



PARCO AGRICOLO-ECOLOGICO DI CARATTERE INTERCOMUNALE



STUDIO DI FATTIBILITÀ

Rapporto Finale

Luglio 2006

Indice

Premessa	3
LO SCENARIO TERRITORIALE	4
Lettura analitico-descrittiva e sistemica degli assetti dell'area	
Un primo Modello Territoriale	11
Gli scenari della mobilità locale/territoriale	12
Lo Scenario Territoriale: una Mappa delle opportunità di valorizzazione territoriale e paesistico-ambientale	22
Schede di idee-progetto	28

Gruppo di lavoro:

Tecnico esterno incaricato

Arch. Fulvio Adobati

Con la collaborazione di

Dott. Andrea Azzini

Divisione Pianificazione Urbanistica Generale

Arch. Gianluca Della Mea (responsabile)

Arch. Barbara Bocci

Arch. Chiara Fojadelli

Premessa

Il presente rapporto si iscrive entro il percorso di elaborazione di uno studio di fattibilità per il Parco Agricolo Ecologico intercomunale a Sud di Bergamo; tale elaborazione trae riferimenti e indirizzi dal Documento di Inquadramento già condiviso nell'aprile 2005 al tavolo interistituzionale composto da Comune di Bergamo, Comune di Stezzano e Provincia di Bergamo.

Il prodotto complessivo si articola in due “pacchetti”:

1. Un *Dossier di studi e analisi territoriale, paesistica e ambientale*, funzionale a significare la rilevanza dell'area e le sue peculiarità, al fine di coglierne i caratteri meritevoli di salvaguardia e valorizzazione (anche nella direzione di candidarla al riconoscimento quale parte del sistema regionale delle aree protette).
2. Uno *Studio di Fattibilità* contenente una lettura, endogena ed esogena, delle risorse/potenzialità e dei fattori di criticità che investono l'area calata nei suoi contesti di riferimento. Tale studio delinea uno Scenario Territoriale funzionale a costruire una cornice per le progettualità in campo e una carta propositiva per progettualità future. Contiene in allegato un set di schede-progetto sintetiche, con funzione di suggestione/primo riferimento per l'attivazione delle idee-progetto.

LO SCENARIO TERRITORIALE

Lettura analitico-descrittiva e sistemica degli assetti dell'area

➤ QUADRO TERRITORIALE DELLE AREE PROTETTE

L'area del progetto di **Parco Agricolo-Ecologico di Bergamo-Stezzano** possiede, nel contesto territoriale, una particolare valenza ambientale e paesaggistica. Costituisce infatti, nel disegno dell'area urbana di Bergamo, una spina verde di penetrazione che, pur in un contesto densamente urbanizzato e infrastrutturato, garantisce continuità degli spazi aperti dalla pianura fin dentro il tessuto della città.

Rispetto al sistema delle aree protette l'area si connette direttamente a sud con il **PLIS del Morla** e delle rogge; tale PLIS, con andamento est-ovest, possiede la forza di elemento di connessione (da completare) di alta pianura tra i sistemi ambientali strutturanti dei fiumi Brembo e Serio.

Nel confine a nord con il tessuto interno della città l'area del progetto di **Parco Agricolo-Ecologico** si connette con il sistema verde del **Parco Ovest**, oggetto di potenziamento paesistico-ambientale, e oltre, con l'area dei nuovi **Ospedali Riuniti di Bergamo** che prevede una corona verde capace di strutturare le relazioni ambientali che più a nord, attraverso il varco inedificato esistente, determina una connessione con apprezzabile valenza ecosistemica con lo sperone della Benaglia e quindi con il sistema del **Parco Regionale dei Colli di Bergamo**.

Verso ovest il rapporto con il **PLIS del Basso Brembo**



risulta aperto, pur con qualche elemento di parziale frammentazione, attraverso il corridoio posto tra gli abitati di Dalmine (Sforzatica e Brembo) e di Treviolo (Treviolo, Albegno e Roncola).

Il rapporto con il **Parco Regionale del Serio**, oggi fisicamente connesso al PLIS del Morla e delle Rogge all'altezza di Zanica, è rafforzabile pensando a una connessione, con buone potenzialità in termini di valenza ecosistemica, attraverso **l'area dello scalo aeroportuale di Orio al Serio**. L'area dello scalo è infatti oggetto di azione di potenziamento della dotazione verde da parte dell'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF). La funzione di scalo aeroportuale possiede infatti un buon grado di compatibilità con una funzione ecosistemica di rilevanza territoriale, anche per i caratteri stessi dei suoli dell'area dello scalo aeroportuale (e dei biotopi che accoglie).

➤ SISTEMA DEGLI SPAZI APERTI

Il sistema degli spazi aperti dell'area di attenzione, con le connessioni delineate nel paragrafo dedicato al quadro delle aree protette, presenta caratteri che evidenziano una tendenza comune a molte realtà dell'alta pianura lombarda, fortemente trasformate dalla meccanizzazione agricola.

L'articolazione delle aree agricole è fortemente segnata da elementi infrastrutturali che intersecano l'area e che segnano un soluzione di discontinuità parziale nelle relazioni fisico-visive. Data la consistenza delle aree agricole il problema potenziale dell'insularità di porzioni delle stesse si presenta comunque affrontabile con un irrobustimento della dotazione arborea e arbustiva, capace di svolgere un ruolo di mediazione-filtro tra infrastrutture e spazi aperti e insieme un elemento di strutturazione del reticolo ecosistemico locale (a superare la cesura determinata dagli assi infrastrutturali).

Persistono comunque segni di rilevante valore dell'infrastrutturazione ambientale dell'area: tratti di filari e siepi a rimarcare le giaciture prevalenti e le trame di appoderamento, un reticolo idrografico minore che permea l'area e che rappresenta una grande potenzialità come armatura di appoggio del reticolo ecologico-ambientale.

Di particolare interesse la morfologia dei suoli, che in un ambito di alta pianura presenti scarpate e orli di terrazzi fluviali che caratterizzano l'area di proposto Parco, in particolare a ridosso degli abitati di Colognola e Grumello al Piano, dove è leggibile un paleoalveo di rilevante interesse paesistico.



➤ SISTEMI A RETE

La rete di comunicazione stradale che innerva l'area è rappresentata dalla SS 42 del Tonale e della Mendola e la ex SS 525 del Brembo, che lambiscono l'area di proposto Parco rispettivamente a est e a ovest. L'asta autostradale attraversa l'area con andamento nord-est/sud-ovest e possiede i due snodi -caselli- di relazione con la viabilità ordinaria a ridosso dei due capi a nord (Bergamo) e a sud (Dalmine) dell'area di proposto Parco. La ferrovia Bergamo-Treviglio attraversa l'area con la presenza di una fermata di prossima attivazione (Stezzano), che rappresenta un nodo di rilevante interesse per il sistema della mobilità a sud ovest dell'area urbana di Bergamo posta internamente all'anello tangenziale (specie per le relazioni sul nodo di Milano). Da rilevare anche che il tratto ferroviario Bergamo-Treviglio nella progettualità territoriale rappresenta una direttrice del sistema portante del trasporto pubblico dell'area urbana allargata di Bergamo. A nord l'area è lambita, con andamento est-ovest, dall'asse interurbano di Bergamo, con uno snodo e un sistema di relazione tangenziale di prossima realizzazione a ridosso dell'abitato di Colognola.

La rete stradale di livello più locale, di particolare rilievo per l'area, è costituita da due aste che si dipartono dal centro di Stezzano, la prima in direzione nord-ovest verso la Madonna dei Campi e Grumello al Piano; la seconda con andamento est-ovest dal centro di Stezzano fino al nodo del casello autostradale di Dalmine.

La rete della mobilità lenta che si sviluppa sulla ricca



trama di strade poderali dell'area si appoggia, anche in termini previsionali, sulle dorsali rappresentate dal percorso Colognola-Stezzano e Grumello al Piano-Madonna dei Campi-Stezzano.

Il reticolo idrografico dell'ambito, con andamento nord-sud, è costituito dal corso d'acqua naturale del Torrente Morletta; cospicua la presenza di rogge e canali artificiali che rappresentano la rete irrigua di questo quadrante di alta pianura, con acque derivate dal fiume Serio attraverso i cavi principali di distribuzione del Canale Serio e della Roggia Morlana.

➤ SISTEMI INSEDIATIVI

L'area di attenzione si inserisce in un tessuto insediato di particolare robustezza, collocato lungo la direttrice sud-sud-ovest della città di Bergamo e strutturatosi lungo la viabilità primaria delle Statali 42 del Tonale e della Mendola (che lambisce l'area a oriente) e della ex SS 525 del Brembo (che lambisce l'area a occidente). L'asse autostradale dell'A4, che attraversa l'area, ha costruito un affaccio di attività produttive, commerciali e in tempi più recenti direzionali, che, a una lettura di scala territoriale, rappresentano un sistema "a nastro" dotato di una propria specificità (proprio per il carattere forte di relazione costruita con l'asta autostradale).

Il sistema dei tessuti residenziali, addensati a nord e a sud l'area del proposto Parco, presenta fronti di relazione diretta con la stessa con notevoli potenzialità di qualificazione.

I nuclei storici di stretta relazionalità con l'area sono quelli di Grumello al Piano, Colognola, Grumellina; si rileva anche una presenza di edifici/nuclei rurali che conservano una relazionalità forte con le aree agricole dell'intorno.

I tessuti produttivi-commerciali-direzionali, collocati lungo le arterie stradali a occidente e a oriente dell'area di proposto Parco, e lungo l'autostrada, presentano fronti di relazione con l'area di proposto Parco meritevoli di attenzione per la presenza di relazioni non risolte in taluni casi, in altri per il rapporto di interessante tensione istituito tra ambiti produttivi, infrastrutture di comunicazione e spazi aperti.



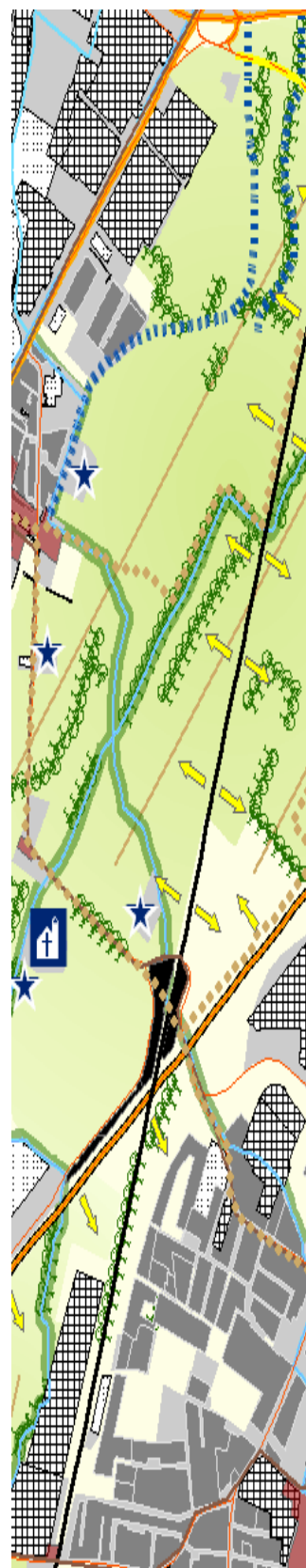
Da rilevare la presenza monumentale del Santuario della Madonna dei Campi in Stezzano, che presenta un buon grado di conservazione dell'edificio e del contesto, con interessanti potenzialità di ulteriore valorizzazione.

Un primo Modello Territoriale

Il percorso di lavoro di questa sezione intende costruire il quadro territoriale per la verifica di fattibilità delle politiche e delle azioni. Il percorso, nella presente fase di definizione di un modello territoriale, muove dalle precedenti elaborazioni di carattere analitico-descrittivo sulle componenti sistemiche del corpo territoriale, utili a fornire spaccati dell'ambito di studio; procede poi in modo selettivo verso una progressiva astrazione degli elementi territoriali rivolta a semplificare la ricchezza di segni e di codici di comunicazione della rappresentazione analitica, per costruire una mappa con funzione di sfondo di carattere interpretativo. Tale processo selettivo di riconoscimento delle matrici territoriali, dei tratti distintivi, dei valori riconosciuti, si alimenta e ridefinisce con l'apporto attivo dei soggetti istituzionali e territoriali e della comunità insediata.

La rappresentazione possiede due gradi di approfondimento: l'area messa a tema, nella quale vengono restituiti gli elementi di interesse per il percorso in atto, e il contesto del quale si rappresentano gli elementi fisico-strutturali e di relazione del corpo territoriale.

La mappa di *Modello Territoriale* assume funzione di guida all'azione attraverso una lettura sintetica e relazionale degli elementi territoriali, e in questo senso sollecita e prelude implicitamente ad ipotesi di tipo progettuale (Scenario Territoriale).



Gli scenari della mobilità locale/territoriale



Le infrastrutture di comunicazione principali del quadrante di riferimento dell'area di studio:

ESISTENTI:

- Autostrada Milano-Brescia (caselli Dalmine e Bergamo)
- Ex. SS 525 Bergamo-Osio Sotto-Vaprio d'Adda
- SS 42 Bergamo-Treviglio
- SS 671 - asse interurbano
- Ferrovia Bergamo-Treviglio

DI PROGETTO, BREVE TERMINE:

- ▽ Quadruplicamento dell'autostrada A4 con nuovo svincolo di Dalmine
- ▽ bretella di variante dell'abitato di Colognola
- ▽ anello tangenziale di Bergamo, nuova tratta Zanica-Stezzano-Dalmine; potenziamento (raddoppio) tratto casello di Dalmine-asse interurbano
- ▽ raccordo anello tangenziale per nuovo polo commerciale Stezzano (ex Errebi)

- ▽ raddoppio ferrovia Bergamo-Treviglio; nuova fermata Stezzano
- ▽ sistema ciclopedonale lungo la SS 42
- ▽ ponte ciclopedonale Parco-Ovest-Parco sud

DI PROGETTO, MEDIO TERMINE

- bretella di variante all'abitato di Grumello
- variante unica SS42 ex SS525, tratto interconnessione anello tangenziale sud-asse interurbano

Si opera ora una lettura, articolata in scenari di attuazione delle previsioni infrastrutturali (attuale, breve termine e medio termine), volta a fare emergere il quadro delle criticità rinvenibili ad ogni configurazione di scenario:

CRITICITÀ SULLA RETE, STATO ATTUALE:

funzionali

- inadeguatezza intersezione semaforizzata ex SS 525-Grumello-Lallio
- inadeguatezza intersezione semaforizzata SS 42 Colognola, tappo abitato di Colognola

di sicurezza/leggibilità

- scarsa leggibilità e frequenza degli accessi (strade e accessi carrali privati) sulla ex SS 525 Dalmine-asse interurbano

di interferenza

- attraversamento abitato di Grumello
- attraversamento abitato di Colognola
- impatto acustico/visivo asse autostradale
- di relazione urbana abitati Grumello-Lallio

