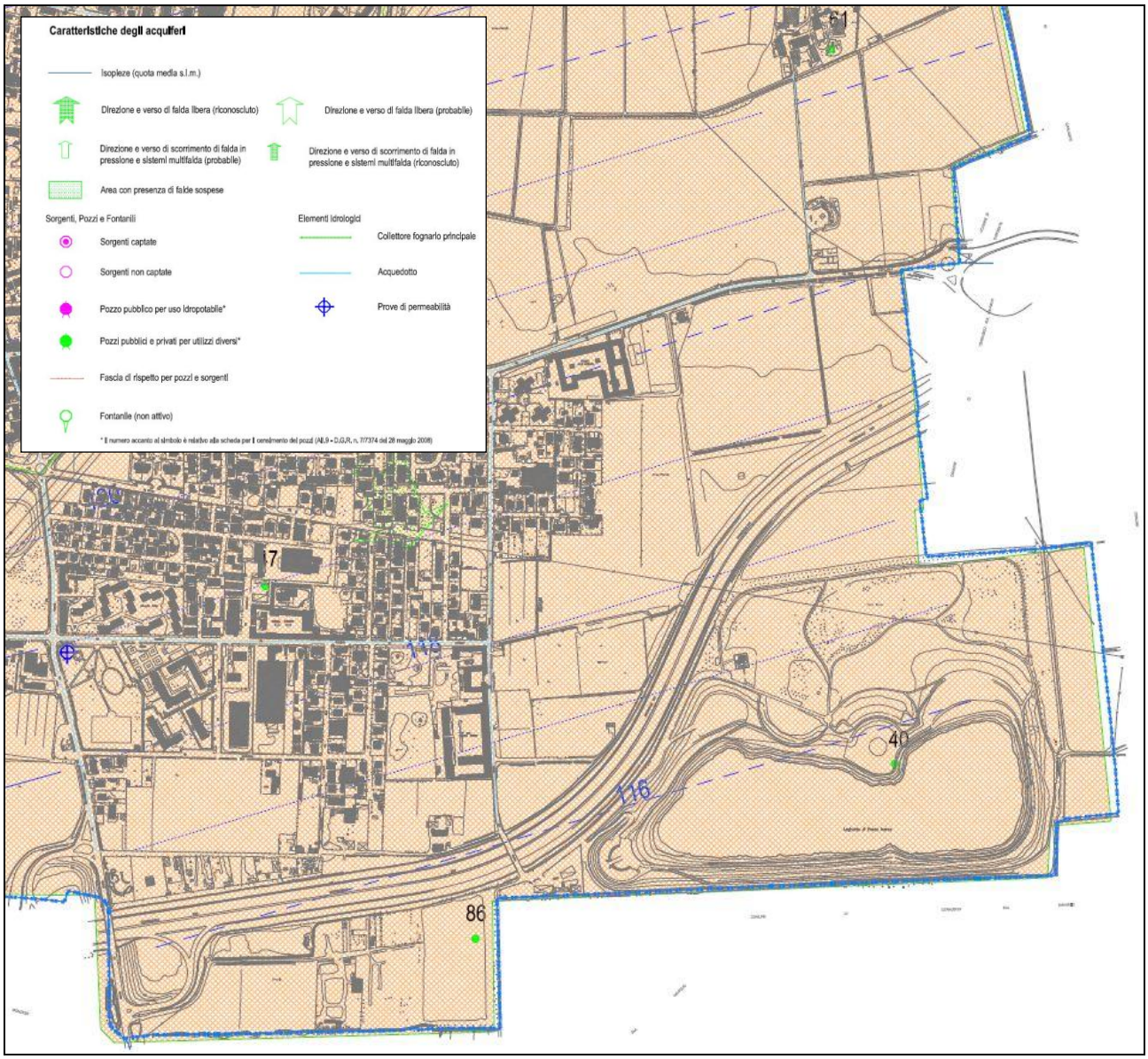
2.4.3 Dell’unità sabbioso-limosa (Diluvium medio-antico - Pleistocene medio) fanno parte i depositi glaciali e fluvioglaciali antichi (Mindel e Riss Auct.), che si ritrovano in affioramento nell’alta pianura.
Dal punto di vista litologico si tratta di ciottoli, ghiaie e sabbie immerse in una matrice limoso-argillosa; nel sottosuolo si possono ritrovare anche livelli pedogenizzati.

Anche per questa unità lo spessore è variabile e può arrivare a 40-50 m. In profondità sono presenti conglomeratici e arenarie che, spostandosi verso Sud, sfumano nelle ghiaie e sabbie sciolte dalle quali si sono originati.
In letteratura, per analogie litologiche e stratigrafiche, questa unità viene correlata con l'orizzonte conglomeratico del "Ceppo dell'Adda" (datato Pleistocene inf.), affiorante soprattutto lungo il corso del fiume omonimo.
Non è comunque sempre certo che i livelli arenaceo-conglomeratici rinvenuti soprattutto nella zona di Milano, al tetto della litozona sabbioso-argillosa, siano attribuibili o correlabili al "Ceppo dell'Adda"; potrebbero infatti anche fare parte dei termini fluvioglaciali Mindel e Riss Auct.
A livello del suolo, lo strato di alterazione del Diluvium antico raggiunge localmente anche lo spessore di 4 metri, originando il tipico "ferretto" della Brianza.
Più limitato nei depositi del Diluvium medio, lo spessore dell'alterazione può raggiungere al massimo i due metri.

2.4.4 Per quanto attiene all'inquadramento idro-geologico del territorio del Plis, ci si riferisce alla "Carta di Inquadramento Idrogeologico" (Tav.4) allegata al PGT di Brugherio (redatto dalla Dott. Geol. Giovanna Sacchi e dal Dott. Geol. Dimitri Bassanelli nel Giugno 2012) da cui si evince che, nell'area in esame, le linee isopiezometriche della falda freatica (linee di eguale quota della superficie freatica sul livello del mare) hanno una quota media compresa tra 115.0 e 117.0 m s.l.m.. L'osservazione dell'estratto della Carta Idrogeologica di cui appresso, indica che la direzione di flusso della falda è NNO-SSE.



Estratta da Carta Geologica d'Italia – Foglio 45 Milano



Estratta da "Carta d'inquadramento idrogeologico" (Tav. 4) allegata al PGT

Questi dati e quelli relativi ai vicini pozzi pubblici attivi indicano che la soggiacenza media della falda freatica nell'area indagata si attesta a profondità di 15-19 m circa.

2.4.5 Questo è confermato anche dal seguente grafico, che mostra l'andamento della soggiacenza nel periodo 1998-2007 (espressa in metri) e la relativa linea di tendenza all'interno del pozzo presso Loc. Cava Visconta in Cernusco (nr. 86 nella carta sopra riportata, codice Arpa 0150340124).

POZZO	COMUNE	% completezza serie decennale (1998-2007)	Quota Piano Campagna (m s.l.m.)	Soggiacenza Media (m)	p-value	Significativo 95%	TREND 1998-2007 (m/anno)
0150340124	Brugherio	90,0	139	16,3	0,005	si	-0,36

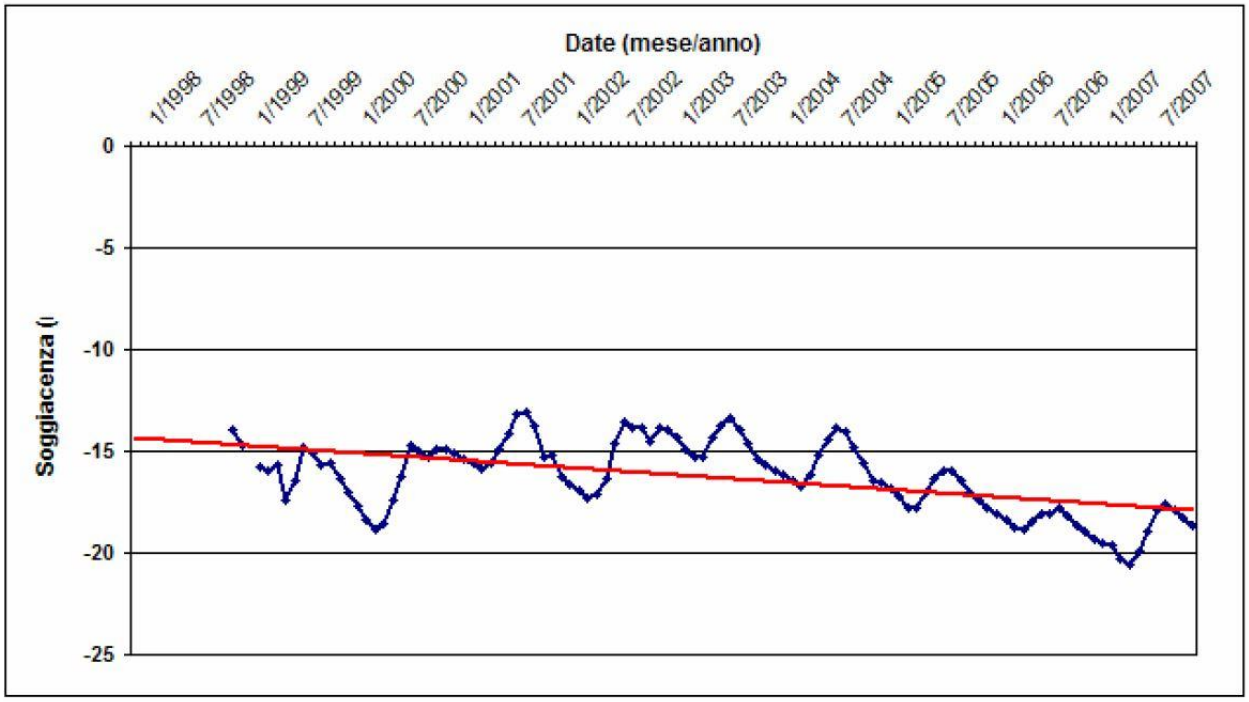


Grafico preso da "Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei in Provincia di Milano: Rapporto Finale", redatto per il PROGETTO QUALFALDA II, Attività svolta nell'ambito della Convenzione IRSA - Provincia di Milano - Direzione Centrale Risorse Ambientali, Atto n. 232190/1856/05.

Si può notare come la massima soggiacenza si ha nei periodi invernali (intervallo ottobre-gennaio), mentre la minima si ha nei periodi estivi (intervallo maggio-agosto).

2.4.6 I dati reperiti si riferiscono ad un periodo compreso tra 1998 e 2007; tuttavia, al fine di ottenere dati più completi e certi per poter giungere ad una maggiore piena fruibilità dell'area sarà necessario giungere ad un quadro idrogeologico più esaustivo.
Dovranno essere reperiti dati idrogeologici più recenti presso il Comune di Brugherio (e presso i Comuni limitrofi di Carugate e Cernusco sul Naviglio), con indicazione dell'elenco di pozzi e piezometri pubblici/privati ricadenti nel territorio comunale e relative misure di soggiacenza ove esistenti.
Inoltre sarà necessario integrare i dati sopracitati prevedendo una campagna di misure piezometriche di durata almeno annuale (e cadenza mensile) in corrispondenza dei suddetti piezometri e dei pozzi pubblici/privati.

2.4.7 In merito all'inquadramento idrologico del nostro territorio, si può affermare quanto segue.

L'individuazione del reticolo idrografico, comprendente i corsi d'acqua naturali e i canali di bonifica, è stata effettuata sulla base dei dati disponibili raccolti presso:

- Provincia di Milano: Servizio Acque e P.T.C.P. (per la parte di territorio appartenente all'attuale provincia di Monza e della Brianza;
- Consorzio di Bonifica Est-Ticino Villoresi;

Di seguito sono indicati i principali corsi d'acqua presenti nella zona oggetto di studio.

a) Fiume Lambro

Il Fiume Lambro rappresenta l'elemento idrografico principale, scorre a ovest dell'area d'indagine e costituisce l'elemento morfologico di confine con i Comuni di Monza e Sesto S. Giovanni.

Le caratteristiche salienti sono quelle di un fiume con letto a meandri, con sponde ben definite all'interno della pianura alluvionale. Il tratto meridionale del corso, dopo l'attraversamento del ponte dell'autostrada A4 fino al ponte stradale di Via S. Maurizio, è stato modificato per la presenza di importanti infrastrutture viarie (collegamento con la Tangenziale Est di Milano, ingresso dell'autostrada).

Tutto il tratto del corso fluviale è compreso nel "Parco della media Valle del Lambro".