Rete della mobilità lenta

- frattura relazionale a nord determinata dall'asse interurbano
- frattura relazionale a sud Madonna dei Campi-stazione-Parco Morla e Rogge
- difficoltà relazionale Grumello-Lallio
- difficoltà relazionale tra area a est SS 42 e area Parco oltre la ferrovia a ovest
- leggibilità rete interna

CRITICITÀ SULLA RETE, SCENARIO BREVE TERMINE:

funzionali

- inadeguatezza intersezione semaforizzata ex SS 525-Grumello-Lallio
- pressione sulla strada di collegamento Grumello-Madonna dei Campi-stazione FS Stezzano-PST Kilometro Rosso

di sicurezza/leggibilità

- scarsa leggibilità e frequenza degli accessi (strade e accessi carrali privati) sulla ex SS 525 Dalmine-asse interurbano

di interferenza

- attraversamento abitato di Grumello
- impatto acustico/visivo asse autostradale
- di relazione urbana abitati Grumello-Lallio

Rete della mobilità lenta

- frattura relazionale a sud Madonna dei Campi-stazione-Parco Morla e Rogge
- difficoltà relazionale Grumello-Lallio
- difficoltà relazionale tra area a est SS 42 e area Parco oltre la ferrovia a ovest
- leggibilità rete interna

CRITICITÀ SULLA RETE, SCENARIO MEDIO TERMINE:

funzionali

- inadeguatezza intersezione semaforizzata ex SS 525-Grumello-Lallio
- pressione sulla strada di collegamento Grumello-Madonna dei Campi-stazione FS Stezzano-PST Kilometro Rosso

di sicurezza/leggibilità

- scarsa leggibilità e frequenza degli accessi (strade e accessi carrali privati) sulla ex SS 525 Dalmine-asse interurbano

di interferenza

- impatto acustico/visivo asse autostradale
- di relazione urbana abitati Grumello-Lallio

Rete della mobilità lenta

- frattura relazionale a sud Madonna dei Campi-stazione-Parco Morla e Rogge
 - difficoltà relazionale Grumello-Lallio
 - difficoltà relazionale tra area a est SS 42 e area Parco oltre la ferrovia a ovest
 - leggibilità rete interna
-

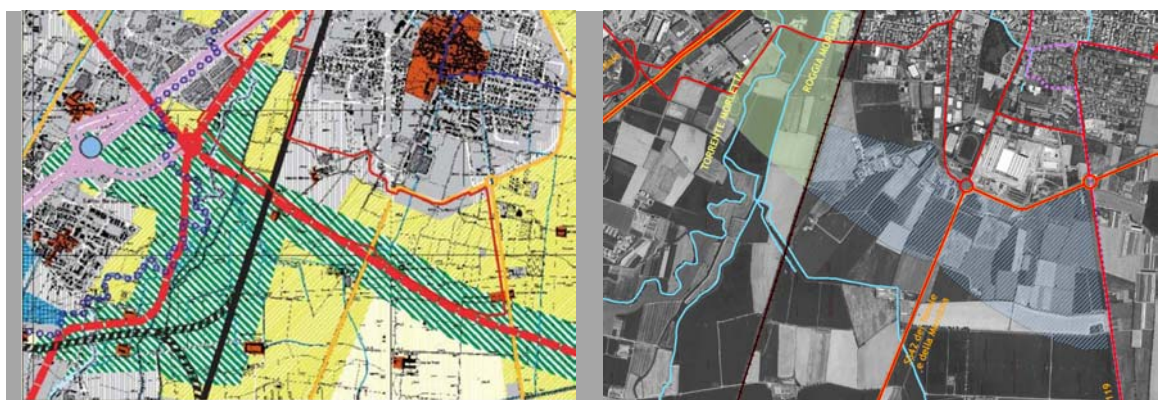
Con riferimento ai progetti in campo (a diverso livello di avanzamento), particolare attenzione meritano le previsioni infrastrutturali di comunicazione, per la stretta implicazione con i progetti di valorizzazione dell'area di proposto Parco e delle sue relazioni di contesto.

BRETELLA DI VARIANTE SS42 ALL'ABITATO DI COLOGNOLA



La bretella stradale rappresenterà il limite superiore dell'area di proposto Parco. La funzionalità della bretella, volta a sgravare l'abitato di Colognola dal traffico passante, consentirà anche di recuperare una migliore funzionalità della rete interna ad uso della mobilità lenta. Gli elementi di stretta afferenza all'area di studio nella sua progettualità consistono principalmente nell'ambientazione del manufatto stradale. Riconoscendo nella relazione visiva e fisica (attraverso i percorsi ciclopedonali) un elemento di valore del proposto Parco nel suo rapporto con i sistemi insediati di prossimità, prende particolare valore un trattamento dell'infrastruttura che salvaguardi le relazioni visive abitato-area proposto Parco, e che tratti adeguatamente l'intersezione tra la nuova bretella e gli elementi dei sistemi a rete intercettati: percorsi e rogge Morlana e Guidana.

ANELLO TANGENZIALE DI BERGAMO



Rappresenta il limite meridionale dell'area di studio, oltre la quale si estende l'area del PLIS del Morla e delle Rogge. Gli elementi di più diretto interesse con l'area di studio sono attinenti al mantenimento della continuità fisica (perceptiva ed ecosistemica) dei sistemi a rete intercettati dalla nuova

infrastruttura; tale attenzione progettuale/realizzativa va ricondotta ai criteri di progettazioni propri delle aree protette.

BRETELLA DI VARIANTE ALL'ABITATO DI GRUMELLO

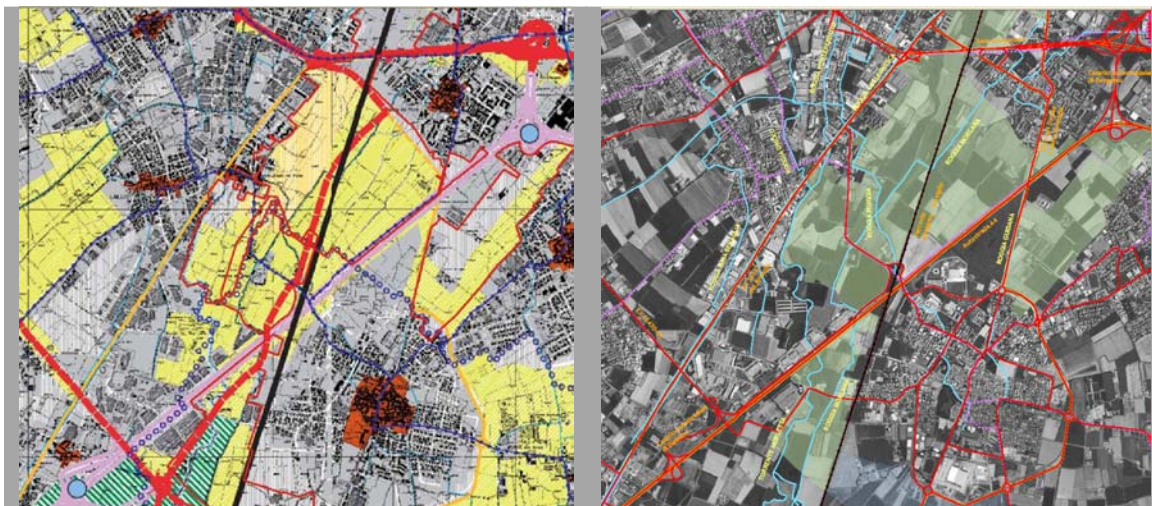


Tale previsione, contenuta nello strumento urbanistico generale di Bergamo (che in strumenti particolareggiati contiene anche diverse configurazioni progettuali), muove dalla volontà di sgravare l'abitato di Grumello al Piano dal traffico di relazione direttrice ex SS 525 - nodo di Stezzano. La previsione, dal punto di vista del presente studio, contiene elementi di funzionalità (di rete) e di miglioramento dei tessuti urbani (riducendo l'interferenza del traffico con l'abitato di Grumello); presenta anche elementi di criticità: (i) introduce una frammentazione rilevante delle trame degli spazi aperti attraversate; (ii) nel disegno di piano non supera il tratto critico del nucleo a ridosso del Santuario della Madonna dei Campi. Ipotesi alternative proposte in altra strumentazione urbanistica contengono un tracciato di by-pass al centro storico di Grumello più aderente ai tessuti edificati, con minore frammentazione degli spazi aperti e una diversa configurazione dell'attacco alla strada ex SS 525.

- è obiettivo importante l'alleggerimento del traffico sull'abitato di Grumello, che consente una riqualificazione del tracciato fondativo del centro storico, anche in previsione a un qualche carico indotto dalla nuova fermata ferroviaria di Stezzano;
- l'assetto del sistema degli spazi aperti presenta un quadro già oggi con caratteri di fragilità; una previsione quale quella di PRG introdurrebbe elementi ulteriori di frammentazione/criticità;
- nella prospettiva di realizzazione della tangenziale sud è ragionevolmente ipotizzabile che una quota del traffico est-ovest di questo campo territoriale se ne serva convenientemente; l'utilizzo infatti di percorsi interni agli abitati è in diversi casi (come questo) riconducibile alla incompletezza/stato di sofferenza della rete primaria territoriale. Per tale ragione in questo settore territoriale sono da ritenersi adeguate le connessioni primarie di corona già esistenti/in

corso di realizzazione dell'Asse interurbano e della tangenziale sud (tra loro distanti in questo settore solo 3-4 km).

VARIANTE UNICA SS42 EX SS525, TRATTO INTERCONNESSIONE ANELLO TANGENZIALE SUD-ASSE INTERURBANO



Tale arteria è prevista nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e, dato il quadro progettuale vigente, rappresenta una previsione collocabile nel medio/lungo termine. Nel PTCP tale previsione si lega anche all'identificazione di un'area per servizi di livello sovralocale identificata in una porzione tra Grumello e Grumellina tra la ex SS 525 e il tracciato ferroviario.

Rispetto al percorso di strutturazione di un'area protetta la previsione di nuova arteria costituisce un elemento di rilevante impatto. Per tale ragione si è operata una riflessione allargata al quadrante territoriale Bergamo-SS42-linea di valico dell'Adda, introducendo alcuni elementi di riflessione intorno alle previsioni programmatiche in tema infrastrutturale:

1. Lo scenario attuale ha registrato, dall'apertura del primo tratto oltre Brembo dell'asse interurbano con la conseguente rimozione del "tappo" di Ponte San Pietro, una modificazione degli equilibri di funzionamento dell'area dell'Isola bergamasca, che si è riversata in modo consistente sul nuovo canale in luogo della precedente opzione prevalente di utilizzo dell'autostrada A4 per l'accesso al nodo di Bergamo.
2. Lo scenario di breve termine, che contiene gli interventi in corso di realizzazione (nello specifico per l'area il quadruplicamento dell'autostrada A4 Agrate-Bergamo con nuovo casello di Dalmine e l'apertura completa dell'asse interurbano, la messa in funzione del servizio ferroviario con le nuove fermate lungo la Bergamo Treviglio), contiene un sostanziale consolidamento dell'asse interurbano. E' facilmente ipotizzabile un'attivazione di traffico indotta dalla nuova fermata di Stezzano (spostamento di utenza dalle stazioni di Bergamo e Verdello oltre ad auspicabile nuova utenza generata dal potenziamento del servizio), in particolare per l'utenza dell'area urbana occidentale di Bergamo con recapito a Milano; più difficile ipotizzare quote rilevanti di

utenza della nuova stazione per l'accesso all'area di Bergamo, in una realtà coperta da un servizio pubblico urbano di autobus.

3. Lo scenario di medio-lungo termine, nel quale verrebbe a rientrare questa previsione infrastrutturale, contiene infrastrutture quali il sistema viabilistico pedemontano e il sistema dorsale dell'Isola bergamasca, che potenzialmente costruiscono un itinerario forte concorrenziale con l'autostrada A4. Per tale ragione è facile ipotizzare che sul tratto autostradale Capriate-Bergamo (che oggi "sgronda" consistenti quote di traffico da nord) si libereranno buone riserve di capacità. In questo contesto d'azione, la previsione infrastrutturale del tratto di variante unica SS42 ex SS525 tra l'asse interurbano e l'anello tangenziale, si colloca come alternativa semplice all'esistente asse autostradale a 4 corsie, nel tratto che va dal casello di Dalmine all'asse interurbano di Bergamo.

Gli obiettivi prioritari di riqualificazione del sistema della mobilità, funzionalmente alla valorizzazione dell'area proposto Parco, sono:

1. **La qualificazione dei percorsi** (ad uso promiscuo con attività agricole) **interni all'area**, come percorsi di fruizione ludico-ricreativa dell'area e come trama di relazione urbana dei sistemi insediati prossimi all'area di proposto Parco; potenziamento della rete percorsi esistenti, a privilegiare percorsi aderenti alle trame verdi e del reticolo idrografico; risoluzione di nodi critici per la sicurezza: connessione ciclopedonale in sede propria a superare la criticità della curva di via del Santuario.



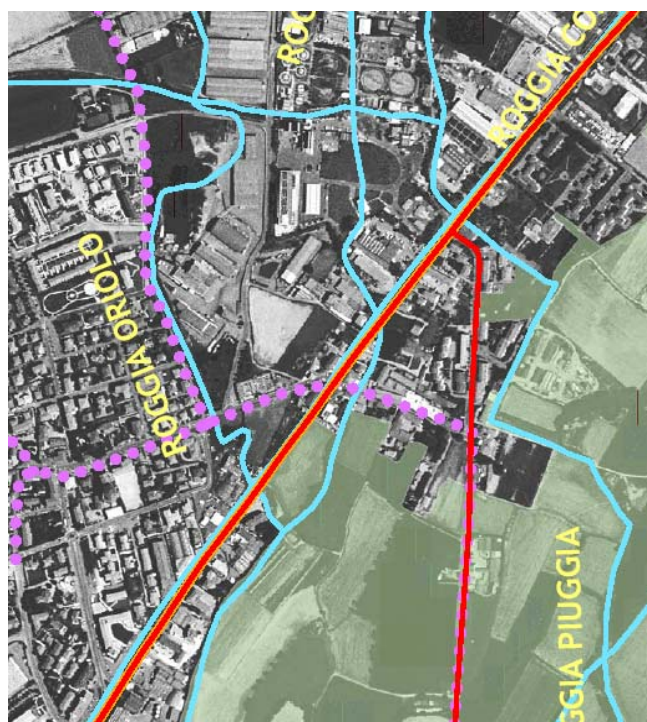
2. **Il superamento delle cesure** oggi esistenti: verso nord (oltre asse interurbano per Parco Ovest-Ospedale, colli), e verso sud (oltre nuova stazione FS Stezzano verso area sud-Parco Morla-Rogge).



3. La riqualificazione delle connessioni con i sistemi insediati a ridosso del proposto Parco: (i) riqualificazione dello snodo ex SS525 Grumello-Lallio, teso a riconquistare relazionalità urbana di qualità tra gli abitati di Grumello e Lallio; (ii) mantenimento della permeabilità fisica e visiva tra rete Parco e Colognola, con adeguati varchi nella nuova bretella stradale; (iii) strutturazione connessione con l'abitato di Azzano S. Paolo (permeabilità trasversale SS42 e autostrada).