Il Fiume Lambro è soggetto alle Fasce PAI riportate nel Progetto di variante al piano stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) approvato con DPCM 24 maggio 2001 – Fasce fluviali del Fiume Lambro nel tratto dal Lago di Pusiano alla confluenza con il deviatore Redefossi.

Il Fiume Lambro ha un bacino idrografico di 1.950 km2 e una lunghezza dell'asta principale di circa 130 km. Nasce presso Pian del Rancio, nel Comune di Magreglio (CO), alla quota di 950 m s.l.m.

b) Fontanile S.Cristoforo

Il Fontanile S. Cristoforo si trova nella parte centro-occidentale del Comune di Brugherio e si sviluppa con andamento rettilineo in direzione N-S, verso il Comune di Cologno Monzese, per circa 800 m. Attualmente la testa e l'asta del fontanile non presentano circolazione idrica superficiale.

Il fontanile è soggetto alle norme del P.T.C.P. della Provincia di Milano (art. 34) ed è tutelato secondo i criteri previsti. Gli indirizzi del P.T.C.P. mirano alla tutela del paesaggio agrario e alla conservazione dei suoi elementi costitutivi.

c) Canale Villoresi

Il Canale Villoresi è ubicato a nord del territorio comunale di Brugherio, lungo il confine con il Comune di Monza, scorre in alveo artificiale e risulta completamente circondato da edifici. Creato per scopi irrigui nel secolo XIX, è di proprietà del Consorzio di Bonifica Est Ticino – Villoresi, costituito ai sensi della legge della Regione Lombardia 26.11.1984 n. 59 (con provvedimento di riperimetrazione adottato dal Consiglio della Regione Lombardia n. IV/213 del 26.03.1986 nell'ambito del comprensorio n. 4, e con statuto adottato con delibera di Consiglio Regionale n. VI/1348 del 12.10.1999).

d) Naviglio Martesana

Il Naviglio della Martesana (anche noto come Naviglio Piccolo), è uno dei navigli milanesi. La Martesana è un canale navigabile largo dai 9 ai 18 metri, profondo da uno a 3 metri e lungo 38,7 km (di cui alcuni interrati) che collega Milano con il fiume Adda dal quale riceve le acque a Concesa, poco a valle di Trezzo sull'Adda, fino a confluire nel fiume Seveso.

Entra in Cernusco dal confine est con Cassina de Pecchi, scorrendo in un canale con sponde in muratura lungo tutto il percorso, fino al confine con Vimodrone.

Nel complesso il Naviglio si presenta con un buon livello di manutenzione.

Il Naviglio Martesana risulta di competenza del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

Schema reticolo idrico principale

2.4.8 Da ultimo esponiamo alcuni dati relativi all'inquadramento delle aree dastinate all'escavazione.
L'area del PPI – PLIS "Parco Est delle Cave" prevede il recupero di 3 cave dismesse. Qui di seguito si riporta uno schema riassuntiva di ciascuna cava:

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO	**ATEg23**	BACINO 5	
CAVE INTERESSATE	Cava C.na Torriana - CRN2		
COMUNI INTERESSATI	Brugherio, Cernusco S/N		
LOCALIZZAZIONE	C.na Torriana		
CTR 1:10 000	B6d1		
SUPERFICIE DELL'AMBITO	23.35 ha		
	Codice pozzo:	0150700172	0150700173
CARATTERISTICHE DELLA FALDA	quota della falda il 01.08.2006:	126.98 m (15.21 m)	122.74 m (14.97 m)
	soggiacenza massima dal 1997 al 2001	19.1 m	19.66 m
	soggiacenza minima dal 1997 al 2001	13.13 m	13.77 m
	direzione di flusso prevalente	NNE-SSO	
	gradiente idraulico locale	2.7 - 3.2 ‰	
SUPERFICIE AREA ESTRATTIVA	127 000 m^2		
VOLUME DI PIANO	1 960 000 m^3		
PROFONDITA' MASSIMA DI SCAVO	35 m		
PRODUZIONE MEDIA ANNUA	196 000 m^3/anno		

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO	**ATEg24 – C1**	BACINO 5	
CAVE INTERESSATE	Cava C.na Increa - BH1		
COMUNI INTERESSATI	Brugherio, Cernusco S/N		
LOCALIZZAZIONE	C.na Increa		
CTR 1:10 000	B6d1		
SUPERFICIE DELL'AMBITO	40.65 ha		
	Codice pozzo:	0150700172	0150700173
CARATTERISTICHE DELLA FALDA	quota della falda il 31.10.2001:	125.15 m (13.78 m)	122.75 m (11.78 m)
	soggiacenza massima dal 1998 al 2001	18.87 m	18 m
	soggiacenza minima dal 1998 al 2001	13.07 m	11.53 m
	direzione di flusso prevalente	NNE-SSO	
	gradiente idraulico locale	2.7 - 3.2 ‰	
SUPERFICIE AREA ESTRATTIVA	183 500 m^2		
VOLUME DI PIANO	1 780 000 m^3		
PROFONDITA' MASSIMA DI SCAVO	14 m		
PRODUZIONE MEDIA ANNUA	89 000 m^3/anno		

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO	**ATEg24 – C2**	BACINO 5	
CAVE INTERESSATE	Cava C.na Visconta - CRN3		
COMUNI INTERESSATI	Brugherio, Cernusco S/N		
LOCALIZZAZIONE	C.na Visconta		
CTR 1:10 000	B6d1		
SUPERFICIE DELL'AMBITO	40.65 ha		
	Codice pozzo:	0150340124	0150700174
CARATTERISTICHE DELLA FALDA	quota della falda il 31.10.2001:	125.15 m (13.78 m)	122.75 m (11.78 m)
	soggiacenza massima dal 1998 al 2001	18.87 m	18 m
	soggiacenza minima dal 1998 al 2001	13.07 m	11.53 m
	direzione di flusso prevalente	NNE-SSO	
	gradiente idraulico locale	2.7 - 3.2 ‰	
SUPERFICIE AREA ESTRATTIVA	27 500 m^2		
VOLUME DI PIANO	160 000 m^3		
PROFONDITA' MASSIMA DI SCAVO	30 m		
PRODUZIONE MEDIA ANNUA	71 000 m^3/anno		

2.5 – Inquadramento agro-forestale

2.5.1 Una prima rapida considerazione riguarda la vegetazione potenziale.
La vegetazione originaria (la cosiddetta "vegetazione potenziale") della pianura padana è oggi praticamente scomparsa in quanto sostituita da colture agricole, coltivazioni arboree artificiali, ecc.
Ricerche sui pollini fossili risalenti all'epoca pre-romana permettono di affermare che la pianura padana, e quindi anche questa parte di territorio, era occupata da foreste a prevalenza di *Quercus robur* (farnia) con *Tilia plathyphyllos* (tiglio) ed *Ulmus minor* (olmo campestre). Accanto a queste specie erano presenti anche *Fagus sylvatica* (faggio) e *Castanea sativa* (castagno). Dalle descrizioni di Plinio è possibile ritenere che il panorama delle querce fosse più ampio e comprendesse anche *Quercus petraea* (rovere), *Quercus cerris* (cerro) e *Quercus pubescens* (roverella) che si insediavano al mutare delle condizioni pedoclimatiche (es. gradiente di disponibilità idrica dei suoli).
Per quanto concerne la vegetazione ripariale dell'epoca romana Virgilio cita più volte i generi *Alnus*, *Populus* e *Salix*.
Con la decadenza dell'Impero romano e le invasioni barbariche si verificò una regressione delle colture e una nuova espansione delle foreste. Da alcuni documenti risalenti all'XI secolo (donazioni a monasteri, statuti, cronache ecc.) è possibile verificare come ricorrono spesso termini come "*beoletum*", "*carpanetum*", "*salicetum*" ed anche "*sterpetum*" e "*rovetum*". A partire dall'XI secolo e con un intensità progressivamente maggiore nei secoli successivi si verificò la distruzione delle foreste.
Oggi la vegetazione naturale relitta può essere distinta in formazioni ripariali (più estese) e formazioni della pianura più asciutta della quale esistono ancora alcuni rari esempi che fanno riferimento alle associazioni già citate in precedenza.
Mancano nel territorio del Plis corsi d'acqua naturali, ma la presenza determinante dell'acqua è affidata al Naviglio Martesana e ai numerosi laghetti di cava; qui vi sono caratteristici consorzi a dominanza di salice, più internamente si sviluppano invece formazioni di pioppi, salici e ontano con l'aggiunta talvolta di carpino bianco.

2.5.2 Quanto alla struttura del paesaggio, si deve ribadire che il contesto paesaggistico del Plis è caratterizzato da un'area rurale con elevata suddivisione fondiaria che si relaziona con una serie di significativi interventi di urbanizzazione ed infrastrutturizzazione, nonché dalla presenza fortemente condizionante dell'attività estrattiva.
Il paesaggio forestale risulta estremamente limitato, fortemente frammentato con nuclei di dimensione ridotta spesso costituiti da formazioni lineari.
Nel passato il paesaggio forestale era strettamente connesso alle esigenze dell'economia rurale e pertanto era sottoposto a forme di gestione di tipo intensivo in funzione dei servizi e dei prodotti.
Il mutamento delle condizioni economiche e sociali del settore primario ha fatto si che non ci fosse più questo rapporto funzionale tra bosco ed azienda agricola.
Il bosco, che era sottoposto ad un piano di gestione e conservazione e quindi ad un controllo continuo del contadino, è andato incontro all'abbandono che ha determinato come primo effetto la rottura di equilibri ecologici e paesistici che la stessa azione umana determinava.
Ciò ha causato l'ingresso di specie arboree ed arbustive di origine alloctona che stanno oggi dominando in gran parte di questi soprassuoli residui.

Ciò nonostante questi relitti di bosco (unitamente allo sviluppo delle aree un tempo sottoposte ad attività estrattiva), costituiscono un importante serbatoio all'interno del quale sono potenzialmente presenti habitat e popolazioni animali e vegetali.

La struttura del paesaggio del PLIS può essere quindi caratterizzata da 3 tipi di configurazione che fanno riferimento a:

- matrice paesistica con elementi del paesaggio di tipo estensivo e connesso (quali le aree agricole) che costituiscono l'estensione maggiore del territorio;
- macchia paesistica che identifica le porzioni di paesaggio non lineare e isolate dalla matrice alla quale sono riconducibili unità quali ad esempio le rare aree boscate;
- corridoio paesistico che si identifica con le porzioni lineari del paesaggio rappresentate essenzialmente dai canali e conseguenti formazioni igrofile sviluppate lungo le loro sponde e dai filari che contornano gli assi viari ed i campi coltivati e dai filari intorno ai campi agricoli. Di particolare importanza è il corridoio paesistico costituito dal Naviglio Martesana.

In particolare dal punto di vista progettuale risulta evidente l'importanza di quest'ultima configurazione strutturale soprattutto per considerazioni di carattere ecologico.
Infatti la salvaguardia e la tutela e la creazione delle formazioni lineari ed in particolare delle formazioni ripariali, dei filari, delle fasce arbustive possono giocare un ruolo rilevante per connettere le aree verdi esistenti e per la conseguente salvaguardia della biodiversità in un paesaggio marcatamente antropizzato.

2.5.3 Per affrontare il tema della riqualificazione territoriale, o comunque di progetti che abbiano un impatto rilevante sul territorio, risulta utile individuare ed analizzare le modalità di utilizzazione delle superfici oggetto di indagine.
L'uso del suolo dell'area (cfr. DUSAF, Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) mette in evidenza nell'area di progetto una situazione caratterizzata essenzialmente da "Aree Agricole a Seminativo Semplice".
Sono inoltre presenti sporadici tratti di vegetazione arbustiva, cespuglietti e filari a contorno delle rogge e dei campi.
Le aree boscate sono limitate ad una sola formazione significativa denominata Bosco del Fontanile Lodi.
Sempre sporadici sono i fenomeni di "rinaturalizzazione" spontanea di alcune aree non più coltivate e di fatto abbandonate quali ad esempio le aree di San Giuliano Monzese.
All'interno del perimetro del PLIS sono inoltre presenti rilevanti superfici a verde urbano, sportivo e ricreativo.
Grande rilevanza almeno in prospettiva di sviluppo appaiono le aree oggetto di attività estrattiva che sono piuttosto diffuse nel territorio ed hanno già dato origine a specchi d'acqua artificiali.
Dal punto di vista naturalistico merita di essere citato il Naviglio Martesana che costituisce un corridoio ecologico essenziale allo scopo di garantire la permeabilità Est-Ovest decisamente compromessa dall'espansione urbanistica.
Per il resto vi sono notevoli superfici antropizzate caratterizzate da infrastrutture, aree residenziali e produttive.

2.5.4 Il PIF (Piano di Indirizzo Forestale) della Provincia di Milano conferma sostanzialmente quanto evidenziato in merito all'uso del suolo, ribadendo che il territorio del PLIS è caratterizzato da una attività agricola diffusa, mentre sono presenti alcune macchie boscate costituite da fasce boscate e formazioni longitudinali ed alcune

sporadiche formazioni boschive spesso di ridotte dimensioni, ad eccezione del già citato Bosco del Fontanile Lodi.
I filari e le formazioni/fasce lineari sono spesso costituite da specie esotiche quali la robinia (*Robinia pseudoacacia*), da pioppi (*Populus* sp.) e platani (*Platanus* sp.). Nel piano dominato è frequente il sambuco (*Sambucus nigra*), il rovo (*Rubus* sp.), Edera (*Hedera Helix*). Più raro è il sanguinello (*Cornus sanguinea*).
Per quanto concerne il Bosco del Fontanile di Lodi, trattandosi di un ex vivaio regionale, la ricchezza specifica è maggiore anche se non sempre di qualità naturalistica apprezzabile. Anche qui predomina la Robinia pseudoacacia, specie di origine americana introdotta negli ultimi tre secoli, assai invadente e in competizione sociale con altre specie arboree autoctone, ma che tende con il tempo a soccombere (a meno di interventi antropici), lasciando spazio a specie ecologicamente più affini a questo ambiente o dotate di una maggiore adattabilità. A questa specie arborea si associa spesso una fitocenosi caratterizzata dalla presenza di fitolacca (Phytolacca decandra) e da sambuco nero, i quali tendono a colonizzare tutto il sottobosco e gli spazi aperti. Tra le poche specie arbustive che, come nel caso in esame, riescono comunque a guadagnarsi delle nicchie ecologiche di sviluppo, ritroviamo il Rovo e l'edera e in misura minore il sanguinello ed il sambuco.

2.6 – Il sistema paesistico ambientale

2.6.1 Dall'analisi pedologica emerge, oltre all'assetto delle diverse destinazioni colturali sopra accennate, la consistenza delle varie presenze vegetazionali e naturalistiche quali siepi, filari, aree boscate e fontanili. Tutto ciò è rappresentato nell'allegata **tavola n.4** alla scala 1:10.000 "il sistema paesistico-ambientale", recante informazioni sulla consistenza vegetazionale (Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Milano- tav.1 "Carta dei boschi e degli elementi boscati minori") e sugli elementi di interesse storico-paesaggistico. Da un'attenta lettura del territorio, scaturisce inoltre una fedele rappresentazione di altre caratteristiche del Plis, dai laghetti di cava al reticolo idrografico minore (leggibile dalla maglia dei filari), dalle emergenze storico-ambientali (cascine e nuclei sparsi) alla viabilità rurale storica. Gli elementi di interesse storico-paesaggistico e naturalistico-ambientale, così come i progetti di valorizzazione del paesaggio, sono tratti dal PTCPM (Adeguamento alla L.R. 12/05), mentre un supporto fondamentale, per l'interconnessione della rete ecologica regionale con le diverse realtà locali, lo si è trovato nel volume "Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana Lombarda" della Regione Lombardia in collaborazione con Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2007.
La planimetria della citata tavola 4 ci consente di osservare che in ambito agricolo sono ancora presenti formazioni longitudinali arboreo arbustive, che coincidono con la trama particellare agraria e con la presenza di fossi irrigui, anche se si deve prendere atto che l'agricoltura meccanizzata ha di fatto limitato la consistenza e la qualità di queste formazioni lineari (insufficiente varietà di specie, dominanza dei robinieti) e reso pertanto molto uniforme il paesaggio agrario. Le formazioni lineari più evidenti sono localizzate nel settore nord e nel territorio agricolo di Cologno Monzese, dove sono presenti colture a seminativo.
La zona sud del Parco, che ha una forma più frastagliata, acquista maggiore forza ambientale grazie all'attacco con la Martesana e alla continuità con il Plis delle Cascine in Pioltello (nonché con le aree a verde privato sportivo del golf della Cascina Molinetto).

2.6.2 Di grande rilevanza naturalistica sono le cave dismesse ed i processi spontanei di rinaturalizzazione che le interessano, in particolare quelle in Cologno Monzese e quelle,

ora esterne al Parco ma ad esso integrabili, come si è detto, in Cernusco sul N. (parco degli aironi)
Le macchie boscate, spesso spontanee, a volte dovute ad interventidi rinaturazione concordati nelle convenzioni dei cavatori, anche se di modesta varietà di specie, rappresentano i nodi di convergenza di una rete ecologica minore, da consolidare e valorizzare ai fini fruitivi. La macchia boscata più consistente si trova in territorio di Cernusco ed è il bosco di alcuni ettari del fontanile Lodi, sviluppatosi, come più avanti descritto, intorno e a valle di una testa di fontanile ormai asciutto.
Altre formazioni lineari e macchie boschive, di modeste dimensioni, sono presenti lungo il Villoresi e il Naviglio della Martesana. Tali presenze rappresentano i limiti superiori e inferiori del Parco e quindi i punti di connessione con la rete ecologica regionale e da ciò soprattutto deriva la loro valenza ambientale.
Le aree destinate al verde pubblico comunale, sia quelle interne al Plis (come il parco Increa di Brugherio) che quelle esterne ad esso (come il verde che circonda il Cimitero di San Giuliano a Cologno M.), hanno rilevanza in quanto permettono la continuità vegetazionale dei sistemi verdi fin dentro le aree urbanizzate (come avviene ad esempio verso il centro storico e i giardini di Cernusco s.N.) e possono svolgere efficacemente il ruolo di "porte del parco".

2.6.3 Gli elementi di interesse storico paesistico rilevati dalla planimetria, quali i centri storici e i nuclei di antica formazione, gli insediamenti rurali di interesse storico, i giardini e i parchi storici, meritano (oltre ad un approfondimento specialistico non realizzabile nel presente studio) una duplice sottolineatura: l'importanza del sistema delle cascine storiche, e quindi del loro recupero e della loro valorizzazione ad usi compatibili, per la fruizione del Parco; la valenza del sistema ambientale della Martesana (dato dal Naviglio, dalle sue ville storiche, dai giardini e parchi che le contornano, dai nuclei e dai tessuti edificati adiacenti) come "porta sud" del Plis est delle Cave.

2.7 – La mobilità dolce

2.7.1 I percorsi ciclopedonali esistenti e in progetto individuati dai PGT dei diversi Comuni, integrati con i percorsi della rete MIBICI della Provincia di Milano, forniscono una trama articolata su cui impostare la rete della mobilità lenta interna al Plis, elemento notoriamente primario per la conoscenza del suo territorio e quindi per la sua stessa fruizione.
L'allegata **tavola n.5** alla scala 1:10.000 "mobilità dolce e rete della viabilità rurale" ne rappresenta lo schema principale, dove vengono evidenziati soprattutto i collegamenti est-ovest tra i centri abitati e l'attacco alle reti ciclabili degli altri Plis, in particolare del Parco Molgora e del Parco della Media Valle del Lambro.
A questo fine, contributo determinante è rappresentato dai due percorsi lungo il Canale Villoresi e il Naviglio Martesana in direzione est-ovest, sottolineati come particolarmente rilevanti per l'area di analisi dalla rete ciclabile portante (MIBICI), la quale individua inoltre un percorso in direzione nord-sud che, partendo da Milano, attraversa gli abitati di Cologno e di Brugherio per andare verso Concorezzo e verso il Plis della Cavallera, con un percorso che interseca entrambi quelli sopra citati posti lungo i Canali.
E' evidente però che non tutta la fitta rete di percorsi individuati dai Comuni risulta completamente realizzata, anche se si può affermare che molte sono le occasioni che si prospettano di connettere la maglia urbana degli abitati che si affacciano verso il Parco con una appropriata rete di percorsi al suo interno.

Forse la carenza che maggiormente si avverte è quella di una vera e propria dorsale nord sud capace di connettere l'intero Plis, per promuoverne, attraverso la libera e diffusa fruizione, la conoscenza e l'identità.

2.7.2 Occorre inoltre rilevare che i tracciati per la mobilità dolce indicati nelle aree settentrionali del Plis (soprattutto in territorio di Brugherio e Carugate, a nord del parco Increa, ma anche nel vasto comparto agricolo di Cologno Monzese) ricalcano in larga misura il tessuto della viabilità rurale esistente in queste zone.
Di essa, nella stessa tavola, sono evidenziati i più significativi tracciati storici al servizio delle numerose cascine (sia interne che esterne al perimetro del Plis) che rivestono particolare interesse paesaggistico e ambientale. Esse sono, a partire da nord:

- Cascina Pareana, in Brugherio, a nord del Cimitero, parzialmente ristrutturata ad uso residenziale;
- Cascina Graziosa, in Carugate, di notevole interesse paesaggitico, ma attualmente dismessa (l'attività agro-zootecnica viene svolta in nucleo limitrofo);
- Cascina Modesta, in Brugherio, nucleo rurale contraddistinto da notevole attività agricola;
- Cascina Marcellina, in Carugate, nei pressi della Tangenziale est, con carattere prevalentemente residenziale;
- Cascina S. Ambrogio, in Brugherio, ristrutturata e adibita a residenza, di notevole interesse storico-monumentale;
- Cascina Increa, in Brugherio, con annessa Villa Tizzoni, ristrutturata e adibita a residenza, di notevole interesse storico-monumentale;
- Cascina Torriana, in Cernusco s.N., di notevole interesse storico-monumentale, esterna al perimetro del Plis ad est del parco Increa, attualmente in rovina;
- Cascina Torrianetta, Cascina Battiloca, Cascina S. Maurizio, in Cernusco s.N., con residenza e attività di orticultura;
- Cascina Cavarossa, in Cologno M., nucleo rurale esterno al perimetro del Plis, con attività agro-zootecnica;
- Cascina Visconta, in Cernusco s.N., con residenza e attività di orticultura, nei pressi del "bosco del fontanile Lodi";
- Cascina Olmo, in Cernusco s.N., esterna al perimetro del Plis nei pressi del confine di Cologno M., con presenza di attività agricola;
- Cascina Gaggiolo, in Cernusco s.N., esterna al perimetro del Plis ad est del Grande lago;
- Cascina Gabbana, in Vimodrone, di interesse storico-ambientale, tuttora in funzione;
- Cascina Baiacucco, in Vimodrone, di interesse storico-ambientale, attualmente quasi completamente dismessa.

Gli insediamenti sopra succintamente elencati rappresentano altrettanti punti focali di una teorica maglia di percorribilità del Parco, essendo collocati sulla rete della viabilità campestre (e spesso anche sulla stessa viabilità normale).
Proprio su questo tessuto di tracciati inter-poderali, opportunamente adeguati e previi gli opportuni accordi con le aziende agricole, si potrà impostare la rete dei percorsi ciclo-pedonali per la fruizione del Parco, stabilendo anche le connessioni con la rete esistente (e prevista) nelle zone abitate.

2.8 – I rapporti con la pianificazione settoriale

2.8.1 Da ultimo occorre ricordare l'importanza di una stretta correlazione fra le proposte di programmazione degli interventi oggetto del presente PPI e la vigente pianificazione territoriale.
Si è anzitutto accertato che le scelte degli strumenti urbanistici dei Comuni partecipanti al PLIS risultano compatibili, in merito alla destinazione d'uso delle aree, con le finalità del Parco. Detta verifica fu già eseguita a suo tempo, dallo studio del 2008, tramite un montaggio dei PRG allora vigenti nei cinque Comuni (rappresentato in apposita tavola alla scala 1:10.000 "mosaico dei PRG comunali") e interessava sia le aree interne al perimetro del Parco, sia quelle esterne e limitrofe. Oggi, modificata la strumentazione urbanistica con la dotazione da parte dei Comuni del PGT, si è constatato che la disponibilità delle aree per la formazione del Parco è stata confermata dai nuovi strumenti e anzi notevolmente incrementata nel caso del Comune di Cernusco sul Naviglio, dove il PGT ha previsto un cospicuo ampliamento delle aree da inserire nel Plis, per circa 2,5 milioni di metri quadrati (tra l'altro di recente incluse nel PTCP della Provincia di Milano, in corso di approvazione).
Detto ampliamento, certamente foriero di lusinghiere prospettive per i destini di questa area protetta, non viene per ora interessato dal PPI, in attesa del suo futuro riconoscimento da parte della Provincia di Milano, tramite opportuna modifica del perimetro del Plis.
Un ultimo importante elemento di raccordo fra Plis e pianificazione urbanistica locale riguarda la cosiddetta "mobilità dolce", come già ricordato nel precedente capitolo; infatti il sistema delle piste ciclabili esistenti e previste nei diversi Comuni fornisce indispensabili indicazioni a supporto delle future scelte di percorribilità del Parco, suggerendo le più efficaci connessioni con la rete dei percorsi ambientalmente sostenibili.