Con particolare riferimento all'abitato di Grumello e alle relazioni con l'abitato di Lallio, si evidenzia la criticità del tratto di ex SS 525 in corrispondenza dell'intersezione semaforizzata, sia dal punto di vista della funzionalità dell'asta primaria, sia per il forte carattere di cesura che l'intersezione così configurata determina alle relazioni locali.



Va rilevato che il tratto di ex SS 525 dall'intersezione con l'anello tangenziale fino all'asse interurbano non presenta particolari problemi di capacità; i problemi emergenti sono, oltre alla cesura dei tessuti insediati, la scarsa leggibilità dell'asta, dovuta alla frequenza degli accessi (di strade laterali e di accessi privati) e a tratti con banchine particolarmente generose, tali da lasciare spazio ad usi poco confacenti alla sicurezza della circolazione

stradale. La ricchezza di attività produttive che si addensano (e si servono) sulla direttrice ex SS 525, indipendentemente da ipotesi di nuovi potenziamenti della rete (nuove direttrici, varianti), sollecitano interventi di razionalizzazione della sede volti a migliorare la sicurezza delle diverse utenze.

Il nodo critico già evidenziato tra Grumello e Lallio, in una prospettiva di riqualificazione dei sistemi insediati a ridosso del proposto Parco, merita di essere trattato adeguatamente; si delinea a seguire un'ipotesi di soluzione che, stante la fattibilità tecnica, coniuga recupero di capacità funzionale e riqualificazione delle relazioni urbane. E' ipotizzabile un intervento di sdoppiamento (in altezza) della piattaforma stradale, con sede in trincea/trincea coperta per il traffico di attraversamento lungo la ex SS 525, e sede attuale per il traffico di carattere più locale. Tale intervento può essere realizzato pensando a due snodi a nord e a sud dell'intersezione organizzati con bracci di servizio ingresso/uscita (innestabili anche con rotatoria a raso) paralleli alla sede attuale con re-immissione in corrispondenza della copertura della trincea per la sede di scorrimento ipogea. I nodi problematici connessi a questo intervento sono essenzialmente:

- la delicatezza della cantierizzazione dell'intervento in ambito costruito, a ridosso della sede stradale;
- la necessità di porre mano alle reti dei sottoservizi e soprattutto al reticolo idrografico minore, con interventi che non vadano a ulteriore detrimento della continuità funzionale (ecosistemica) dei corsi d'acqua;
- l'identificazione della sede dei due snodi dedicati a disimpegno tra le due piattaforme stradali.

Per converso l'intervento presenta la potenzialità di migliorare l'efficienza della direttrice stradale (con un rilevante traffico proprio, generato dagli insediamenti che vi si appoggiano), e consente nel contempo un recupero di qualità nelle relazioni urbane Grumello-Lallio, volgibile anche a una progettualità integrata in tema di servizi urbani.

4. **L'accessibilità ciclo-pedonale alla stazione FS di Stezzano:** potenziamento della rete interna al proposto Parco e riqualificazione dell'arco Stazione-Madonna dei Campi-Grumello (oggi e ancor più in prospettiva con qualche interferenza pericolosa con il traffico automobilistico); potenziamento delle relazioni stazione-PST KmRosso-Industrie nel Bosco.



1. Elementi di connotazione territoriale:

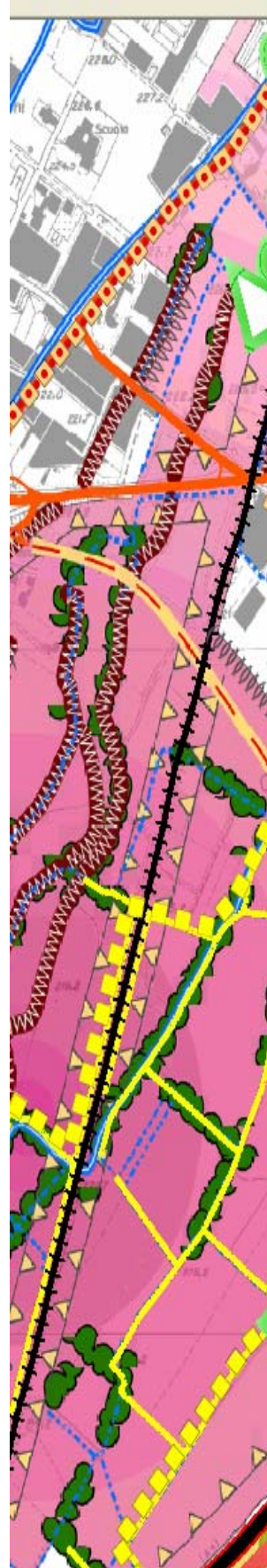
- Infrastrutture verdi
- Scarpate morfologiche
- Reticolo idrografico
- Percorsi (mobilità lenta/dolce, poderali, ...)
- Trame di appoderamento
- Edifici rurali
- Presenze monumentali
- Tessuti insediati (residenza, produttivo, terziario, commerciale,...)
- Infrastrutture di comunicazione

2. Le dimensioni della relazione

- Visuali-relazioni percettive privilegiate
- Fronti di relazione (di riqualificazione, di rafforzamento della permeabilità, di mediazione con i canali infrastrutturali)
- Trame di relazione urbana (Lallio-Grumello, Colognola-asse San Bernardino, Madonna dei Campi-Stezzano, ...)
- Tratti stradali a relazione plurima (SS525, SS42)
- Elementi della rete ecosistemica

3. Trasformazioni e pressioni in essere

- TRASFORMAZIONI
- Progetto Porta del Parco
- Industrie nel bosco
- Kilometro Rosso
- Stazione ferroviaria sistema metropolitano
- Polarità commerciale
- Insediamenti produttivi
- Tratti stradali (tangenziale sud, bretella



Colognola)

- Impianto sportivo (piscina Stezzano)
- PRESSIONI
- Luna Park
- Accademia Guardia di Finanza
- Insedimenti produttivi
- Garden Center
- Canile comunale

4. Opportunità di valorizzazione

Un progetto di Parco fondato sulla rigenerazione agro-ambientale e sulla valorizzazione delle trame urbane

- Attività agricole con potenzialità di riconversione/riqualificazione funzionale

Le potenzialità di riconversione/riqualificazione dell'attività agricola sono dettate dal contesto densamente antropizzato; agricoltura "di servizio" oltre che "di prodotto": fattorie didattiche, produzione di qualità e vendita diretta dei prodotti, attività agrituristica.

- Rogge e canali

Armatura del sistema agricolo e telaio potenziale della struttura paesistica dell'area, il reticolo idrografico rappresenta un ambito privilegiato di attenzione per gli investimenti futuri, sia per la funzionalità dei corsi d'acqua in sé, sia per il contributo al riassetto paesistico-ambientale complessivo dell'area

- Potenziamento sistema del verde

Il potenziamento delle trame verdi, attraverso l'equipaggiamento vegetale dei corsi d'acqua e delle strade poderali, concorre a un arricchimento dell'articolazione paesaggistica e insieme migliora la confortevolezza delle percorrenze ciclopedonali; la creazione di una trama continua concorre poi a un disegno di rete ecologica locale che si intreccia con il disegno più complessivo di relazione ecosistemica con il contesto territoriale, per il quale l'area possiede una valenza cruciale



- **Paleoalveo del Morla**

Rappresenta un geosito di notevole valore paesistico-territoriale, che mantiene per buona parte le morfologie originarie. La valorizzazione di questo elemento naturalistico passa per una sua ri-significazione nell'evoluzione storica della terra di Bergamo, e per una sua valorizzazione attraverso interventi che ne conservino/facciano riemergere ruolo e significato nel farsi territoriale.

- **Torrente Morletta**

Rappresenta un elemento centrale nelle politiche di riqualificazione paesistico-ambientale della direttrice sud-ovest della città; il portato dei valori storici del corso d'acqua e del reticolo idrografico e gli elementi di pregio naturalistico-ambientale esistenti rappresentano i punti ai quali annodare politiche di valorizzazione paesistico-territoriale e di riequilibrio ambientale (regimazione, biomasse).

- **Valorizzazione delle relazioni visive privilegiate (sistema collinare di Bergamo, nuclei urbani di prossimità)**

Il potenziamento del sistema del verde contribuisce, per pause e sottolineature, a fare emergere le trame territoriali e deve enfatizzare le trame percettive: pause e cannocchiali rappresentano momenti di relazione da valorizzare, in particolare esprimendo il tratto distintivo dell'unicità della modalità di avvicinamento fisico-percettivo con la città antica

- **Qualificazione/potenziamento del sistema dei percorsi per la mobilità lenta/dolce**

Entro un sistema insediativo denso e articolato, il trattamento del sistema dei percorsi deve porsi la duplice finalità di attrezzarsi per accogliere una domanda di fruizione didattica o ludico-ricreativa dell'area, e insieme concorrere alla strutturazione di un disegno territoriale di percorsi per la mobilità lenta dedicato all'uso quotidiano. Il livello di attrazione di molte polarità dell'intorno e la presenza della nuova stazione ferroviaria metropolitana di Stezzano rappresentano elementi attrattori/attivatori di flussi che sostengono tale opzione progettuale.



- Attrezzatura di fruizione didattica e ludico-ricreativa

Il sistema dei percorsi dovrà dotarsi di un'attrezzatura di accoglienza e accompagnamento volta a presentare i caratteri dell'area, dai valori paesistico-ambientali, alle opportunità di svago, alle dimensioni urbane del contesto che ne sottolineano la preziosità delle relazioni: un Parco per la città (plurale), una città (plurale) per il Parco.

- Area verde attrezzata per la fruizione

La dotazione paesistico-ambientale, unita agli interventi in corso (in particolare Parco Ovest), alle pressioni esistenti (Garden Center, canile municipale, Luna Park) e alle opportunità rilevate (area umida, attrezzatura didattica del Parco) determina l'opportunità di identificare un ambito di opportunità localizzativa per un'area verde con caratteri di fruizione più propriamente urbana.

- Nuova stazione ferroviaria metropolitana di Stezzano

Rappresenta un nodo rilevante per l'accessibilità (con modalità dolci, a piedi e con bicicletta) al Parco dal sistema territoriale; rappresenta altresì un attestamento importante per i poli scientifici e produttivi dell'area (in particolare Kilometro Rosso). La stazione deve connotarsi come luogo urbano, interfaccia di relazione capace di mettere in tensione positiva i luoghi della produzione e della ricerca, orientati sulle reti medie e lunghe (della ferrovia e dell'autostrada), con le matrici territoriali.

- Inserimento ambientale dei canali infrastrutturali

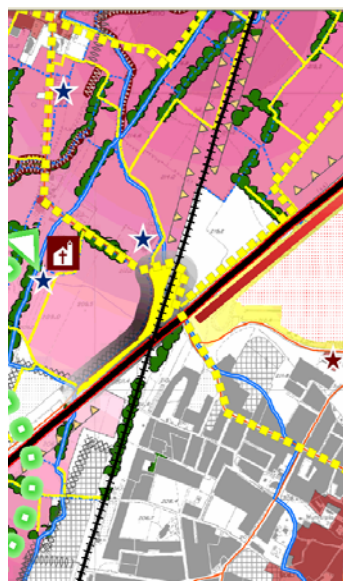
Le infrastrutture di comunicazione esistenti e in corso di esecuzione rappresentano un elemento di frammentazione fisica, relazionale e percettiva dell'area; il trattamento dei canali infrastrutturali esistenti attraverso un equipaggiamento verde contribuisce a una mediazione del rapporto (e delle esternalità) infrastruttura-area Parco. Tale intervento è opportuno per riparare aree sensibili e comunque deve salvaguardare le relazioni visive privilegiate (in particolare la visuale del sistema dei colli di



Bergamo dall'autostrada e dalla ferrovia)

- Area umida a valenza naturalistica

La presenza storica del paleoalveo del Morla e di aree umide, e nel contempo il problema di equilibrio idraulico del sistema del Morletta, delineano l'opportunità di costituire un bacino d'acqua. Tale bacino può opportunamente contenere elementi di riqualificazione naturalistica e paesistica: vegetazione ripariale e fauna di zona umida, sistema naturale di fitodepurazione con dotazione di essenze vegetali con spiccate attitudini fitodepurative, elemento di attrazione per ambito di fruizione "urbana" del Parco.



SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

PER LE OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ATTIVITÀ AGRICOLE CON POTENZIALITÀ DI RICONVERSIONE/RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE	29
ROGGE E CANALI	31
POTENZIAMENTO SISTEMA DEL VERDE.....	34
PALEOALVEO DEL MORLA.....	37
TORRENTE MORLETTA	39
VALORIZZAZIONE DELLE RELAZIONI VISIVE PRIVILEGIATE	41
(SISTEMA COLLINARE DI BERGAMO, NUCLEI URBANI DI PROSSIMITÀ)	
QUALIFICAZIONE/POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DEI PERCORSI PER LA MOBILITÀ LENTA/DOLCE.....	43
ATTREZZATURA DI FRUIZIONE DIDATTICA E LUDICO-RICREATIVA	46
AREA VERDE ATTREZZATA PER LA FRUIZIONE.....	48
NUOVA STAZIONE FERROVIARIA METROPOLITANA DI STEZZANO.....	50
INSERIMENTO AMBIENTALE DEI CANALI INFRASTRUTTURALI	52
AREA UMIDA A VALENZA NATURALISTICA	55