2.8.2 Parimenti necessario si configura il confronto con i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, insostituibili strumenti di supporto alla pianificazione locale, nonché portatori di spunti e suggerimenti relativi a questo ambito dell'alta pianura irrigua e dei fontanili in cui si colloca il territorio del Parco.
Ciò vale soprattutto per quanto attiene alle unità ecosistemiche, ai percorsi e alle connessioni con la rete ecologica (nodi e corridoi ecologici), alle interferenze con la rete infrastrutturale, alla rete idrografica minore, al ciclo delle acque e in generale alle caratteristiche del sistema paesistico-ambientale. A questo proposito merita attenzione anche il rapporto con la pianificazione regionale, per verificare le coerenze delle future scelte del Plis con il Piano di Indirizzo Forestale (PIF 2004-2014) e con la Rete Ecologica Regionale (RER).
Dalle analisi compiute, necessariamente parziali dati i limiti e la natura dello studio in oggetto, risulta evidente come l'area del PLIS, pur lontana dai gangli principali della rete ecologica, rivesta tuttavia una notevole importanza (oltre che per la natura di parco agricolo nella sua parte settentrionale e per la presenza delle cave nella sua parte centro-meridionale) soprattutto per la sua connessione con la fascia del Naviglio della Martesana, autentica eccellenza dal punto di vista storico-ambientale e al tempo stesso infrastruttura insostituibile per una fruizione nel tempo libero a scala regionale, da Milano all'Adda.

3 – LA FASE PROPOSITIVA

Sulla scorta dei temi indicati nel BOX2 della citata DGR, la presente fase propositiva definisce le linee di sviluppo del Plis, individuando possibili interventi operativi all'interno di una vasta gamma di azioni utili alla promozione e allo sviluppo del Parco, che comprendono la salvaguardia del paesaggio agricolo, azioni di tutela e ricostruzione degli habitat naturali, opere di mitigazione delle infrastrutture di maggiore impatto, individuazione di attrezzature atte alla fruizione del Parco e compatibili con le sue finalità, percorribilità dell'area protetta e raccordo con aree protette limitrofe attraverso corridoi ecologici e percorsi di fruizione.
Le opere proposte nel documento di PPI si inquadrano in questa prospettiva e fanno riferimento a temi che si possono così sintetizzare:
- recupero e conservazione del patrimonio rurale, di cui al paragrafo 3.1 e 3.3;
- valorizzazione del sistema dei percorsi pedonali e ciclabili, di cui al paragrafo 3.2;
- rinaturazione di aree degradate già soggette ad escavazione, di cui al paragrafo 3.4.

3.1 – Il quadro delle scelte operative

3.1.1 Ai fini della definizione delle linee di sviluppo del Parco e della individuazione degli indirizzi da seguire per valorizzarne gli aspetti ambientali e paesaggistici in coerenza con la RER e il PTCP, oltre ai contenuti minimi indicati nell'Allegato 1 della DGR n.8/6148 del dicembre 2007, è utile richiamare ancora brevi brani dai documenti, già sopra citati, che sono: l'Atlante dei Plis della Provincia di Milano e il Protocollo d'intesa adottato dai Comuni nel 2001-2002.
Il primo, sul quadro strategico: " *…i PLIS rivestono una grande importanza strategica all'interno delle politiche di tutela e riqualificazione territoriale, rappresentando fondamentali elementi di connessione e integrazione tra il sistema delle aree regionali protette e il sistema del verde urbano, permettendo la tutela e la riqualificazione di aree a vocazione naturalistica e agricola, la conservazione della biodiversità, la creazione di corridoi ecologici, la valorizzazione del paesaggio, la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico – architettonico, lo sviluppo di percorsi per la fruizione lenta del territorio e il recupero di aree urbane degradate."*
Il secondo, su temi concreti legati al territorio del Plis: *" La disponibilità di aree libere caratterizzate dal paesaggio agrario e da presenze naturali residue rende l'area uno degli elementi strutturali della futura rete ecologica del nord-est milanese.*
In prospettiva essa sarà valorizzata a fini ricreativi, culturali e ambientali oltre che in funzione di una rigenerazione ecologica dell'ambiente nel suo complesso.
Gli obiettivi di valorizzazione dovranno considerare il recupero funzionale e naturale del fontanile Lodi (in comune di Cernusco sul Naviglio), il riequipaggiamento arboreo e arbustivo delle aree agricole, il recupero delle emergenze storico architettoniche delle cascine, la valorizzazione della Cava Increa di Brugherio, la messa a sistema dei percorsi ciclo-pedonali esistenti e previsti dai vari Comuni con i centri storici e il circuito del Naviglio della Martesana con il suo sistema paesistico".

3.1.2 In questo quadro si inseriscono le scelte tematiche che connotano il presente PPI. Esse riguardano anzitutto la leggibilità del territorio del Parco, funzione determinante per il suo riconoscimento e la sua fruizione. In questo senso riveste grande importanza la rete dei percorsi ciclo-pedonali (la "mobilità dolce" o "mobilità lenta") e la maglia delle strade rurali, da riqualificare e da recuperare ad un uso non solo agricolo.

Gli altri due temi fondamentali, sui quali vertono le scelte operative proposte, sono l'attività agricola e quella estrattiva.
Come già sopra ricordato, dal punto di vista paesistico-ambientale, due diverse tipologie sono presenti nel territorio del Plis. A nord della Tagenziale, le aree site in Brugherio e Carugate presentano i caratteri tipici del paesaggio agrario, mentre a sud, nei Comuni di Cernusco sul Naviglio e Vimodrone, il territorio è connotato dalla presenza delle cave. Al primo ambito si possono aggiungere anche le aree di Cologno Monzese poste fra Cascina Crivella e Cascina Cavarossa, mentre al secondo (centro-meridionale) appartiene, oltre all'importante riserva boschiva del fontanile Lodi, la già menzionata fascia del Naviglio Martesana, di grande interesse sia naturalistico che storico-ambientale.

3.1.3 Oltre a queste tre tematiche, non potrà essere ignorato nel Parco il fabbisogno di aree attrezzate. L'allestimento di micro-attrezzature compatibili con le finalità del Plis rappresenta una funzione solo in parte assolta dalle cave recuperate all'uso pubblico, al verde e al paesaggio, ma che non potrà esaurirsi all'interno del loro ambito.
Si tratta di aree che dovranno essere prevalentemente destinate al gioco, a punti di ristoro, a luoghi di sosta, a piccole attrezzature sportive a basso impatto, tutte comunque fortemente caratterizzate come articolazioni del verde, con prevalenza di aree a prato o aree alberate e ombreggiate. Queste aree potranno essere in parte localizzate in prossimità delle cave recuperate, già di per sé fortemente caratterizzate per la presenza dell'elemento acqua, ma in parte anche in altri punti del Parco, in particolare lungo i bordi, in corrispondenza dei principali punti di contatto con il tessuto edificato; e ciò sia per assolvere alla funzione di attrezzature al servizio dell'edificato stesso, sia per consolidare la destinazione del Plis come area protetta in punti di particolare fragilità, in quanto maggiormente esposti alla pressione edificatoria.

3.1.4 Ulteriori fonti di suggerimenti per interventi atti a promuovere lo sviluppo del Parco sono individuabili sia nelle "aree boscate" (che devono progressivamente acquisire una maggiore rilevanza ponderale all'interno del Plis) sia nelle opere di mitigazione e compensazione del sistema infrastrutturale.
Un forte potenziamento dell'equipaggiamento vegetale, articolato in tutta la vasta gamma delle sue possibilità e connotazioni (prati e boschi), è infatti auspicabile anche all'esterno delle aree strettamente boscate e in particolare nelle aree agricole, dove filari, siepi e barriere vegetali potranno concorrere a sottolineare la struttura delle coltivazioni, la maglia dei percorsi rurali storici e la rete irrigua minore.
Parimenti non si possono ignorare alcune difficoltà rilevanti e specifiche di quest'area (anche se, in realtà, comuni a vastissimi settori della nostra area metropolitana) che derivano dalla presenza nel territorio di un sistema infrastrutturale fortemente impattante, fatto di strade, ferrovie ed elettrodotti. Solo per qualche elettrodotto, eventualmente, può essere esperito qualche tentativo di spostamento o interramento. Per tutti gli altri casi, non rimane che assumere il dato come condizione e limite progettuale invalicabile, punto di partenza imprescindibile per interventi vegetali di mascheramento e mitigazione.

3.1.5 Da ultimo merita menzione la gamma di interventi indotti dalla presenza (peraltro abbastanza limitata nell'area in esame) di quegli elementi detrattori tipici del piccolo degrado piuttosto diffuso nell'hinterland milanese, sintomo di un uso improprio del territorio (discariche abusive, orti spontanei recintati con materiali di fortuna, baracche, depositi di materiale, ecc.). Il recupero di queste aree tramite bonifica ambientale è un tema ormai ricorrente sia a livello della mano pubblica che come ambito d'azione delle Associazioni

ambientaliste e richiede da parte degli organismi dirigenti del Plis una vigile attenzione e sagaci ipotesi gestionali (tramite opportuni regolamenti condivisi) in grado di garantire il mantenimento nel tempo di questa complessa realtà territoriale.

3.2 – La percorribilità del Parco

3.2.1 La lettura della corografia del Parco Est delle Cave conduce subito ad alcune considerazioni a scala territoriale che sono determinanti nella scelta operativa di programmazione degli interventi. La configurazione stessa del Parco (che si estende, da sud a nord, dalla SS11 Padana Superiore fino a oltre l'autostrada A4) suggerisce l'opportunità di individuare una "dorsale" in grado di connettere, con un percorso ciclo-pedonale lungo questo autentico corridoio ecologico, due significativi ambiti di interesse ambientale: a sud il Parco delle Cascine in Pioltello (unitamente alla fascia del Naviglio Martesana in territorio di Vimodrone), a nord la fascia del Canale Villoresi, posta in territorio di Concorezzo e Agrate Brianza (raggiungibile tramite un lieve ampliamento del Parco in quella direzione).
L'attacco sul Martesana favorisce inoltre, verso ovest, la connessione con il Parco della Media Valle del Lambro (e quindi anche, in prospettiva, con i parchi dell'est-Milano e con lo stesso Parco Agricolo Sud), mentre verso est consente di raggiungere il Parco Molgora e, più oltre sempre lungo l'asta del Naviglio, il Parco regionale dell'Adda.
L'aggancio alla fascia del Villoresi, in larga parte già attrezzata con pista ciclabile, permetterebbe di completare la maglia a nord con la connessione, verso ovest, all'asta del Lambro in zona Cascinazza (e quindi al centro di Monza e al suo Parco storico), verso est ancora al PLIS del Molgora nei territori di Carugate e di Agrate Brianza.

3.2.2 E' quasi superfluo ricordare come una componente fondamentale della struttura di un Parco sia la sua percorribilità; la rete dei percorsi ciclo-pedonali rappresenta infatti lo strumento principe per consentire la lettura, la conoscenza e quindi la reale appropriazione del territorio da parte dei suoi fruitori.
Gli interventi in questo settore riguarderanno, oltre alla già citata "dorsale" (per la quale saranno necessarie impegnative opere per i sottopassi o sovrappassi delle infrastrutture viarie e per le passerelle sulla linea della M2 e sul Naviglio, da rinviare a successivi momenti, una volta raggiunto un buon grado di sviluppo del Parco), anche e soprattutto una rete diffusa per la "mobilità dolce" che sappia, da subito, recuperare e integrare la trama esistente dei tracciati rurali, connettendoli ai percorsi ciclo-pedonali esistenti e/o previsti nei tessuti urbani limitrofi.
Il corridoio ecologico del Parco deve diventare la localizzazione preferenziale di una rete di questo tipo: la trama dei percorsi poderali e interpoderali esistenti si offre come base per la formazione di un sistema ciclo-pedonale, finalizzato sia alla mobilità quotidiana, sia a quella del tempo libero, che innervi il Parco ma che sopratutto sia parte di un sistema di mobilità lenta più vasto ed esteso all'intero settore metropolitano e alla stessa rete provinciale (vedi progetto Mibici).
Si potrà così realizzare un sistema di mobilità sostenibile con una duplice valenza: a) per gli spostamenti quotidiani di breve raggio o di breve intercomunalità (con particolare attenzione all'intermodalità, vista la presenza delle due stazioni della M2 di Vimodrone e di Cascina Burrona), b) per la fruizione del territorio del Parco nel tempo libero.
In questo secondo caso, torna utile ribadire la necessità di concordare con gli imprenditori agricoli (anche tramite una sagace politica di obblighi, divieti ed incentivi) le modalità d'uso e di manutenzione della rete dei percorsi agricoli interpoderali.