ATTIVITÀ AGRICOLE CON POTENZIALITÀ DI RICONVERSIONE/RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE

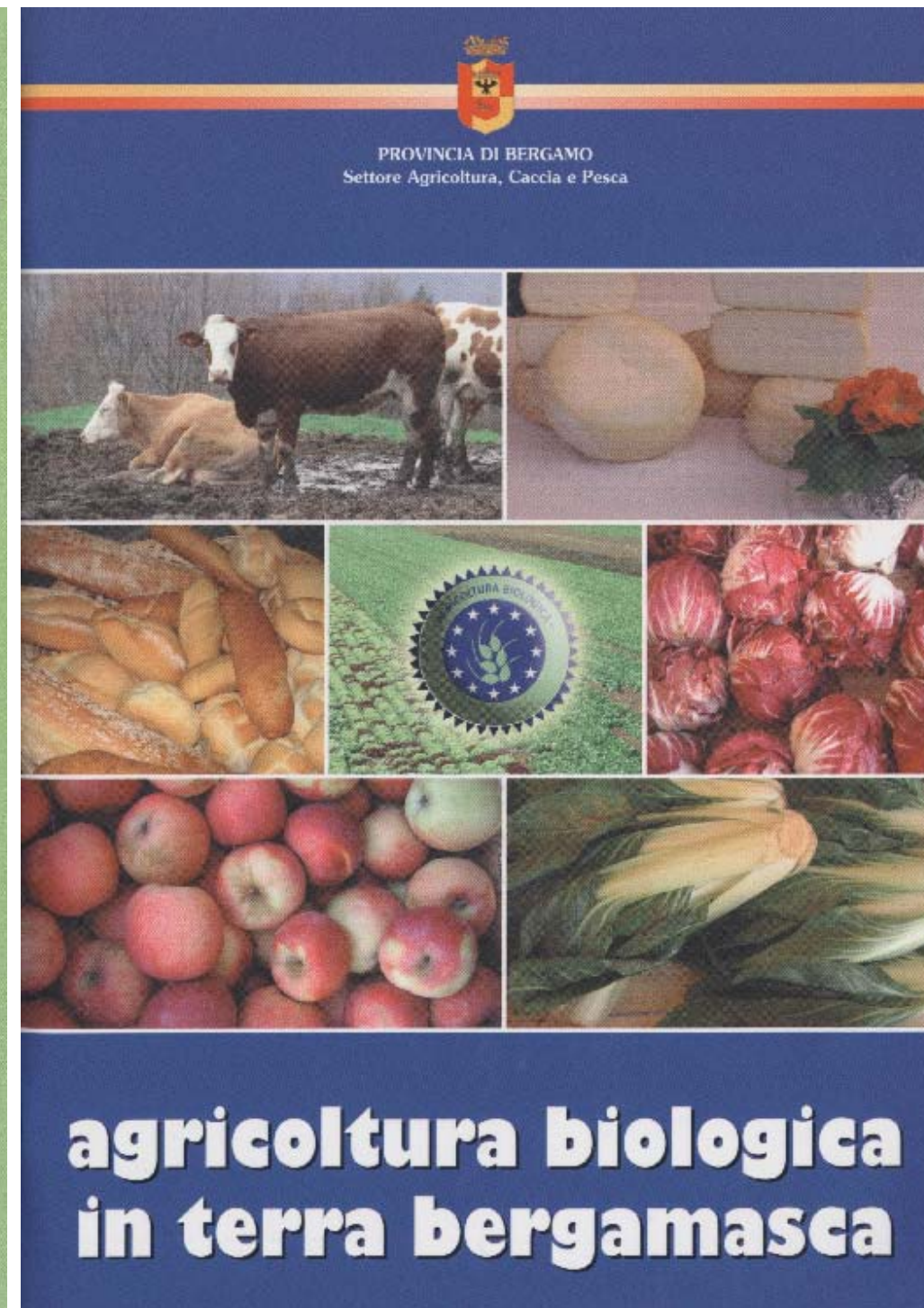
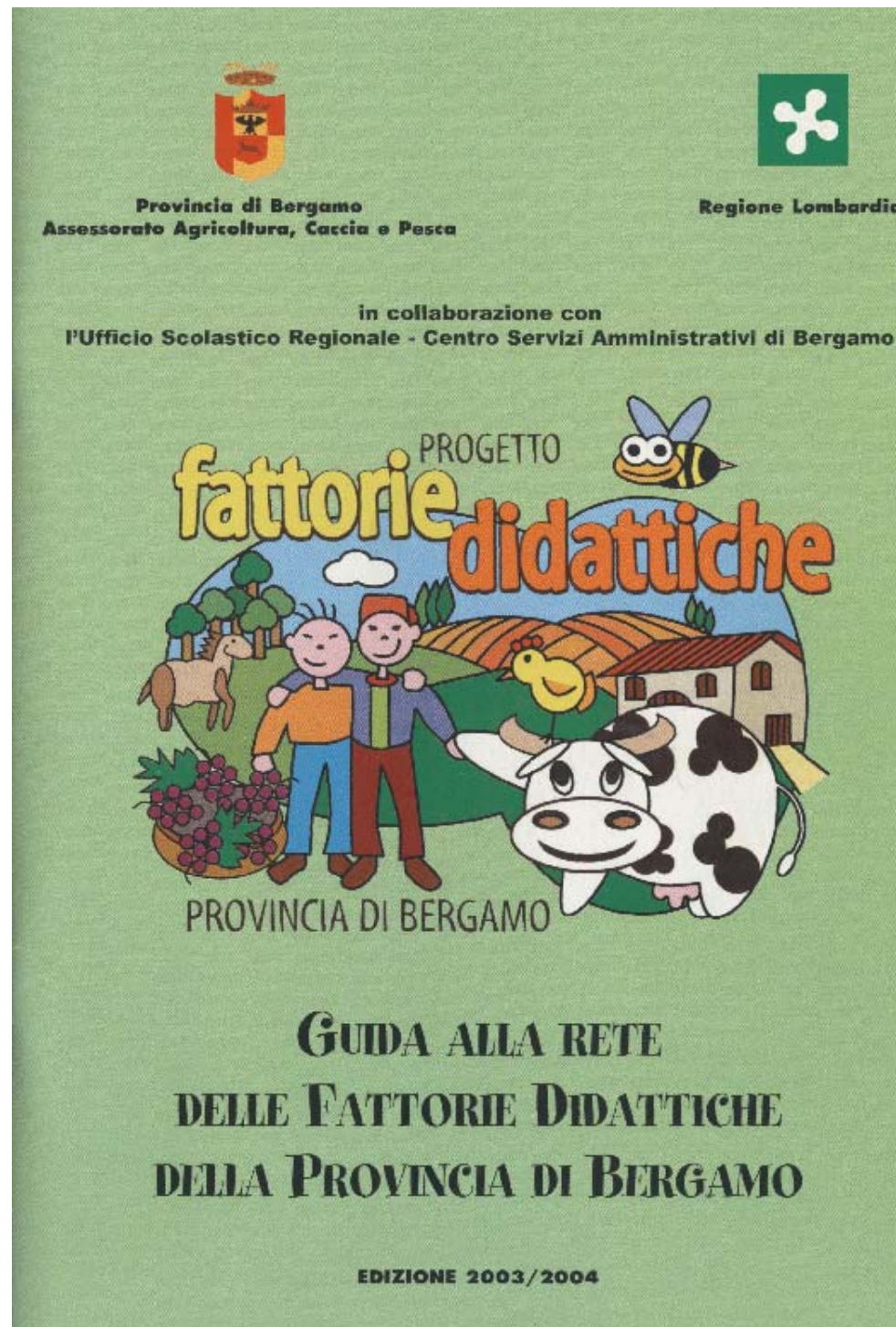
Le potenzialità di riconversione/riqualificazione dell'attività agricola sono dettate dal contesto densamente antropizzato; agricoltura "di servizio" oltre che "di prodotto": fattorie didattiche, produzione di qualità e vendita diretta dei prodotti, attività agrituristica.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI





**agricoltura biologica
in terra bergamasca**

Immagini su due forme di agricoltura: mais-coltura intensiva e serre ortofrutticole. Nel Progetto Fattorie Didattiche, a cura della Provincia di Bergamo, aderiscono già da ora due fattorie insediate nell'area parco: l'Apicoltura Grisa e l'Azienda agricola Santinelli.

ROGGE E CANALI

Armatura del sistema agricolo e telaio potenziale della struttura paesistica dell'area, il reticolo idrografico rappresenta un ambito privilegiato di attenzione per gli investimenti futuri, sia per la funzionalità dei corsi d'acqua in sé, sia per il contributo al riassetto paesistico-ambientale complessivo dell'area.

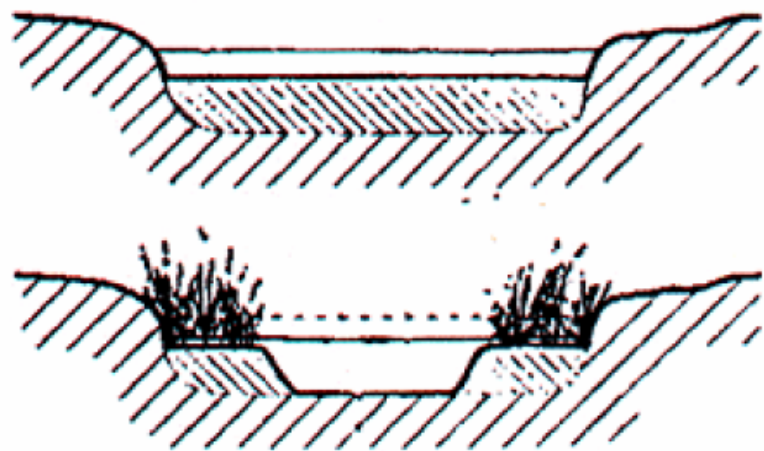
SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

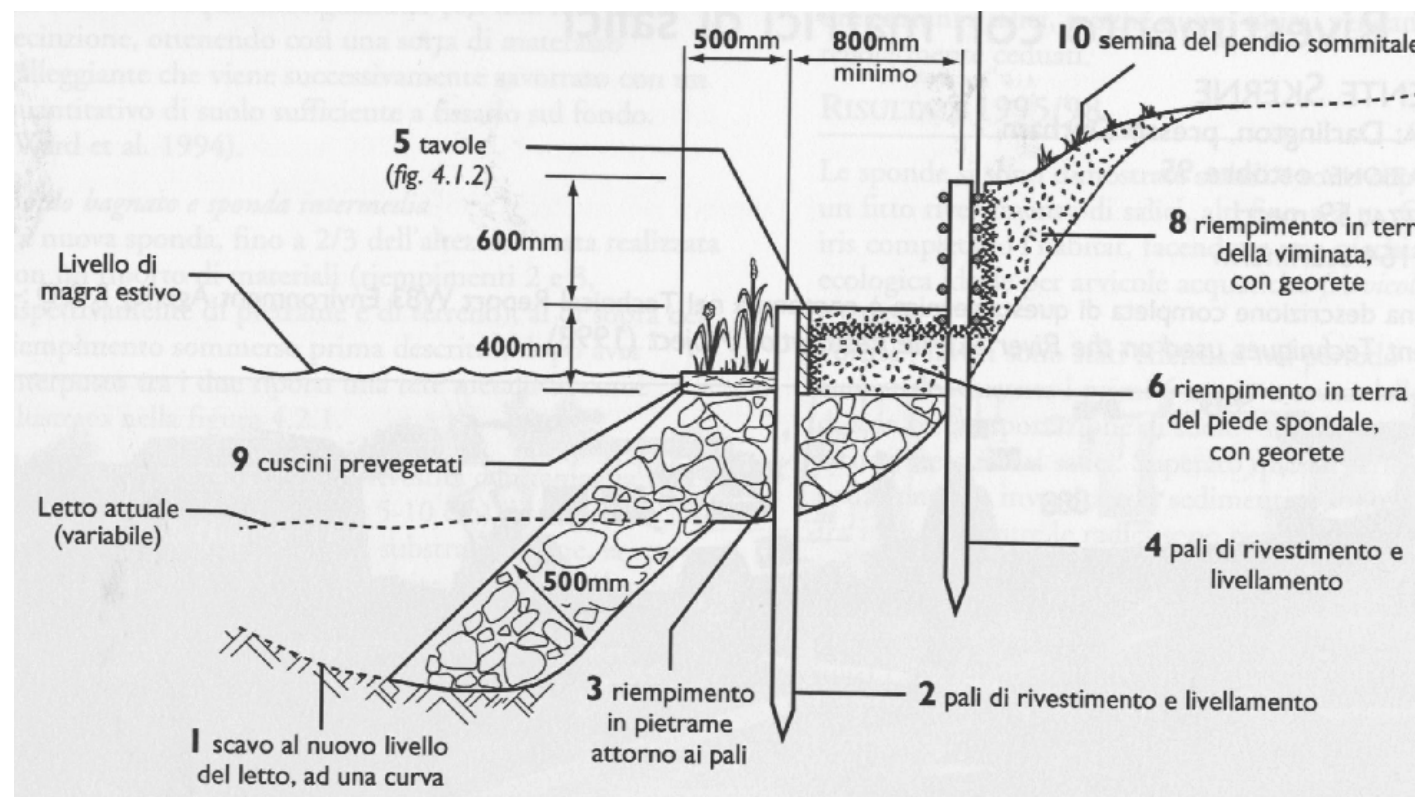
ESEMPLIFICAZIONI



Esempio di equipaggiamento vegetazionale di un corso d'acqua artificiale tramite la creazione di fasce tampone e siepi connesse e integrate alle infrastrutture verdi esistenti.



1)



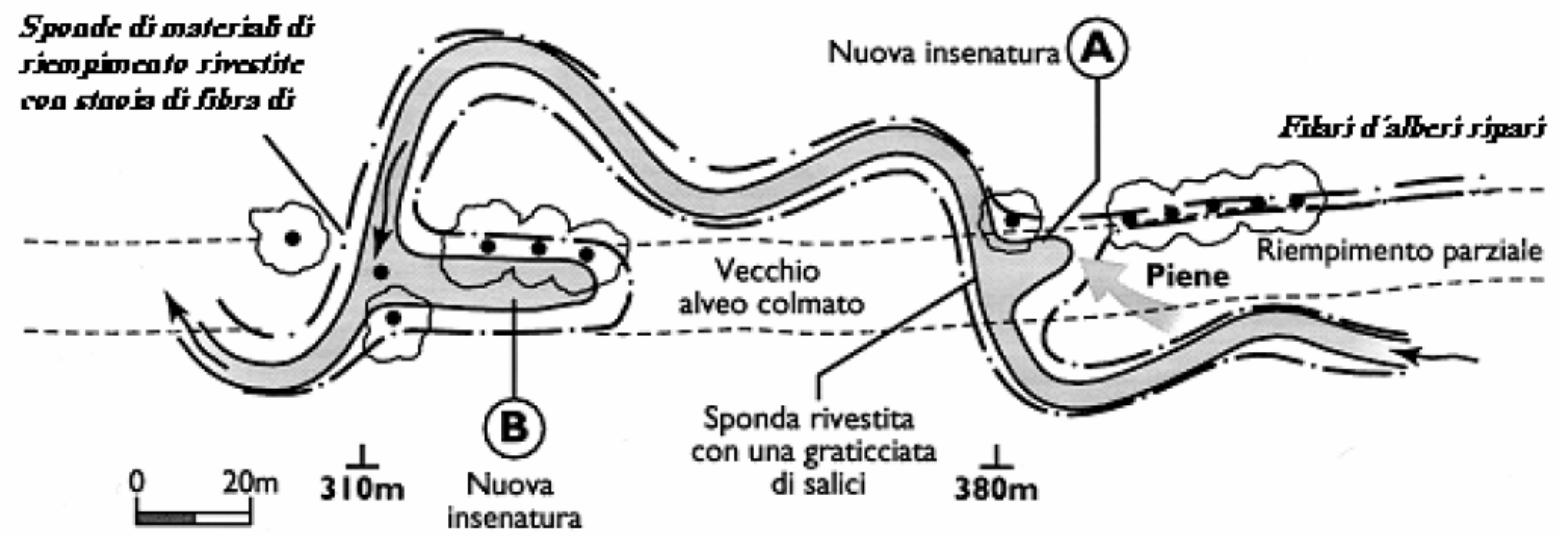
2a)



2b)

1) Esempificazione grafica di abbattimento delle sponde in calcestruzzo del corso d'acqua con creazione di condizioni favorevoli per la vegetazione mesofita.

2a) e 2b) Esempio di consolidamento spondale: schema della sezione del rivestimento con viminata e applicazione al torrente Skerne presso Durham con viminata di salici.



Esempio di riqualificazione dei bracci d'alveo residui del torrente Cole in Gran Bretagna attraverso la creazione di nuove insenature naturalistiche.

POTENZIAMENTO SISTEMA DEL VERDE

Il potenziamento delle trame verdi, attraverso l'equipaggiamento vegetale dei corsi d'acqua e delle strade poderali, concorre a un arricchimento dell'articolazione paesaggistica e insieme migliora la confortevolezza delle percorrenze ciclopedonali; la creazione di una trama continua concorre poi a un disegno di rete ecologica locale che si intreccia con il disegno più complessivo di relazione ecosistemica con il contesto territoriale, per il quale l'area possiede una valenza cruciale.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

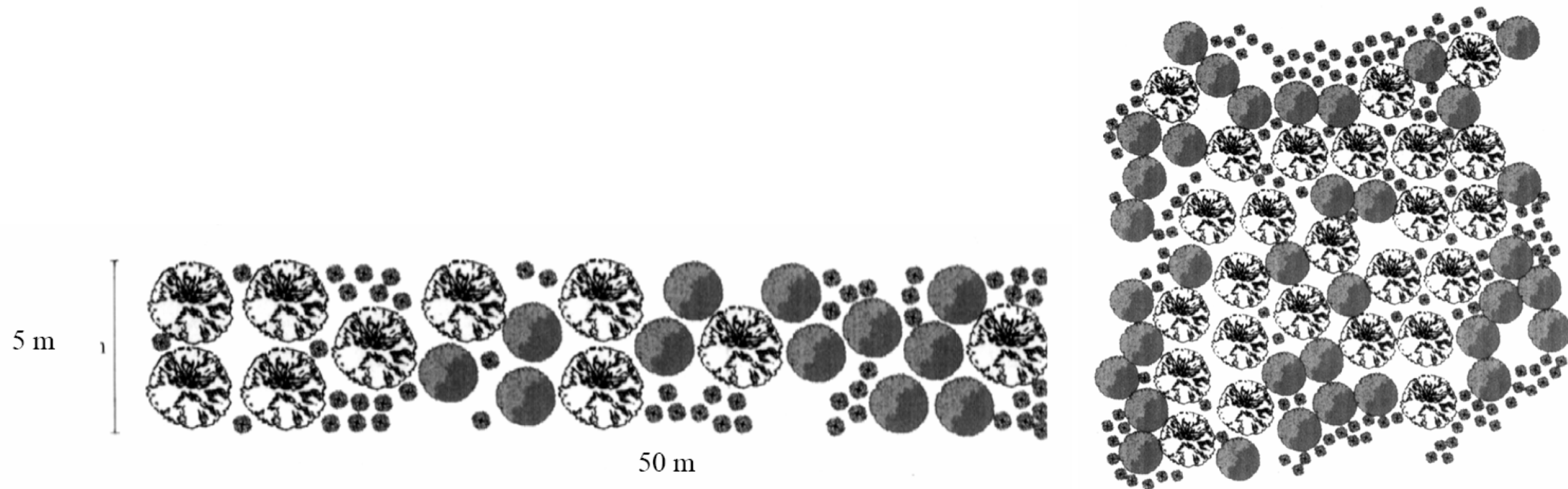
OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI

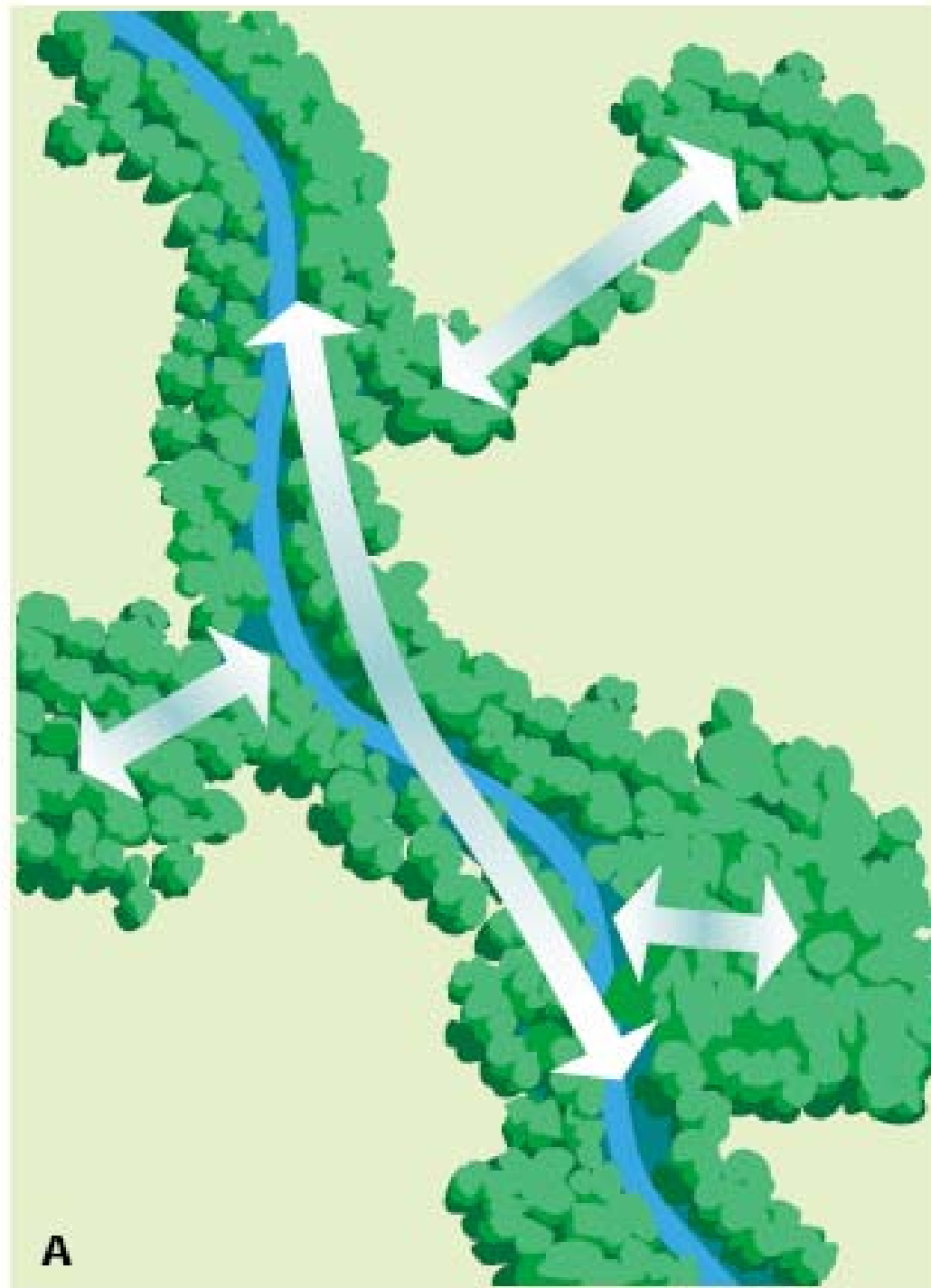




Alcune immagini che denotano lo stretto rapporto tra il sistema del verde e il sistema idrografico principale e minore del Parco. Garantire la connessione tra le fasce verdi (arboree e arbustive) tramite la strutturazione di un sistema di appoggio (aree serbatoio), oltre a permettere un riequilibrio ambientale complessivo dell'area (al suo interno ma anche rispetto al suo contesto più ampio), consente di agire virtuosamente sul sistema idrografico e sul sistema della mobilità lenta.



Esemplificazione compositiva di un possibile assetto di impianto di una siepe mista e di sesto d'impianto per un boschetto mesofilo.



Due assetti del sistema del verde per un medesimo luogo: il caso A rappresenta l'ottimo per un elevato grado di connessione ecologica.

PALEOALVEO DEL MORLA

Rappresenta un geosito di notevole valore paesistico-territoriale, che mantiene per buona parte le morfologie originarie. La valorizzazione di questo elemento naturalistico passa per una sua ri-significazione nell'evoluzione storica della terra di Bergamo, e per una sua valorizzazione attraverso interventi che ne conservino/facciano riemergere ruolo e significato nel farsi territoriale.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI





Tre immagini del paleoalveo del Morla, geosito rilevantissimo per la storia del luogo e della città nel suo complesso.

Elemento geomorfologico strutturante la geografia del luogo, il paleoalveo deve assurgere ad asse portante del Parco come elemento ordinatore degli interventi di trasformazione previsti.

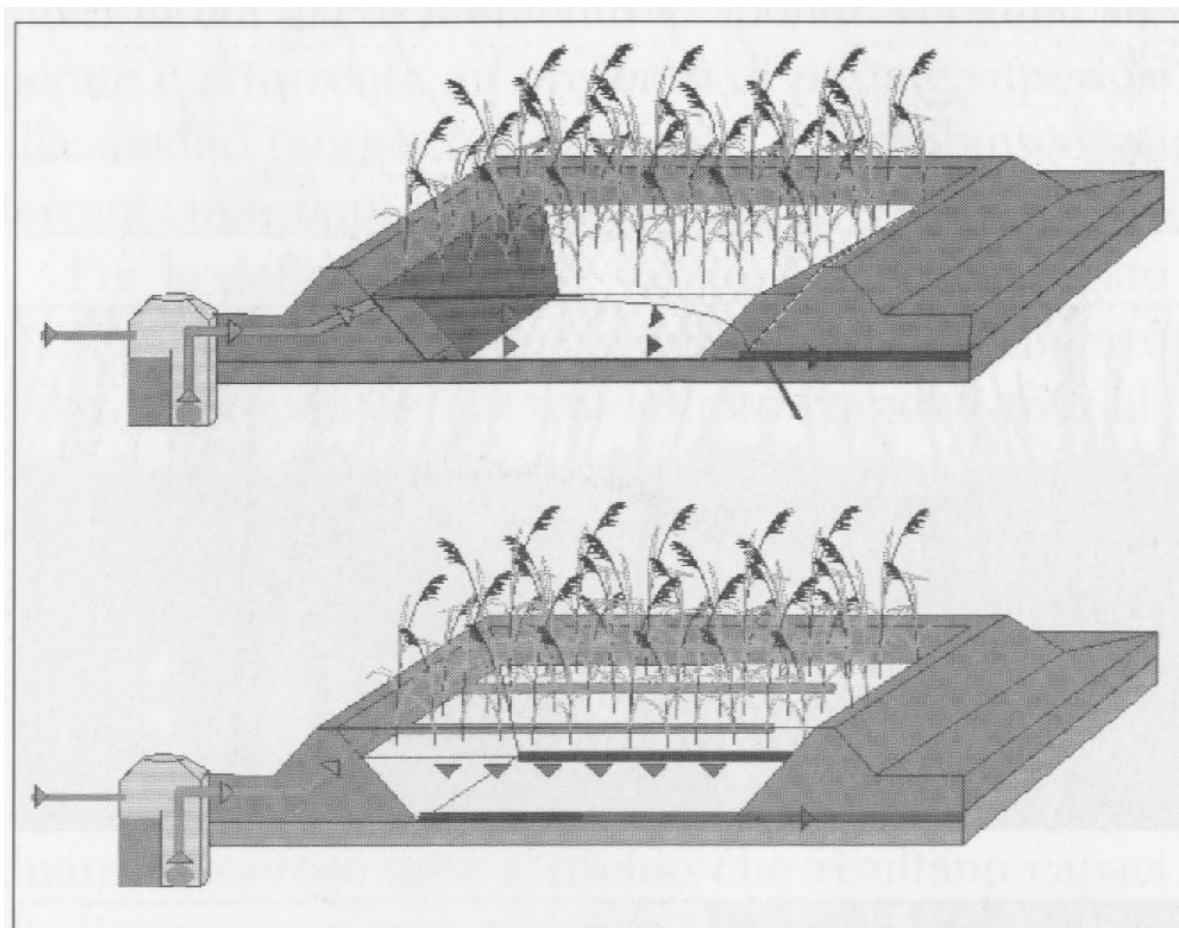
TORRENTE MORLETTA

Rappresenta un elemento centrale nelle politiche di riqualificazione paesistico-ambientale della direttrice sud-ovest della città; il portato dei valori storici del corso d'acqua e del reticolo idrografico e gli elementi di pregio naturalistico-ambientale esistenti rappresentano i punti ai quali annodare politiche di valorizzazione paesistico-territoriale e di riequilibrio ambientale (regimazione, biomasse).

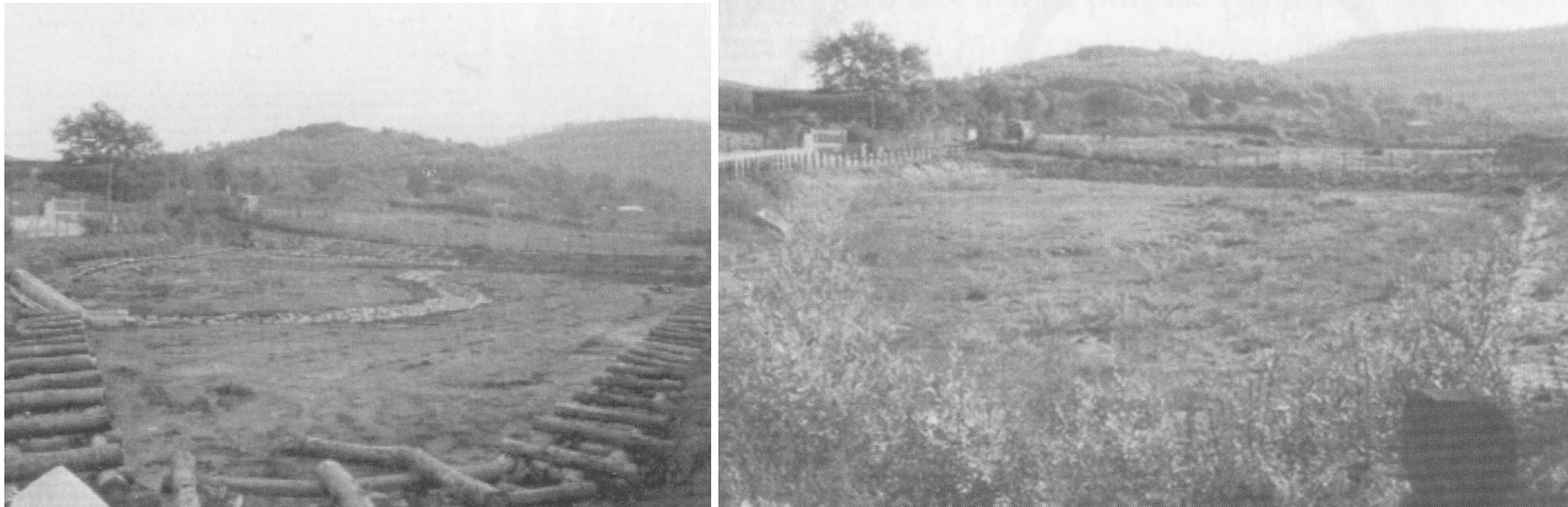
SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI



Esempio di cassa di laminazione



Sistema di funzionamento della fitodepurazione (a sinistra); Impianto di fitodepurazione di Bobbio (a destra).