3.3 – L'agricoltura periurbana

3.3.1 Connotazione fondamentale del territorio del Plis è, come già rilevato, la permanenza di una rilevante attività agricola (di tipo cerealicolo, orticolo e foraggero) su superfici che mantengono caratteri di discreta omogeneità, continuità e compattezza, in un quadro complessivo che vede ancora riconoscibili la tessitura agronomica preesistente e lo storico reticolo idrografico superficiale.

Si tratta della presenza, ormai residuale, dell'attività primaria all'interno di aree fortemente pressate dallo sviluppo della conurbazione milanese. Essa può tuttavia ritrovare nuove motivazioni e nuove funzioni nella prospettiva dello sviluppo del Parco.

E' questo un tema di grande rilevanza e complessità, ma anche di straordinario interesse ed attualità. In tutta Europa, le facoltà di agraria, le scuole di paesaggio, le associazioni degli agricoltori e la stessa CE studiano, discutono, dibattono ma anche sperimentano in campo, col supporto concreto di aiuti sia comunitari che locali, sul tema di "quale agricoltura", per le aree parco, per le aree sensibili in generale e per le aree periurbane in particolare.

Infatti sull'argomento, oggi di grande attualità anche in vista di Expo 2015, si è da tempo sviluppata una considerevole mole di approfondimenti, che riguardano soprattutto il superamento di pratiche agricole intensive e non rispettose dell'ambiente, l'incremento delle produzioni agro-biologiche e orto-frutticole, la vendita diretta (la famosa "filiera corta"), ma che attengono anche alla rivitalizzazione del patrimonio edilizio rurale e alla ridefinizione e tutela dei valori identitari dell'ambiente agricolo, costituito da filari, siepi, rogge e percorsi.

Si tratta di un processo ormai maturo e condiviso, favorito da una rinnovata attenzione della pianificazione alla cura dell'ambiente, al contenimento del consumo del suolo, allo sviluppo sostenibile e alla bio-diversità. Questi elementi, insieme alla necessaria disponibilità degli operatori del settore (che vanno coinvolti e motivati con politiche mirate ed efficaci), risultano indispensabili per progettare iniziative di fruizione del Parco da parte dei cittadini, che siano non solo compatibili con la continuazione dell'attività agricola, ma che ne favoriscano il rinnovamento.

Conforta riscontrare un significativo livello di consapevolezza su questi temi anche all'interno del mondo degli agricoltori. Ne fa testo il documento del 2008 presentato unitariamente dalle tre confederazioni milanesi (Coldiretti, Confagricoltura e C.I.A.) "un futuro per l'agricoltura milanese", laddove si auspica la cessazione di un "uso dissipativo di suolo".

"Sul tema del consumo di suolo dobbiamo prendere atto e riconoscere che non è possibile individuare un solo responsabile. A Milano il consumo di suolo presenta un andamento che cresce più della popolazione. Il territorio agricolo è considerato comunemente come territorio libero, cioè in attesa di essere riempito, occupato, colmato. I consumi non sono tutti uguali e bisognerebbe riuscire a distinguere gli usi del suolo compatibili da quelli che potrebbero determinare impatti irreversibili. Non parliamo solo dell'abusivismo, ma del consumo legale di suolo, quello che viene autorizzato in virtù di varianti e piani urbanistici, che espande man mano i confini delle città e realizza infrastrutture irrazionali, che poi collega con strade e autostrade e bretelle, creando non luoghi e cancellando valori identitari."

"Noi chiediamo che:

- gli spazi agricoli siano riconosciuti sul piano sociale, politico ed amministrativo e tutelati con azioni e norme specifiche peculiari per l'agricoltura inserita in poli urbani;

- le aree metropolitane siano dotate di efficaci strumenti di pianificazione, di assetto territoriale e di risorse finanziarie per evitare che le aree agricole siano sottoposte a processi di urbanizzazione tali da comprometterne l'esistenza come tessuto organico, limitando il consumo di suolo;
- all'agricoltura dei poli urbani sia garantito uno sviluppo dinamico e sostenibile attraverso politiche mirate."

3.3.2 In coerenza con quanto sopra espresso, merita di essere citato lo schema di convenzione di affittanza agraria (ai sensi dell'art.45 L.3/5/82 n. 203) approvato dal Comune di Cernusco s.N. in merito alla concessione, per la durata di 5 anni, di terreni agricoli di proprietà comunale, in parte ricadenti nel Plis Est delle Cave per circa mq.25.000. In detto strumento sono previsti i seguenti obblighi di carattere generale posti a capo del concessionario:

- *farsi carico delle spese di irrigazione;*
- *garantire un'attività continuativa per l'intero periodo dell'anno assicurando la manutenzione dei percorsi pedonali vicinali limitrofi alle aree date in concessione, nonché la pulizia e lo sfalcio dell'erba dei fossi ad esse adiacenti;*
- *mantenere i fondi agricoli in buone condizioni igienico-sanitarie, sottoporre i terreni e i fossi di pertinenza a pulizia periodica, curare la manutenzione del paesaggio e del regime idrico;*
- *ripristinare lo stato colturale originario, anche compromesso, finalizzato alla produzione di colture locali e al mantenimento di aziende zootecniche;*
- *valorizzare e tutelare il reticolo delle acque superficiali;*
- *effettuare tutti gli interventi necessari e previsti dalla legislazione regionale emanata contro la diffusione della "pianta ambrosia";*
- *segnalare al Comune gli eventuali scarichi abusivi;*
- *collaborare con il Comune per visite guidate a scopo didattico con le scuole del territorio.*

E' opportuno notare come l'entità delle aree oggetto di detta convenzione ammonteranno, quando sarà reso ufficiale l'ampliamento della estensione del Plis menzionato nel precedente punto 2.8, a circa 100.000 metri quadrati in territorio di Cernusco s.N.

3.4 – Le cave

3.4.1 Sul tema delle cave, autentiche ferite nel territorio ma potenziali luoghi di eccellenza del Parco, il lavoro da compiere non può che riguardare la tutela ambientale e quindi il ripristino e la ri-naturalizzazione degli spazi aperti che sono, o sono stati, oggetto dell'attività di escavazione. Infatti, nella loro varietà e articolazione (cave che proseguono l'attività estrattiva, altre dismesse e riconvertite ad uso pubblico, altre destinate in parte all'uno e in parte all'altro uso, altre ancora dismesse ma non recuperate), esse necessitano di progetti di ripristino, recupero e compensazione ambientale, dalla cui qualità dipenderà l'effettiva valorizzazione di queste porzioni di territorio.
Come già sopra accennato, solo da un preciso censimento delle attività in corso, di quelle cessate e di quelle eventualmente programmate, unitamente alla conoscenza della prevista durata delle relative convenzioni, si potranno trarre utili indicazioni per formulare serie ipotesi di recupero. A questo proposito, sono disponibili, come supporto del presente PPI, una serie di studi approntati a cura degli stessi cavatori, fra cui si citano:

- Relazione sugli elementi progettuali di mitigazione e/o compensazione ambientale negli ATE g23 e g24 (c1 e c2) – luglio 2008;

- Relazione sullo stato di fatto e gli aspetti naturalistici dell'ATE g24 – novembre 2009;
- Progetto di gestione produttiva dell'ATEg24 – luglio 2010
- Estratto dalla relazione sullo studio di impatto ambientale degli ATE g23 e g24 – luglio 2010.

Si tratta di materiale conoscitivo di grande utilità, ma logicamente da vagliare con attenzione a causa della sua provenienza di natura strettamente privata. Il raggiungimento di un buon livello di naturalità e di qualità paesaggistica degli ambiti di cava dipenderà infatti dalla capacità dell'Ente pubblico di coordinare questi interventi e di renderli coerenti con i progetti e gli obiettivi del Parco, assegnando loro la capacità di svolgere un ruolo essenziale di attrezzatura pubblica.

3.4.2 La riconversione alla pubblica fruizione dei laghetti di cava comporta movimenti di terra per il rimodellamento delle sponde e per la loro messa in sicurezza, opere di equipaggiamento vegetale arboreo e arbustivo finalizzate alla mitigazione e interventi specifici a basso impatto ambientale coerenti con la funzione prescelta (accessi, parcheggi, percorsi, pontili per la pesca, parapetti e altro). Una parte di queste opere di mitigazione/compensazione e di ri-naturalizzazione potrebbe, sulla base di accordi e di programmi precisi, essere iniziata anche prima della completa cessazione delle attività estrattive, anticipando proficuamente da un lato l'avvio dei processi di bio-diversità e dall'altro l'uso pubblico, sia pur parziale, di zone significative del Parco.

3.5 – Interventi non onerosi

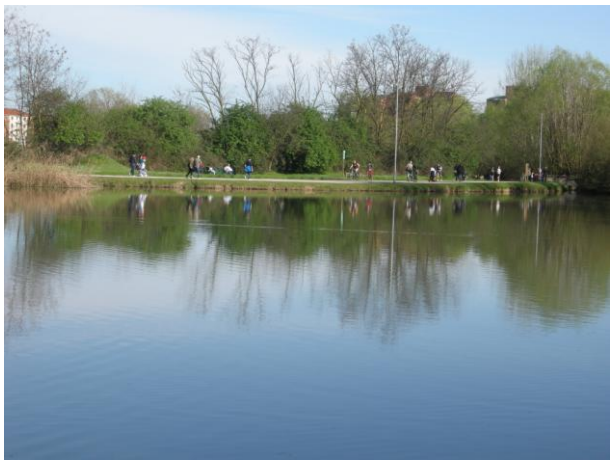
Concludendo queste premesse metodologiche alla stesura del PPI, vale la pena di sottolineare come, stante la evidente ristrettezza delle risorse disponibili, sia opportuno che vengano individuate, da parte del Comitato di gestione del PLIS o dei singoli Comuni, misure alternative capaci di favorire lo sviluppo del Parco, anche in assenza di opere necessariamente onerose. Si allude in particolare all'attività di volontariato (guardie ecologiche, iniziative sostenute dall'associazionismo ambientalista, ecc.) e soprattutto all'attività educativa rivolta alle nuove generazioni (e non solo). Senza dimenticare altre attività tese a prefigurare le future forme di gestione del Parco e che non richiedono importanti impegni di spesa, come la formulazione di una idoneo articolato normativo condiviso dai diversi Comuni e in grado di regolamentare la fruizione delle aree del Parco anche in questa sua fase iniziale di formazione.
In calce al presente documento verranno forniti, a questo proposito (come peraltro espressamente richiesto dalla DGP citata in premessa) alcuni possibili indirizzi normativi.

4 – ELENCO E DESCRIZIONE DELLE OPERE INSERITE NEL PPI

Anche a seguito di incontri nei diversi Comuni, finalizzati alla formulazione di una realistica proposta di PPI, sono stati individuati cinque interventi prioritari, che fanno riferimento ai tre temi fondamentali del PLIS: quello agro-forestale, quello attinente alle cave e quello della percorribilità del Parco con “mobilità dolce” sulla rete dei tracciati rurali.