La riqualificazione paesistico-ambientale del territorio del proposto Parco deve necessariamente passare dal riequilibrio ambientale del torrente Morletta e del sistema idrografico minore. (rif. Contratto di Fiume).

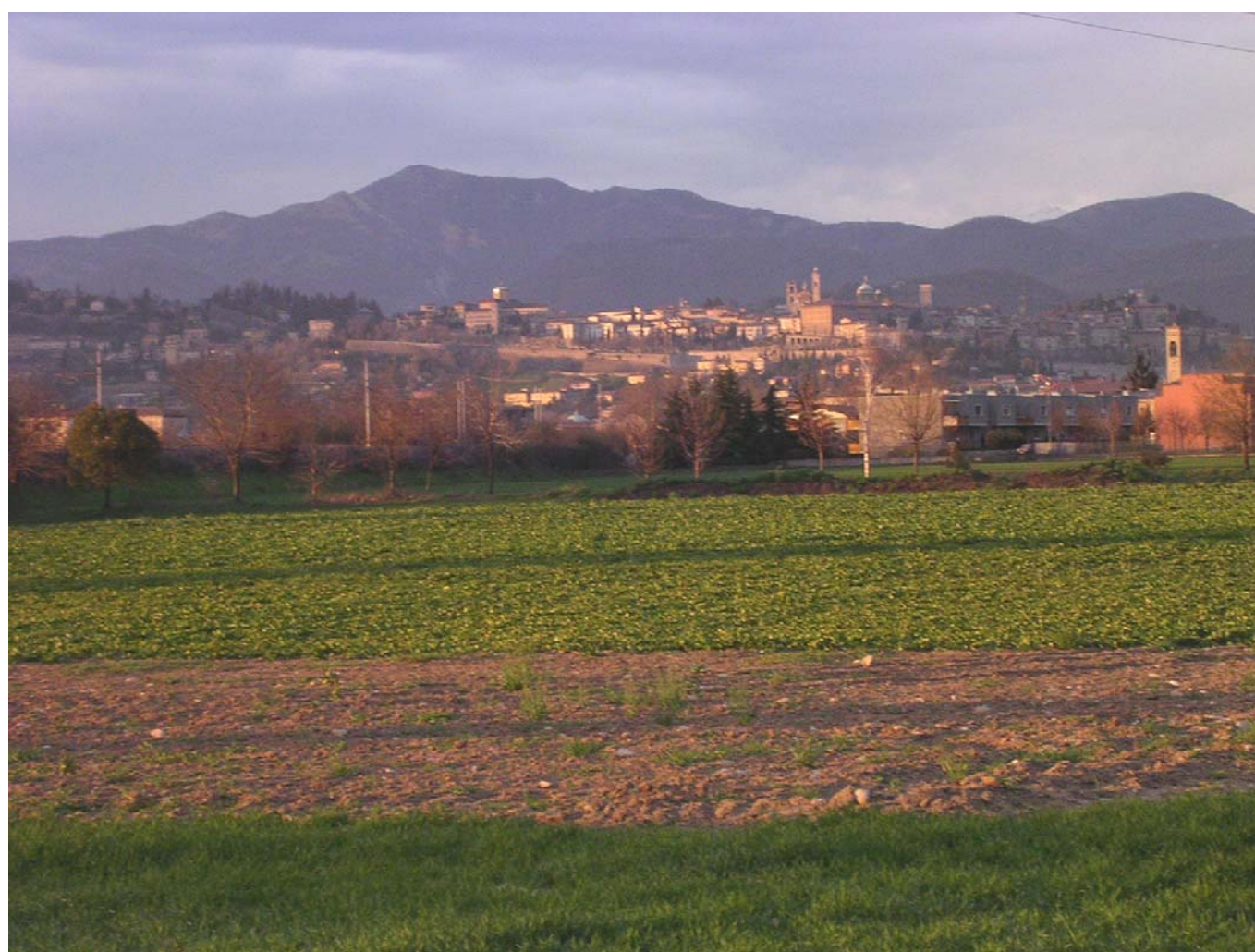
VALORIZZAZIONE DELLE RELAZIONI VISIVE PRIVILEGIATE (SISTEMA COLLINARE DI BERGAMO, NUCLEI URBANI DI PROSSIMITÀ)

Il potenziamento del sistema del verde contribuisce, per pause e sottolineature, a fare emergere le trame territoriali e deve enfatizzare le trame percettive: pause e cannocchiali rappresentano momenti di relazione da valorizzare, in particolare esprimendo il tratto distintivo dell'unicità della modalità di avvicinamento fisico-percettivo con la città antica.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI





Alcune viste e scorci dal Parco verso Città Alta, il Santuario della Madonna dei Campi e il nucleo urbano di Colognola al Piano.

Le aree del Parco sono ricche di visuali e coni ottici da e verso i luoghi storici e di riconoscimento della memoria locale. Elemento fondamentale e tratto distintivo del Parco sono le trame percettive da valorizzare e potenziare anche attraverso un equilibrato equipaggiamento vegetazionale.

QUALIFICAZIONE/POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DEI PERCORSI PER LA MOBILITÀ LENTA/DOLCE

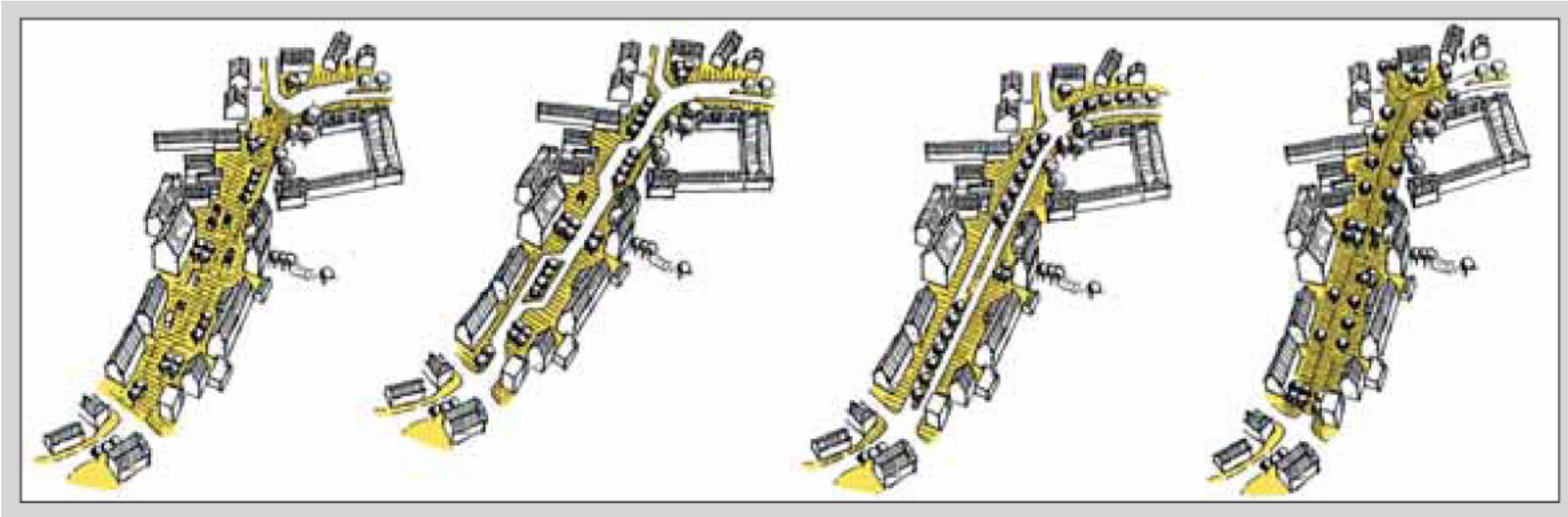
Entro un sistema insediativo denso e articolato, il trattamento del sistema dei percorsi deve porsi la duplice finalità di attrezzarsi per accogliere una domanda di fruizione didattica o ludico-ricreativa dell'area, e insieme concorrere alla strutturazione di un disegno territoriale di percorsi per la mobilità lenta dedicato all'uso quotidiano. Il livello di attrazione di molte polarità dell'intorno e la presenza della nuova stazione ferroviaria metropolitana di Stezzano rappresentano elementi attrattori/attivatori di flussi che sostengono tale opzione progettuale.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI







Schemi esemplificativi e alcune immagini di riqualificazione della rete viaria in ambito urbano e negli spazi aperti: garantire una fruibilità più ampia e sicura per tutte le categorie di utenti è un risultato che può essere raggiunto tramite una progettazione attenta dello spazio pubblico (composizione dei materiali, colori, segnaletica...).

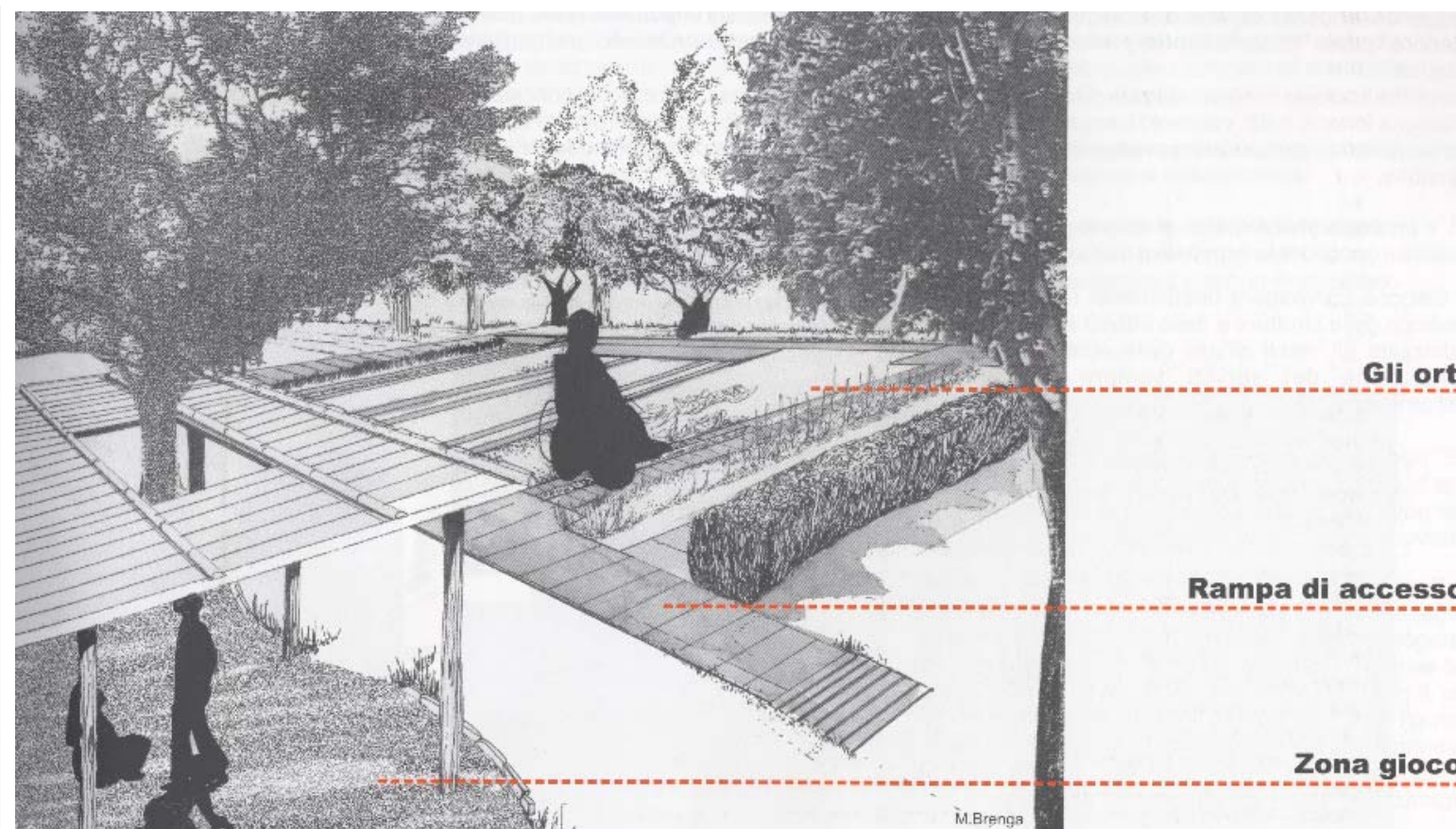
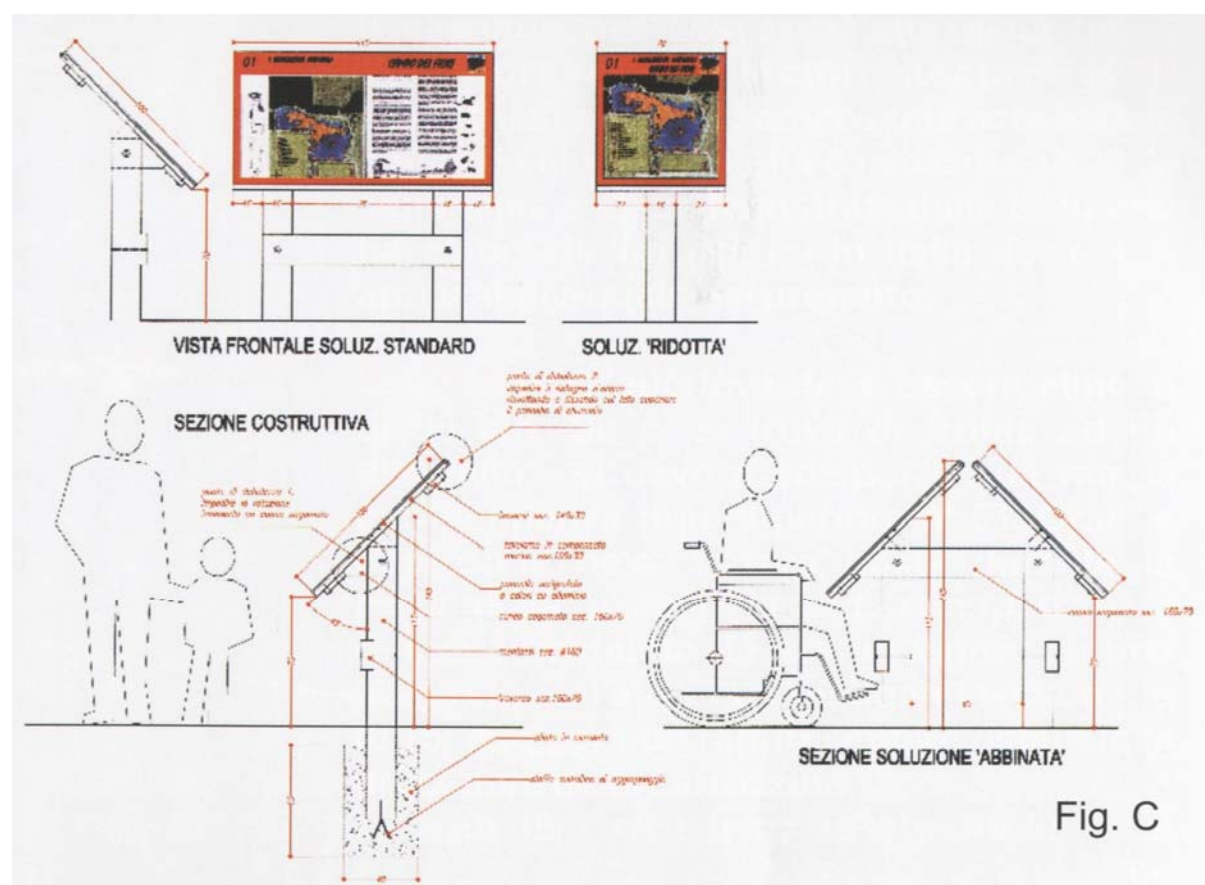
ATTREZZATURA DI FRUIZIONE DIDATTICA E LUDICO-RICREATIVA

Il sistema dei percorsi dovrà dotarsi di un'attrezzatura di accoglienza e accompagnamento volta a presentare i caratteri dell'area, dai valori paesistico-ambientali, alle opportunità di svago, alle dimensioni urbane del contesto che ne sottolineano la preziosità delle relazioni: un Parco per la città (plurale), una città (plurale) per il Parco.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI



Esempi di attrezzature finalizzate alla fruizione didattica e ludico-ricreativa: pannelli informativi accessibili a tutti (a sinistra); un'area adibita a ortoterapia con spazio gioco per bambini (a destra).