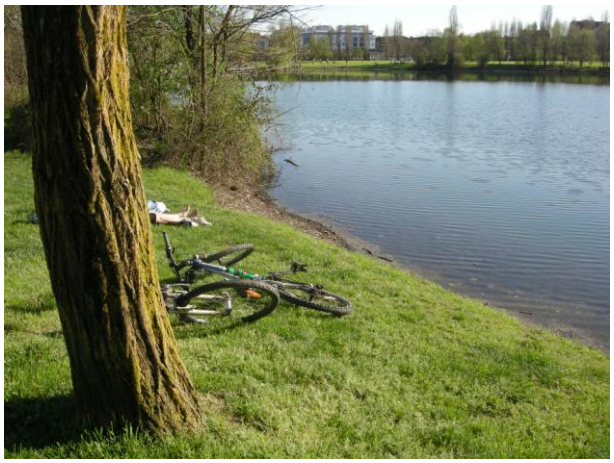
Il primo tema, come già sopra accennato, pone una serie di questioni di grande attualità (e anche di non facile soluzione) e riguarda la riqualificazione della produzione agricola periurbana in zone di forte urbanizzazione, nonché la fruibilità da parte di tutti di ampie porzioni di territorio dotato di alto valore paesistico-ambientale. Il tema si inserisce in quello più generale della ri-naturalizzazione di vasti settori del nostro territorio. Basti citare il problema dell’incremento vegetazionale, della formazione di sistemi verdi connessi alla rete ecologica e in stretta correlazione con gli ambiti agricoli, della riqualificazione con speci autoctone dei boschi o anche solo di macchie o di fasce boscate, così come di siepi e filari. E’ quasi superfluo ricordare l’importanza del ruolo dei boschi nel miglioramento del paesaggio e della qualità del territorio, nella conservazione dei valori di naturalità e nella difesa della bio-diversità, nella formazione di luoghi di svago e di sana ricreazione, a disposizione di una domanda sempre crescente.

Il secondo tema, quello delle cave, esige una serie di competenze geologiche e idrogeologiche che sole possono concorrere ad un efficace recupero alla pubblica fruizione delle zone già soggette ad escavazione. Progetti di rimodellamento e ripristino degli ambiti di cava, di alto valore paesaggistico, devono essere necessariamente supportati da valutazioni specifiche che sappiano garantire la sicurezza dei nuovi pendii e soprattutto delle sponde, anche in relazione alle notevoli variazioni di livello cui è soggetta la superficie del lago di cava, in dipendenza dalla falda acquifera. Se si vuole rendere praticabile per tutti il bordo del lago (e in futuro permettere anche l’accesso all’acqua) è indispensabile procedere alla messa in sicurezza dei fondali, rimodellandone le pendenze al fine di allontanare dalla riva le zone più profonde e quindi pericolose. Su questo tema, largamente sperimentato oltralpe, sembra opportuno citare, quale esempio particolarmente riuscito, il parco delle cave di Baggio nell’ovest-Milano, succintamente documentato nelle immagini allegate al presente testo.



1

2



3

4

5

6

Fig. 1 - 6 Vedute del parco delle Cave di Baggio a Milano

Il terzo tema è certamente il più noto e condiviso ed evidenzia come la rete dei percorsi del Parco sia fondamentale elemento strutturale della sua configurazione, garantendo la leggibilità del suo territorio, l'appropriazione da parte degli utenti dei suoi valori naturalistici e ambientali, in breve la sua fruibilità.

Essendo sicuramente esiguo l'importo dei fondi disponibili per gli interventi programmati, si è provveduto a contenere nelle dimensioni (e quindi nei costi) la natura delle opere individuate, al fine di proporre progetti realistici seppur di buon livello strategico, vale a dire capaci di innescare processi virtuosi di sviluppo del Parco.
Nella logica di quanto espresso nei precedenti capitoli 1 e 2 e in coerenza con le determinazioni della G.P. 264/2012 in merito ai contenuti minimi del PPI, vengono di seguito elencati **cinque interventi prioritari** che ricadono nei territori dei cinque Comuni che compongono il PLIS. Essi sono (a partire da nord):

- intervento **n.1** in territorio di Carugate (MI) e Brugherio (MB)
- intervento **n.2** in territorio di Brugherio (MB)
- intervento **n.3** in territorio di Cernusco sul Naviglio (MI)
- intervento **n.4** in territorio di Cologno Monzese (MI)
- intervento **n.5** in territorio di Vimodrone (MI)

4.1 – Intervento n.1

L'intervento **n.1**, teso alla valorizzazione di tracciati rurali come supporto alla rete della mobilità sostenibile, intende favorire le connessioni nord/sud del Parco e si articola in tre diversi tracciati, realizzabili anche separatamente sulla base della disponibilità di risorse. Essi tuttavia compongono un unico grande percorso-circuito nella porzione settentrionale del Plis, ben collegato alla rete della "mobilità dolce" esistente nei Comuni di Carugate e Brugherio.

4.1.1 Il primo tracciato proposto ha origine al piede del sovrappasso della Tangenziale est (verso Brugherio) dove si connette alla esistente pista ciclabile proveniente da Carugate, corre a ridosso del terrapieno e poi a fianco dell'arteria autostradale (dove esiste un sottopassaggio da ripristinare che permette di raggiungere la zona della cascina S. Giuseppe, evitando il cavalcavia). Il percorso prosegue verso sud, giungendo alla cascina Marcellina e quindi alla SP Brugherio-Carugate, strada di primaria importanza per le connessioni est-ovest (e come tale sicuramente da attrezzare con percorso ciclabile) e fortemente connotata dalla presenza del complesso storico-monumentale della cascina S. Ambrogio. E' questo un nodo strategico per raggiungere il parco Increa e, dopo la Tangenziale est, la porzione meridionale del Plis.
La parte settentrionale del percorso utilizza una strada campestre e pertanto richiede un semplice rifacimento del fondo, da mantenere comunque in terra battuta in quanto la finitura con calcestre, ottima per la fruizione ciclo-pedonale, sarebbe incompatibile con il transito dei mezzi agricoli. Il tratto parallelo all'arteria autostradale e quello che conduce alla cascina Marcellina si sviluppa invece su terreno vegetale e comporta quindi la formazione completa del manufatto (scavo del cassonetto, sottofondo costipato e finitura in terra battuta), mentre le parti finali a sud utilizzano tracciati già costipati di strade esistenti in terra battuta e in parte anche in asfalto, sia pure molto ammalorato. Su tutto il percorso è prevista la formazione di una fascia di circa cinque metri dotata di filare con alberatura ad alto fusto (pioppo bianco "bolleana", più sicuro del cipressino o altre specie autoctone quali frassino, tiglio, ecc.). Ciò comporta ovviamente l'acquisizione dell'area, nonché un congruo indennizzo all'imprenditore agricolo per il maggiore ombreggiamento delle colture.

4.1.2 Il secondo tracciato si svolge sulla strada attuale Carugate-Brugherio, lambendo la cascina Graziosa e dirigendosi, dopo la zona industriale, verso il cimitero di Brugherio. Questo tratto del percorso, che si situa per la sua parte maggiore in Comune di Carugate, si conclude in territorio di Brugherio, dove inizia il terzo tracciato di cui appresso.
Mentre in alcune porzioni esso utilizza la stessa sede stradale, opportunamente dotata di segnaletica orizzontale e verticale, un lungo tratto sarà realizzato a fianco dell'arteria carrozzabile, previa tombinatura della roggia che la affianca.

4.1.3 Il terzo tracciato proposto si colloca all'interno del grande comprensorio agricolo che caratterizza la parte settentrionale del Plis, configurandosi quindi come significativo spezzone della dorsale nord-sud, elemento portante della "mobilità dolce" del Parco.
La sua partenza a nord avviene in territorio di Brugherio, staccandosi dalla citata strada che collega i due Comuni e immettendosi sul percorso privato che conduce all'azienda agricola Fedeli, sita sul lato est del cimitero di Brugherio.
Esso viene realizzato totalmente su percorsi rurali esistenti in territorio di Brugherio, seguendo un tragitto sperimentato nelle annuali biciclettate organizzate dalle locali

associazioni ambientaliste. Dopo la citata azienda agricola, la strada campestre volge per un breve tratto verso ovest e poi decisamente verso sud, raggiungendo la cascina Modesta, per poi immettersi sulla SP Brugherio-Carugate. Si tratta di una scelta che privilegia l'uso di esistenti strade campestri e rinuncia alla realizzazione di alberature di ombreggiamento (salvo che nella parte iniziale, dove il doppio filare funge da porta di accesso al Parco) e ciò con l'evidente fine di ridurre i costi dell'intervento sia per quanto attiene all'alberatura, sia soprattutto per evitare indennizzi di esproprio e di servitù.

4.1.4 Nel proporre queste tre ipotesi, si è ben consci del fatto che l'utilizzo della rete di percorsi campestri per una migliore fruizione del Parco comporti un lungo e difficile lavoro da parte delle pubbliche Amministrazioni nei confronti degli agricoltori. Le strade rurali (vicinali o comprensoriali) sono infatti molto spesso di natura privata e ben munite di sbarre d'ingresso per impedirne l'uso ai non addetti ai lavori, esposte come sono (alle nostre latitudini) al tipico degrado che connota le zone periurbane, in particolare nelle vicinanze della viabilità normale (piccole discariche, usi impropri, ecc). Si tratta quindi di assumere con decisione iniziative atte ad invertire questo stato di cose, individuando una serie di obblighi e incentivi che sappiano convincere gli agricoltori a collaborare per una corretta percorribilità delle aree del Parco.

7

8

9

10

11

12

13

14

Fig. 7 Cascina Graziosa e filare di pioppi
Fig. 8 Strada campestre e degrado
Fig. 9 La campagna verso Brugherio
Fig. 10 Il percorso lungo la Tangenziale
Fig. 11 Cascina Modesta
Fig. 12 - 13 - 14 Strade campestri cascina Modesta

4.2 – Intervento n.2

L'intervento **n.2** è teso alla valorizzazione del parco Increa in territorio di Brugherio.

4.2.1 Gli interventi prioritari nel parco Increa sono finalizzati a migliorarne la fruibilità e la percorribilità e a garantire la sicurezza degli utenti.
Oltre agli interventi precedentemente menzionati, occorre sottolineare l'opportunità di realizzare, nell'ottica di una sempre maggiore connessione di quest'area baricentrica con tutta la rete dei percorsi del Plis, la sistemazione a parcheggio in terra battuta di un'area privata posta nei pressi del ponte sulla tangenziale (indicata come porta-parco nell'allegata tavola n. 6) da attrezzare con fitta schermatura verde verso la nuova area di scavo confinante e con filare alberato lungo la Tangenziale est.
Sempre nella logica di un miglioramento della accessibilità al parco Increa, si evidenzia la necessità della riqualificazione del tessuto di strade campestri che lo contornano e ne

rappresentano i potenziali accessi. Fra questi non va trascurata l'ipotesi (ovviamente da rinviare a tempi migliori) di una passerella ciclo-pedonale sulla Tangenziale est.

4.2.2 Un altro elemento da non trascurare (pur sapendo che il tema della balneazione non è oggi di attualità) riguarda il monitoraggio delle acque, sia dal punto di vista della loro qualità, con opportune ricerche di natura chimica e biologica, sia per quanto attiene al loro livello, fattore determinante ai fini dell'utilizzo delle sponde. Una ricerca in tal senso (già peraltro avviata con il presente studio) comporta l'accesso ad un certo numero di pozzi esistenti nell'ambito della ex-cava per conoscere l'ampiezza della escursione stagionale delle quote altimetriche della falda idrica, da cui dipende il livello dell'acqua del lago (è disponibile su questo tema, a supporto di future scelte in questo ambito, una breve nota su "Inquadramento idrogeologico dell'area Increa nel Comune di Brugherio", a cura dei dott.geol. Riccardo Cortiana e Filippo Valentini – ottobre 2013).
.
4.2.3 Infine, in tema di patrimonio arboreo e arbustivo del parco, risultano indispensabili azioni di manutenzione e incremento della attuale dotazione vegetale, da attuare secondo la buona pratica agro-forestale, non trascurando interventi di schermatura e/o bordatura di mascheramento tramite la messa a dimora di fasce arboreo-arbustive. Si allude in particolare alle aree che fiancheggiano la Tangenziale, alle zone di margine tra le aree estrattive e quelle destinate alla fruizione, così come lungo il confine sud che costeggia la strada utilizzata dai mezzi di trasporto collegati alle attività di cava, nonché al confine della nuova area a parcheggio da predisporre all'ingresso del parco, come sopra ricordato.
Le tempistiche dei suddetti interventi saranno coordinate, al fine di massimizzarne le eventuali sinergie, con gli impegni già assunti in questo ambito dai cavatori in sede di convenzione e riguardanti opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto agli impatti derivanti dall'attività estrattiva all'interno degli ATE G23 e G24.

4.2.4 All'interno della vasta gamma sopra elencata, nel presente PPI si è scelto di:
1 - potenziare la rete ciclo-pedonale interna al parco;
2 - forestare le fasce perimetrali dell'area;
3 - realizzare il citato parcheggio in funzione di porta-parco

Per quanto attiene al primo punto, le opere riguarderanno le importanti connessioni a ovest con la ciclabile proveniente dalla via Increa e a est con i tracciati campestri della cascina Torriana, che condurranno successivamente al parco degli Aironi (in territorio di Cernusco s.N. e per ora esterno al Plis). Gli interventi previsti sono tesi a consolidare percorsi già parzialmente in essere (in parte sotto forma di semplici sentieri) per realizzare circuiti ciclo-pedonali che permettano di percorrere l'intero perimetro del parco e anche di attraversarlo a nord del lago, ai margini della zona pianeggiante. Le modalità di esecuzione sono quelle già sopra descritte per gli interventi di Carugate e consistono per la maggior parte nel rimodellamento di percorsi esistenti, in parte minore nella completa esecuzione del manufatto (in zone prative attualmente attraversate da sentieri) oppure, per i tratti asfaltati, nella sola colorazione del fondo e nella segnaletica. Sul tema del potenziamento della rete ciclo-pedonale interna al parco, occorre ricordare che sono previsti in apposita convenzione impegni dei cavatori a concorrere alla loro realizzazione entro 16 mesi dall'inizio dell'escavazione.

Il secondo punto riguarda un intervento di completamento della forestazione esistente sul perimetro del parco. Esso verrà realizzato con specie autoctone e comprenderà il ripristino

degli esistenti sentieri adatti al passeggio e alla corsa, nonché la semina a spaglio di prato stabile (con dotazione di arredi e panchine) e lo smantellamento di micro-attrezzature esistenti adibite a barbecue, che si sono rivelate fonte di disordine e di usi impropri. Anche su questo tema sono previsti impegni dei cavatori a 48 mesi dall'inizio dell'escavazione.

Il terzo punto attiene alla formazione di parcheggio provvisorio in terra battuta, da realizzare a cura dei cavatori su area di loro proprietà, a 24 mesi dall'inizio dell'escavazione, dotandolo successivamente di alberatura di contorno, come sopra descritto. Le opere comprenderanno lo scavo per la rimozione del terreno di coltura e per la formazione dello strato di fondazione in ghiaia, nonché la realizzazione dello strato di sottofondo ben costipato e della finitura in terra battuta.
Come sopra ricordato, il parcheggio sarà contornato da alberatura ad alto fusto costituita da pioppo bianco "bolleana" o da altre specie autoctone.

15

16

17

18

Fig. 15 - 16 Diverse quote di livello del lago del parco Increa
Fig. 17 Parco Increa: percorsi ciclopedonali esistenti
Fig. 18 Aree libere

4.3 - Intervento n.3

L'intervento **n. 3** verte sul tema della forestazione, che presiede alle scelte operate nel territorio di Cernusco s.N.

4.3.1 In primo luogo corre l'obbligo di ricordare, all'interno della presente programmazione, un importante intervento, attuabile in proprio, che il Comune intende realizzare, avendo partecipato con successo al Bando Cariplo denominato "Salvaguardare gli spazi aperti in ambito urbano e peri-urbano" con il progetto denominato "Tutelare il paesaggio: gli spazi aperti agricoli tra Martesana-Villoresi e il Molgora: naturalità urbana nel bosco del fontanile Lodi", i cui obiettivi sono così sintetizzabili:
a – migliorare le connessioni e le potenzialità puntuali dell'area alla rete ecologica;
b – integrare l'agricoltura con il paesaggio e con la natura del luogo;
c – sviluppare forme di fruizione consapevole e multifunzionale del territorio;
d – promuovere l'azione congiunta e/o diretta delle aziende agricole su ricostruzione e sviluppo del territorio rurale.
Nello specifico dell'intervento proposto, si intende implementare la riqualificazione delle aree boscate esistenti mediante:

a) *conversione e rinaturazione dei cedui di robinia;*
b) *conversione e rinaturazione degli impianti artificiali;*
c) *pulizia e sistemazione del fontanile Lodi;*
d) *miglioramento delle fasce ecotonali;*
e) *aumento della potenzialità dell'area a favore della fauna (mammiferi e uccelli);*
f) *controllo delle specie esotiche;*
g) *sistemazione dei percorsi;*
h) *predisposizione di pannelli per la didattica e l'informazione.*

Per il raggiungimento di detti obiettivi, il Comune di Cernusco s.N. intende anche avvalersi di specifica convenzione con gli agricoltori che conducono il fondo limitrofo al bosco (anch'esso di proprietà comunale) al fine di garantire cura e presidio di una vasta e significativa porzione del Plis.

4.3.2 In secondo luogo viene individuato, quale intervento prioritario già indicato in fase di ricognizione preliminare presso i vari Comuni, quello relativo alla forestazione delle aree di proprietà della cava Merlini, in funzione di mitigazione ambientale del limitrofo impianto di compostaggio di Cologno Monzese.
Ciò comporterà naturalmente un'attenta verifica degli aspetti convenzionali in essere, soprattutto per quanto attiene ai tempi di realizzazione delle opere di previste.
All'interno del progetto di recupero e mitigazione ambientale dell'ATE G.23-24 e in coerenza con quanto indicato nel progetto di gestione produttiva ATE G24 C1-C2 in data luglio 2010, questa proposta di forestazione inserita nel PPI ricalca fedelmente (per dimensione e localizzazione) quanto colà espresso, vale a dire la realizzazione di area boschiva con sesto di impianto a macchia, da attuarsi entro un anno dalla fine del lotto GLG di coltivazione mineraria.
Stante l'esigenza di mitigazione espressa dal Comune di Cernusco, si propone di anticipare quanto previsto sull'area in oggetto, la quale peraltro già oggi, completata ormai da tempo l'attività di scavo e di successivo riempimento, si presenta come una normale zona agricola, interessata da coltura di foraggio. La forestazione avverrà tramite la messa a dimora di specie forestali autoctone con densità di impianto di circa 1.600 piante per ettaro, con sesto di impianto possibilmente curvilineo e con la presenza di alberi e arbusti

posti a gruppi monospecifici di quattro-sei esemplari. In questo modo si potrà ottenere sia una maggiore facilità di manutenzione, sia un migliore impatto paesaggistico derivante dall'aspetto più naturalistico e meno artificiale dell'impianto stesso.
Questa iniziativa, al di là dello specifico obiettivo di mitigazione, si configura come un prezioso arricchimento della dotazione di verde boschivo per tutto il territorio del Parco, e ciò acquista ancora maggior significato alla luce dell'avvenuto finanziamento, come sopra ricordato, del recupero del "bosco del fontanile Lodi", importante elemento di interesse paesistico-ambientale situato praticamente in adiacenza all'area della presente proposta. A questo proposito si auspica anche che il fontanile, posto alla testa del bosco e ormai secco da vari anni, possa essere alimentato dalle rogge del Villoresi e ri-assumere così la sua funzione originaria.
Va notato inoltre che anche da parte dei cavatori l'iniziativa della forestazione, sia pure anticipata, potrebbe essere favorevolmente accolta, in quanto ciò eliminerebbe la ventilata ipotesi di spostamento, nell'area in oggetto, dell'impianto di confezionamento del calcestruzzo, attualmente in funzione in area vicina alla quota di ml.7,00 dal piano di campagna, con evidente vantaggio dal punto di vista dell'impatto paesaggistico.

19

20

21

22

Fig. 19 - 20 Area di forestazione presso la centrale di compostaggio
Fig. 21 - 22 Vedute del bosco del fontanile Lodi e della pista ciclopedonale perimetrale

4.4 - Intervento n.4

4.4.1 L'intervento **n.4** riguarda la formazione di un percorso ciclabile in territorio di Cologno Monzese.
La proposta (emersa in un primo tempo) di connessione fra le piste ciclabili di Cologno situate nell'area del nuovo cimitero e quelle di Cernusco gravitanti intorno al citato "bosco del fontanile Lodi" risponde senza dubbio ad una esigenza di migliore fruizione del Parco. La SP interessata dal tracciato risulta, nella parte in territorio di Cernusco, dotata di doppia alberatura di tigli e di un calibro che consente la realizzazione sui due lati di piste ciclabili mono-direzionali. Tuttavia, un attento esame della proposta ha messo in luce il pericolo che, per il fatto di interessare aree attualmente esterne al perimetro del Plis, possa essere vanificata la possibilità di finanziamento delle opere.

4.4.2 Di conseguenza l'attuale proposta di PPI adotta una soluzione alternativa, che, pur confermando l'importanza strategica della proposta originaria, ne rinvia l'attuazione per la parte rettilinea (la più consistente) non ancora inserita nel Plis. A questo fine il raccordo ciclabile con le aree del cimitero avviene a nord (anziché a sud) della limitrofa stazione Enel di abbattimento della tensione, in un punto, nei pressi di un piccolo campo di calcio, dove è previsto dal PGT e dal PUT, il passaggio di una nuova strada di connettivo che delimita l'abitato prospettante sul Parco e collega alla SP 120 . Il percorso, lambendo l'area di un maneggio, raggiunge la citata arteria provinciale nei pressi dell'insediamento storico di cascina Olmo di Cernusco, in un ambito particolarmente significativo in quanto preconizza il futuro accesso alla vasta area agricola antistante la cascina Cavarossa di Cologno (per ora non inserita nella programmazione degli interventi). Infatti il tracciato proposto interessa un "cannocchiale" verde di particolare rilevanza per la percorribilità del PLIS, in quanto connette la zona del "grande lago" nei territori di Cernusco e Vimodrone con i terreni agricoli di Cologno. Sarà cura del progetto esecutivo far sì che il nuovo tracciato, addossato il più possibile al lato occidentale dell'area, vi consenta la continuazione dell'uso agricolo.
L'intervento si attua completamente su terreno vegetale e pertanto sia le modalità costruttive che le problematiche relative ad espropri e indennizzi nei confronti degli agricoltori ricalcano quanto espresso al precedente punto 3.4.1. Lo stesso dicasi per i doppi filari di ombreggiamento che affiancano il nuovo percorso ciclo-pedonale.

23

24

25

26

Fig. 23 - 24 Zona agricola di ingresso al parco
Fig. 25 Pista ciclabile del nuovo cimitero
Fig. 26 Pista ciclabile verso Cernusco s. N.

4.5 - Intervento n.5

L'intervento **n.5** esprime la volontà di realizzare in territorio di Vimodrone il raccordo nord-sud della rete ciclabile del Parco con la ciclovia esistente sull'alzaia del Naviglio della Martesana.
La connessione con Cologno Monzese avviene con una doppia modalità:
- ad ovest della nuova SP, lungo un antico percorso agricolo molto gradevole e ombreggiato che serve la cascina Gabbana e la cascina Baiacucco (anche se l'assetto delle proprietà della seconda rende oggi impossibile la continuità del collegamento);
- ad est della stessa SP, lungo un percorso meno interessante, ma continuo, che fiancheggia il muro di cinta del "grande lago".

4.5.1 Il primo percorso utilizza una piccola sede stradale asfaltata che da Cologno conduce alla cascina Gabbana e, più oltre, fino ai terreni della cascina Baiacucco attualmente non transitabili. Pertanto, con una piccola deviazione, il tracciato si porta all'esterno della fascia boscata e, in area incolta, raggiunge la zona antistante detta cascina e poi, sulla normale viabilità, la sponda nord del Naviglio.
Per il collegamento con la ciclovia del Martesana (collocata sulla sponda sud) si potrebbe qui costruire, con costi non eccessivi, un ponte ciclo-pedonale del tipo già sperimentato in casi analoghi lungo il medesimo Naviglio, realizzabile tramite una leggera sopraelevazione dei sedimi delle due sponde. Date le note ristrettezze economiche, è possibile soprassedere per ora a questa logica soluzione e concludere questa prima *tranche* del progetto con l'attraversamento del naviglio tramite l'esistente piccolo ponte in ferro, con scalette, già utilizzato per raggiungere la stazione di cascina Burrona della linea metropolitana M2.

4.5.2 Il secondo percorso, che inizia come il primo dalla strada Cologno-Brugherio nei pressi del nuovo cimitero di Cologno, utilizza una strada in terra battuta che fiancheggia il muro di cinta del "grande lago" e si attesta sulla nuova SP ai piedi della rampa di discesa dal cavalcavia della Martesana.

I due ponti della SP (sul naviglio e sulla linea del ferro) hanno larghezze tali da poter ospitare la corsia ciclabile, mentre nel tratto compreso fra i due ponti si dovrà operare un rimodellamento delle scarpate con formazione di una rampa di raccordo fra le due quote.
In questo modo si riesce a realizzare, oltre alla connessione con la ciclovia del Martesana (obiettivo primario), anche il collegamento con il PLIS delle cascine di Pioltello. Infatti, una volta scesi dalla rampa proveniente dal ponte sulla M2, si può procedere lungo la ferrovia utilizzando quasi completamente una striscia di area verde di proprietà comunale, indi si penetra per pochi metri nella zona industriale, uscendo verso l'ampia zona verde della cascina Melghera, percorrendola fino alla SS11. Qui si porrà la necessità (ovviamente in tempi successivi) di una passerella ciclo-pedonale di sovrappasso della strada statale, in corrispondenza del centro commerciale Auchan.

27

28

29

30

Fig. 27 Strada per la cascina Gabbana
Fig. 28 Cascina Gabbana
Fig. 29 Strada in terra battuta lungo il "Grande Lago"
Fig. 30 Naviglio della Martesana

31

32

33

34

Fig. 31 Pista ciclopedonale lungo il Martesana
Fig. 32 Attuale ponte pedonale per gli utenti della stazione M2 Cascina Burrona
Fig. 33 Terrapieno della nuova SP
Fig. 34 Cavalcavia della nuova SP

5 – STIMA DI MASSIMA DEI COSTI

5.1 Tipologia delle opere

La natura delle opere previste negli interventi proposti (e sinteticamente elencati nel precedente punto 4, suddivisi nei territori dei 5 Comuni che compongono il PLIS) è riconducibile alle seguenti categorie:

a) percorsi ciclo-pedonali di tipo 1, da realizzare *ex novo* su terreno vegetale;
b) percorsi ciclo-pedonali di tipo 2, da realizzare su percorsi esistenti in terra battuta;
c) percorsi ciclo-pedonali di tipo 3, da realizzare su percorsi esistenti in asfalto;
d) percorsi ciclo-pedonali di tipo 4, da realizzare su fosso tombinato
e) aree boscate, con forestazione arboreo-arbustiva;
f) filari alberati;
g) movimenti di terra;
h) parcheggio in terra battuta.

5.2 Costi parametrici

I costi parametrici per la loro realizzazione sono desunti da listini provinciali e regionali, nonché sulla base della esperienza professionale.
I valori utilizzati e le relative prestazioni necessarie sono di seguito espressi:
- a) costo di percorso ciclo-pedonale di tipo 1, di larghezza ml 3, comprensivo di scavo con riutilizzo delle terre, sottofondo, costipamento con ghiaia e finitura in terra battuta = **€/ml 100,00**
- b) costo di percorso ciclo-pedonale di tipo 2, di larghezza ml 3, comprensivo di sfalcio laterale e sgombero di materiale vegetale, regolarizzazione e costipamento integrativo in ghiaia e finitura in terra battuta = **€/ml 70,00**
- c) costo di percorso ciclo-pedonale di tipo 3, di larghezza ml 2,50, comprensivo di colorazione del manto superficiale con vernice sintetica antisdrucciolevole, di segnaletica orizzontale e verticale = **€/ml 45,00**
- d) costo di percorso ciclo-pedonale di tipo 4, di larghezza ml 2,50, comprensivo di tombinatura di fosso parallelo alla strada e successive opere come al punto a) = **€/ml 200,00**
- e) costo per la formazione di aree boscate, con forestazione arboreo-arbustiva del tipo indicato nel precedente punto 3.2, con piantine piccole di vivaio e con densità del sesto di impianto ml 2x2,50, comprensivo di erpicatura, concimatura e pacciamatura, formazione di radure prative fra i gruppi arborei per gioco bimbi e pic-nic e di sentieri pedonali con pavimentazioni drenanti, dotati di arredi quali cestini e panchine = **€/Ha 40.000,00**
- f) costo per la formazione di filari alberati costituiti da alberi di latifoglia ad alto fusto, diam. cm 19/20 ad 1 metro da terra, con zolla, di specie autoctona tipo tiglio o pioppo bolleano, posati ogni ml 5 lungo i percorsi ciclo-pedonali = **€/cad 45,00**
- g) costo per movimenti di terra da realizzare sulla esistente scarpata in terra della nuova Strada Provinciale Segrate-Pioltello-Vimodrone-Cologno, per raccordare i diversi livelli dei percorsi ciclabili, compresi succesivi ripristini = **€/mc 10,00**
- h) parcheggio in terra battuta, comprensivo di scolturamento e scavo, fondazione e sottofondo con costipamento di ghiaia e finitura in terra battuta = **€/mq 35,00**

Ai costi sopra elencati relativi alle opere, occorre aggiungere il costo per l'acquisizione delle aree necessarie per la formazione dei filari e per l'indennizzo agli agricoltori a causa dell'ombreggiamento.

Detto importo, desunto da recenti dati provinciali e regionali di indennità di esproprio per terreni agro-forestali in aree vincolate (valori per seminativi irrigui), integrato con l'indennità per servitù dovuta all'ombreggiamento, ammonta a = **€/mq 30,00** (per il solo esproprio **€/mq 20,00**)

5.3 Prospetto delle stime

n. intervento	Descrizione intervento	dimensioni	Costo unitario	Costo totale
1a Carugate (lungo tangenziale)	Pista ciclo-pedonale tipo 1	ml 500	€/ml 100,00	€ 50.000,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 2	ml 700	€/ml 70,00	€ 49.000,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 3	ml 100	€/ml 45,00	€ 4.500,00
	Filari alberati per ml 1.400 con 1 albero ogni ml 5,00	n. 280	€/cad 45,00	€ 12.600,00
	Indennizzo per esproprio e servitù di ombreggiamento	mq 5.000	€/mq 30,00	€ 150.000,00
			Totale	**€ 266.100,00**
1b Carugate/ Brugherio (su strada asf.)				
	Pista ciclo-pedonale tipo 3	ml 550	€/ml 45,00	€ 24.750,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 4	ml 400	€/ml 200,00	€ 80.000,00
	Indennizzo per esproprio	mq 1.000	€/mq 20,00	€ 20.000,00
			totale	**€ 124.750,00**
1c Carugate/ Brugherio (su strade agr.)				
	Pista ciclo-pedonale tipo 2	ml 1.400	€/ml 70,00	€ 98.000,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 3	ml 350	€/ml 45,00	€ 15.750,00
	Filari alberati per ml 300 con 1 albero ogni ml 5,00	n. 60	€/cad 45,00	€ 2.700,00
	Indennizzo per esproprio	mq 1.500	€/mq 20,00	€ 30.000,00
			totale	**€ 146.450,00**
2a. Brugherio/ Increa	Pista ciclo-pedonale tipo 1	ml 350	€/ml 100,00	€ 35.000,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 2	ml 2.350	€/ml 70,00	€ 164.500,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 3	ml 500	€/ml 45,00	€ 22.500,00
	Forestazione arboreo-arbustiva	Ha 1,8	€/Ha 40.000,00	€ 72.000,00
			Totale	**€ 294.000,00**
2b. Brugherio/ Park. Increa	Realizzazione di parcheggio in terra battuta	mq 7.800	€/mq 35,00	€ 273.000,00
	Filari alberati per ml 400 con 1 albero ogni ml 5,00	n. 80	€/cad 45,00	€ 3.600,00
			Totale	**€ 276.600,00**
3a Cernusco s/N	Forestazione arboreo-arbustiva in funzione di mitigazione	Ha 7,7	€/Ha 40.000,00	**€ 308.000,00**
3b Cernusco s/N	Riqualificazione del bosco del fontanile Lodi	Ha 10	€/Ha 19.650,00	**€ 196.500,00** ***

*** di cui **€ 110.000,00** finanziati da Fondazione Cariplo, **€ 86.500,00** finanziati dal Comune di Cernusco s.N. con fondi di cui all'art.43 comma 2bis della L.R. 12/2005 da attuarsi nel triennio considerato

4 Cologno M.	Pista ciclo-pedonale tipo 1	ml 580	€/ml 100,00	€ 58.000,00
	Filari alberati per ml 1.080 con 1 albero ogni ml 5,00	n. 216	€/cad 45,00	€ 9.720,00
	Indennizzo per esproprio e servitù di ombreggiamento	mq 5.400	€/mq 30,00	€ 162.000,00
			Totale	**€ 229.720,00**

5 Vimodrone	Pista ciclo-pedonale tipo 1	ml 350	€/ml 100,00	€ 35.000,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 2	ml 1.250	€/ml 70,00	€ 87.500,00
	Pista ciclo-pedonale tipo 3	ml 1.270	€/ml 45,00	€ 57.150,00
	Filari alberati per ml 1.100 con 1 albero ogni ml 5,00	n. 220	€/cad 45,00	€ 9.900,00
	Indennizzo per solo esproprio	mq 5.500	€/mq 20,00	€ 110.000,00
	Movimento di terra per scarpata	mc 2.000	€/mc 10,00	€ 20.000,00
			totale	**€ 319.550,00**

6- PRIORITÀ, CRONO-PROGRAMMA E FONTI DI FINANZIAMENTO

6.1 Il PPI ha durata triennale (2014-2016) decorrente dalla data di approvazione da parte dei Comuni aderenti.
Gli interventi proposti, elencati nel punto 3.4 e nel prospetto delle stime di cui al precedente punto 3.6.4, rappresentano le scelte prioritarie concordate con i singoli Comuni, come anche si evince dalle consultazioni preliminari di cui al punto 3.3.
Nella logica del contenimento dei costi, tema purtroppo di grande attualità, sarà cura del Comitato di Gestione del Plis privilegiare gli interventi meno onerosi ma ugualmente significativi ai fini del miglioramento della fruibilità del Parco, così come introdurre negli stessi interventi quelle limitazioni o parzializzazioni che possano garantire il loro decollo, pur non riducendone l'efficacia.
Questa elasticità nelle scelte dovrebbe presiedere anche alla tempistica, che vede nell'arco triennale la possibilità di articolare in modi diversi le varie realizzazioni programmate.

6.2 Le fonti di finanziamento delle opere previste derivano essenzialmente da:
- contributi provinciali;
- bilanci comunali;
- partecipazione a bandi;
- oneri dovuti per convenzione dalle imprese di escavazione.

Occorre tuttavia sottolineare come gli importi evidenziati nel prospetto di cui al punto precedente, pur indispensabili per realizzare le opere programmate nel presente PPI, non siano le uniche risorse messe in campo per perseguire le finalità del Plis.
La salvaguardia del territorio comporta spese diffuse, spesso ignorate, ma determinanti per il contesto ambientale. E' doveroso infatti ricordare, a puro titolo di esempio, come il Comune di Carugate preveda annualmente un esborso, fra le spese correnti, di circa 10.000 euro per la pulizia e la rimozione del piccolo degrado delle discariche abusive (su terreni comunali e non) e di circa 4.000 euro per l'alimentazione delle rogge del tessuto idrico minore e per l'oasi del WWF, sita in fregio al canale Villoresi.
Discorso analogo può essere fatto per il Comune di Brugherio.
Parimenti merita di essere sottolineato il caso del Comune di Cernusco s.N. che, per le attività connesse all'attuazione della convenzione di affittanza agraria (citata nel precedente punto 3.2.1), ha sostenuto, nel corso dell'anno 2013, un onere stimabile in circa 5.000 euro per l'adesione alla Associazione Proprietà Fondiaria delle Provincie di Milano e Lodi, per la stipula dei contratti e per l'attività amministrativa connessa, legata al raggiungimento degli obiettivi posti alla base della medesima convenzione. Anche per i prossimi anni il Comune di Cernusco s.N. è impegnato a sostenere lo stesso onere.

7 – ELENCO DEGLI ELABORATI

Sono allegati alla presente relazione i seguenti elaborati:

Tav. 1 – Inquadramento territoriale – scala 1:25.000
Tav. 2 – Vincoli, fasce di rispetto e ambiti di cava – scala 1:10.000
Tav. 3 – Uso del suolo – scala 1:10.000
Tav. 4 – Sistema paesistico-ambientale – scala 1:10.000
Tav. 5 – Mobilità dolce e viabilità rurale – scala 1:10.000
Tav. 6 – Planimetria di progetto del parco – scala 1:10.000
Tav. 7 – Schema degli interventi – scala 1:5.000