Parco Locale di Interesse Sovracomunale del basso corso del Fiume Brembo

Centro Parco - via Don Todeschini - 24040 Marne di Filago - Tel. +39 035 4943478 - Sito internet: www.parcobassobrembo.it - Email: info@parcobassobrembo.it



BASILICA DI SANTA GIULIA (Bonate Sotto)

Itinerario numero 2

Ofride dei fuchi - *Ophrys fuciflora* - Detta anche "for bombo", questa splendida orchidea cresce rara nei prati aridi e nelle radure che costeggiano il Brembo. L'impollinazione è affidata ai maschi di alcune api attirati dal particolare disegno della corolla, che mima un esemplare femminile della stessa specie e col quale tentano quindi di accoppiarsi!



Una vista delle aree affezate da parte del Comune di Bonate Sotto



Sopra e sotto due immagini della chiesa romanica di S. Giulia



Impianti sportivi



Una vista del fiume Brembo tra Bonate Sopra e Bonate Sotto. Si noti come in questo tratto il fiume sia caratterizzato da un ampio alveo con depositi di ciottoli, ghiaie e sabbie fini

Riccio europeo o occidentale - *Eriaceus europaeus* - Simpatico e conosciuto insettivoro, è diffuso soprattutto nelle campagne ricche di siepi e roveti del Parco. Quando minacciato si appallottola esponendo le aguzze spine che lo ricoprono dorsalmente; purtroppo tale difesa si rivela poco efficace contro gli investimenti da parte di auto sulle strade, che insieme alla diminuzione di ambienti favorevoli ne sta causando un costante regresso numerico



Santa Giulia e l'itinerario del Romanico

A Bonate Sotto esistono due chiese romaniche ed entrambe intitolate a S. Giulia e S. Giuliano. La prima, situata in viale della Difesa, è il complesso che include il palazzo, l'oratorio e il battistero. Il battistero è un capolavoro di scultura romanica, con un abaco a forma di conchiglia. In ogni caso, l'area dove sorge S. Giulia, gode anche della presenza di questi sul fiume Brembo, è stata frequentata sin dai tempi antichissimi. La chiesa, in pratica, è documentata sin dal 1124 e il suo impianto è databile tra il 1120 e il 1130, anno in cui fu edificata la chiesa di S. Giuliano, con il nuovo abito e abito e abito, anche in quest'ultimo edificio.

Il patrimonio artistico delle chiese è arricchito in corso di tempo da opere di scultura e di pittura. In particolare, il battistero di S. Giulia, con il suo abaco a forma di conchiglia, è un capolavoro di scultura romanica. Il battistero è un capolavoro di scultura romanica, con un abaco a forma di conchiglia. In ogni caso, l'area dove sorge S. Giulia, gode anche della presenza di questi sul fiume Brembo, è stata frequentata sin dai tempi antichissimi. La chiesa, in pratica, è documentata sin dal 1124 e il suo impianto è databile tra il 1120 e il 1130, anno in cui fu edificata la chiesa di S. Giuliano, con il nuovo abito e abito e abito, anche in quest'ultimo edificio.

In seguito la chiesa e le annessi edifici monastici vennero utilizzati per scopi rurali e l'impianto originario fu pesantemente modificato con l'aggiunta di un nuovo corpo di fabbrica sul lato meridionale della chiesa, il corpo della navata e la ripartizione di quest'ultima in due piani grazie all'apposizione di una volta. Poco dopo, nel 1130, fu edificata la chiesa di S. Giuliano, con il nuovo abito e abito e abito, anche in quest'ultimo edificio.

Un esempio di pannello informativo del Plis del Parco del basso corso del Fiume Brembo.

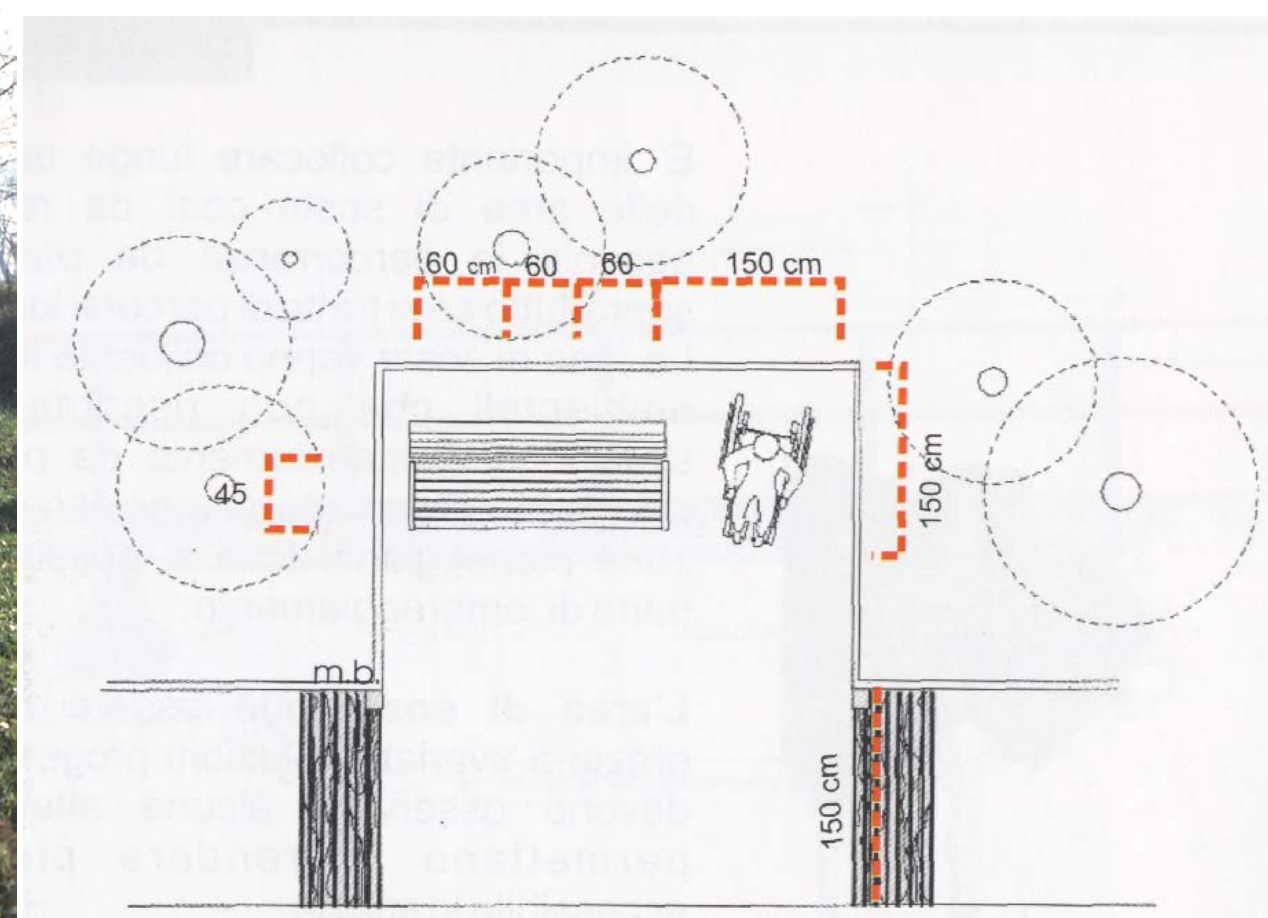
AREA VERDE ATTREZZATA PER LA FRUIZIONE

La dotazione paesistico-ambientale, unita agli interventi in corso (in particolare Parco Ovest), alle pressioni esistenti (Garden Center, canile municipale, Luna Park) e alle opportunità rilevate (area umida, attrezzatura didattica del Parco) determina l'opportunità di identificare un ambito di opportunità localizzativa per un'area verde con caratteri di fruizione più propriamente urbana.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI





Nelle foto il parco comunale "Oasi verde" di Seriate lungo il fiume Serio.

Tra le dotazioni di un'area verde, affinché ne sia possibile la piena fruizione da parte di tutti, è necessario prevedere punti di sosta (ove necessario) opportunamente attrezzati per l'utenza diversamente abile.

NUOVA STAZIONE FERROVIARIA METROPOLITANA DI STEZZANO

Rappresenta un nodo rilevante per l'accessibilità (con modalità dolci, a piedi e con bicicletta) al Parco dal sistema territoriale; rappresenta altresì un attestamento importante per i poli scientifici e produttivi dell'area (in particolare Kilometro Rosso). La stazione deve connotarsi come luogo urbano, interfaccia di relazione capace di mettere in tensione positiva i luoghi della produzione e della ricerca, orientati sulle reti medie e lunghe (della ferrovia e dell'autostrada), con le matrici territoriali.

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI



Immagine aerea della fermata ferroviaria di Stezzano (in fase di realizzazione).



Cyclestation, opera di Shuhei Endo a Maihara-cho, Shiga, Giappone, 1994.

La semplice struttura, localizzata vicino alla stazione ferroviaria di Maihara, esplicita la sua funzione aprendosi verso lo spazio circostante con copertura realizzata in lamiera metallica.

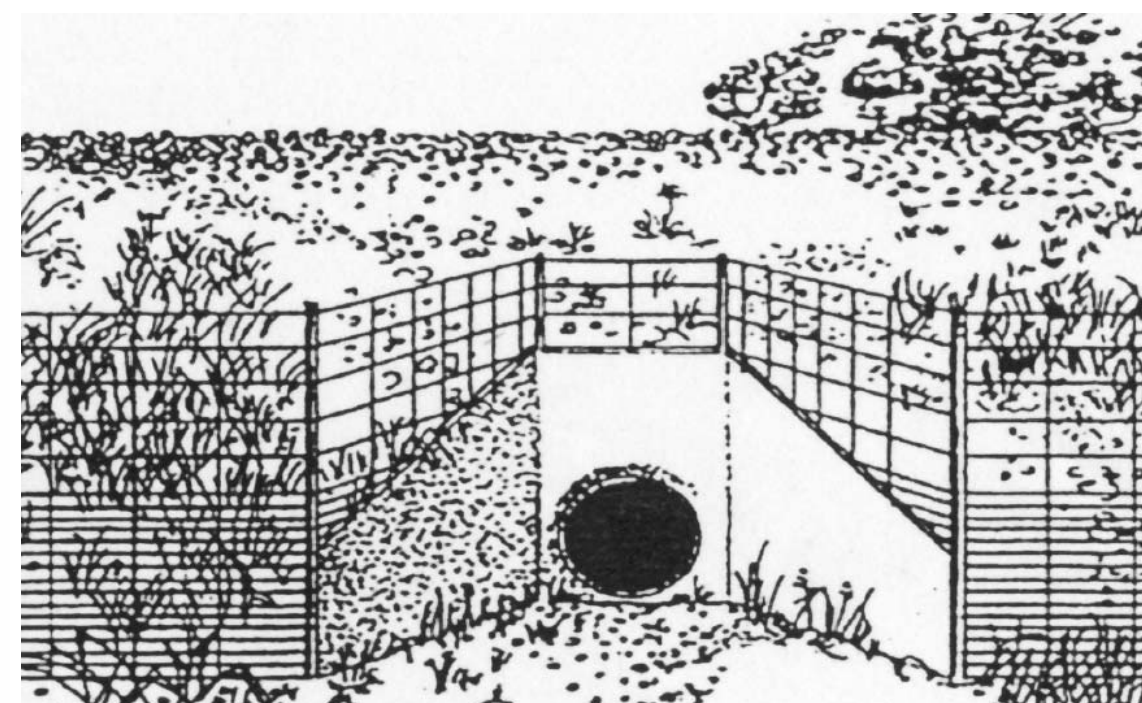
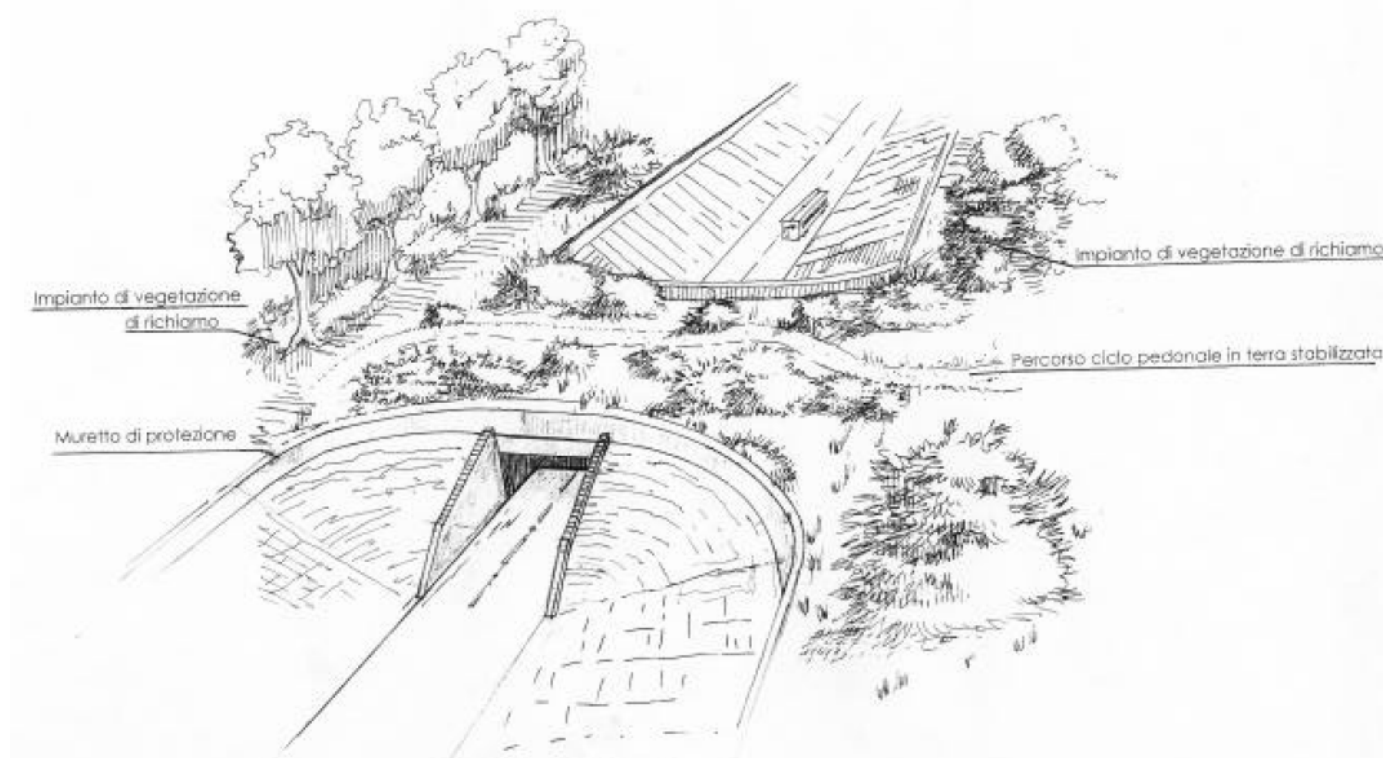
INSERIMENTO AMBIENTALE DEI CANALI INFRASTRUTTURALI

Le infrastrutture di comunicazione esistenti e in corso di esecuzione rappresentano un elemento di frammentazione fisica, relazionale e percettiva dell'area; il trattamento dei canali infrastrutturali esistenti attraverso un equipaggiamento verde contribuisce a una mediazione del rapporto (e delle esternalità) infrastruttura-area Parco. Tale intervento è opportuno per riparare aree sensibili e comunque deve salvaguardare le relazioni visive privilegiate (in particolare la visuale del sistema dei colli di Bergamo dall'autostrada e dalla ferrovia).

SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI



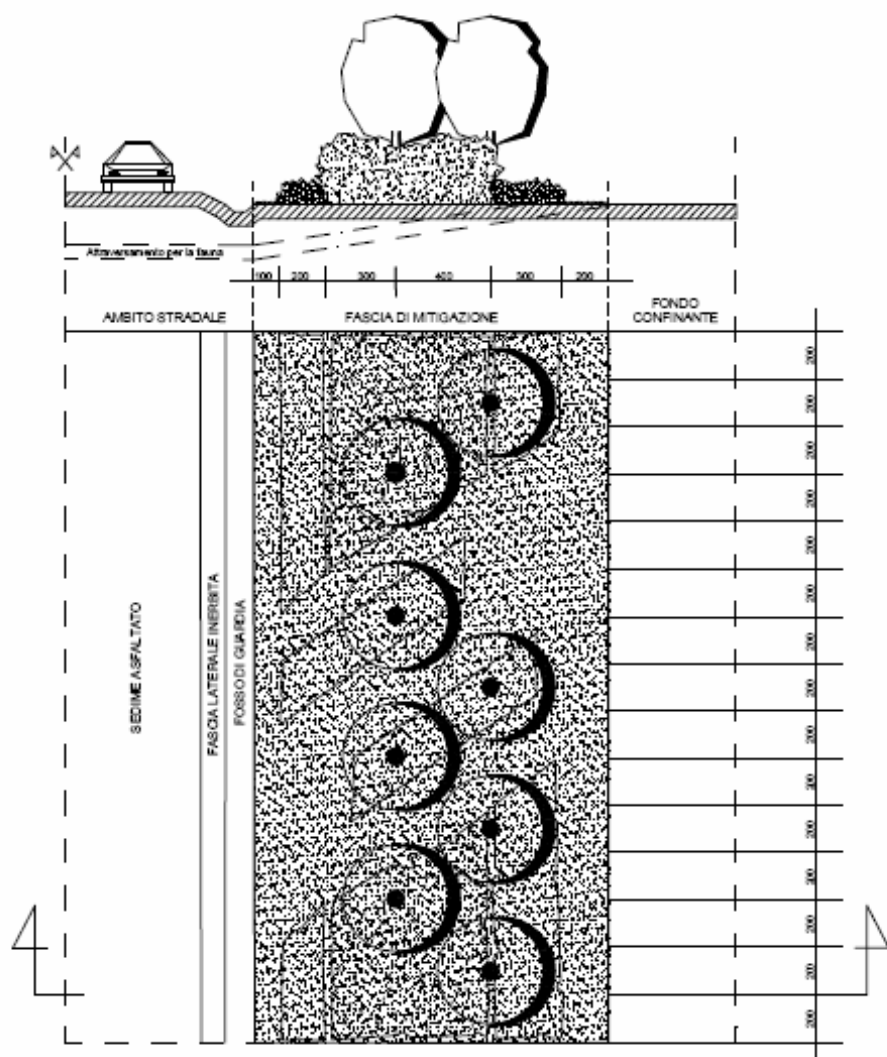
Esemplificazioni grafiche di strutture (ecodotto a sinistra; ecotunnel a destra) atte a consentire il superamento delle barriere infrastrutturali da parte della fauna terricola al fine di garantire la connessione ecologica tra i vari ambienti.

20 Fasce di vegetazione lungo le infrastrutture lineari

Per la realizzazione di fasce vegetate lungo le strade si deve tener conto dei vincoli normativi vigenti. Infatti il Regolamento di esecuzione e attuazione del D.P.R. 610/96 prevede che l'impianto di alberature lungo le strade fuori dai centri abitati, sia realizzato ad una distanza pari almeno alla massima altezza raggiungibile da ciascun tipo di essenza nel suo massimo sviluppo e, comunque, mai inferiore ai 6 m dal confine della strada.

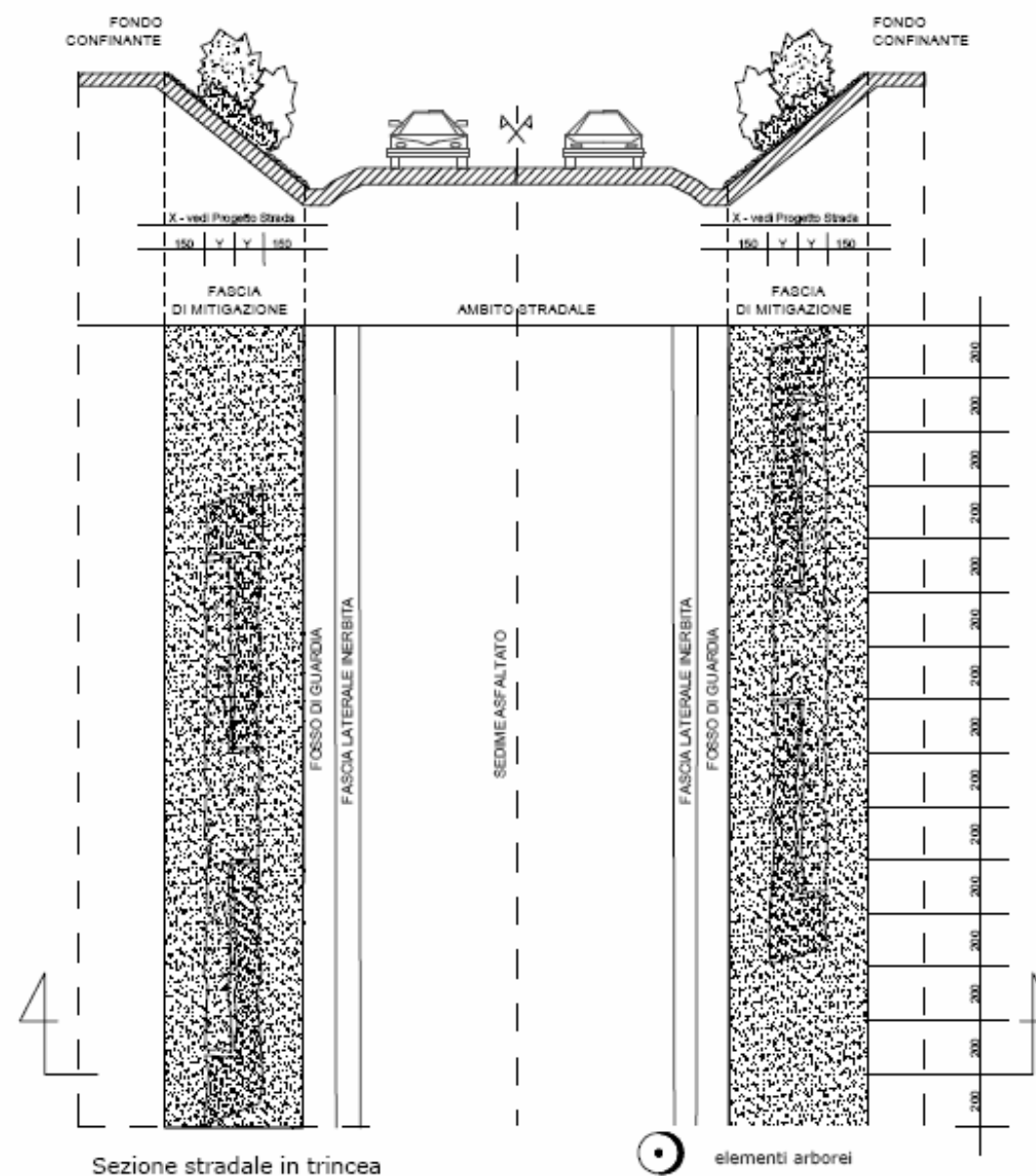
Per le fasce vegetate più prossime al sedime stradale devono quindi essere previsti tagli periodici mirati ad evitare lo sviluppo di chiome e rami oltre i limiti di sicurezza.

-  elementi arborei
-  arbusti medio-alti
-  arbusti medio-bassi
-  prato rustico
-  prato fiorito









Sezione stradale a raso

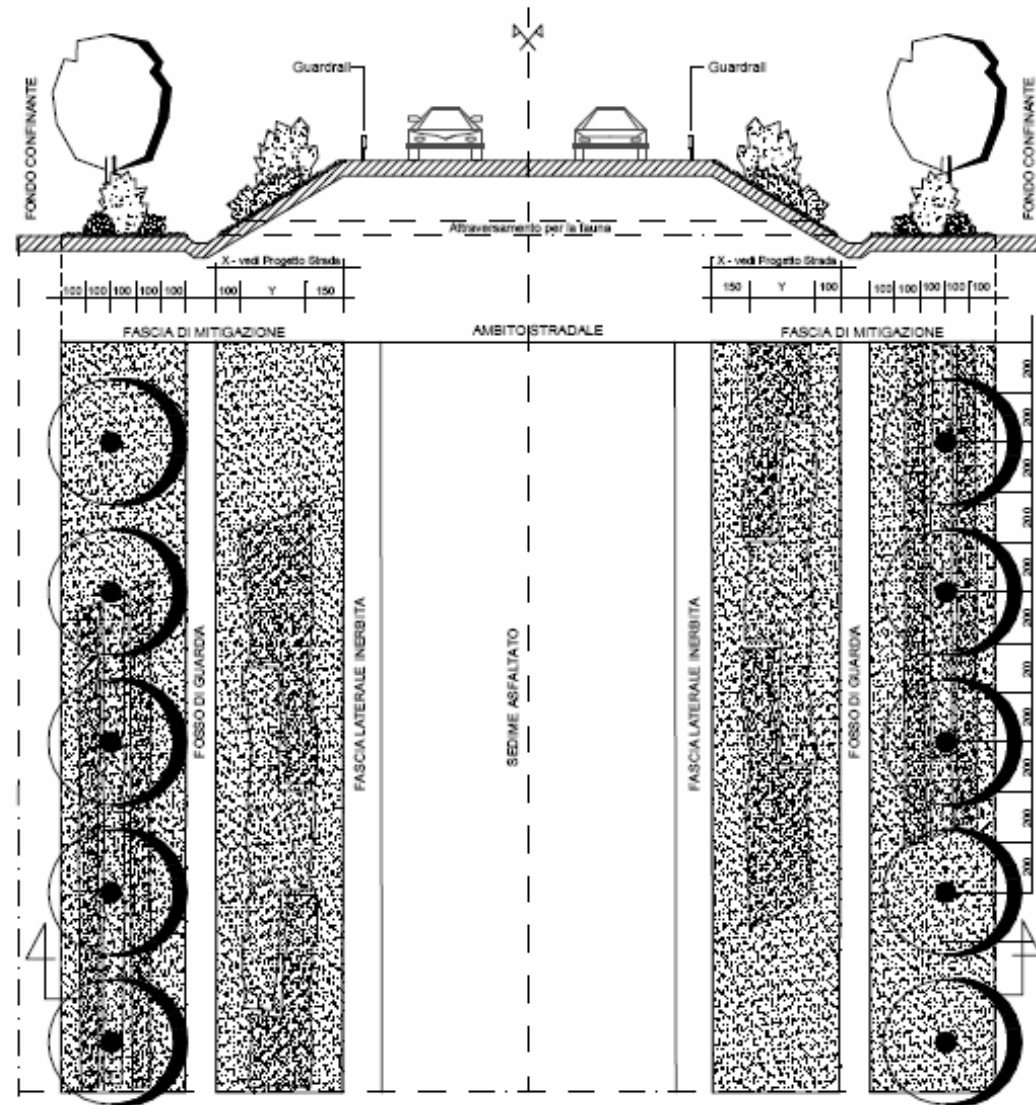
20 Fasce di vegetazione lungo le infrastrutture lineari - Sezione stradale in trincea









Sezione stradale in trincea

-  elementi arborei
-  arbusti medio-alti
-  arbusti medio-bassi
-  arbusti medio-bassi a portamento strisciante
-  prato rustico
-  pavimentazione in terra battuta consolidata

20 Fasce di vegetazione lungo le infrastrutture lineari
-Sezione stradale in rilevato alto



Sezione stradale in rilevato alto

-  elementi arborei
-  arbusti medio—alti
-  arbusti medio—bassi
-  arbusti medio—bassi a portamento strisciante
-  prato rustico
-  pavimentazione in terra battuta consolidata

Nella pagina precedente e in questa pagina si riportano tre esemplificazioni grafiche di fasce vegetazionali lungo infrastrutture lineari a raso, in trincea e in rilevato.

Oltre a costituire un elemento di “compensazione” delle esternalità infrastrutturali, una attenta progettazione delle fasce verdi può incidere positivamente sulla qualità dell’equipaggiamento vegetazionale dell’ambiente circostante.

Importante inoltre è l’attenzione verso i coni visuali rilevanti che non devono essere occultati, ma al contrario potenziati dal sistema arboreo.

AREA UMIDA A VALENZA NATURALISTICA

Armatura del sistema agricolo e telaio potenziale della struttura paesistica dell'area, il reticolo idrografico rappresenta un ambito privilegiato di attenzione per gli investimenti futuri, sia per la funzionalità dei corsi d'acqua in sé, sia per il contributo al riassetto paesistico-ambientale complessivo dell'area.

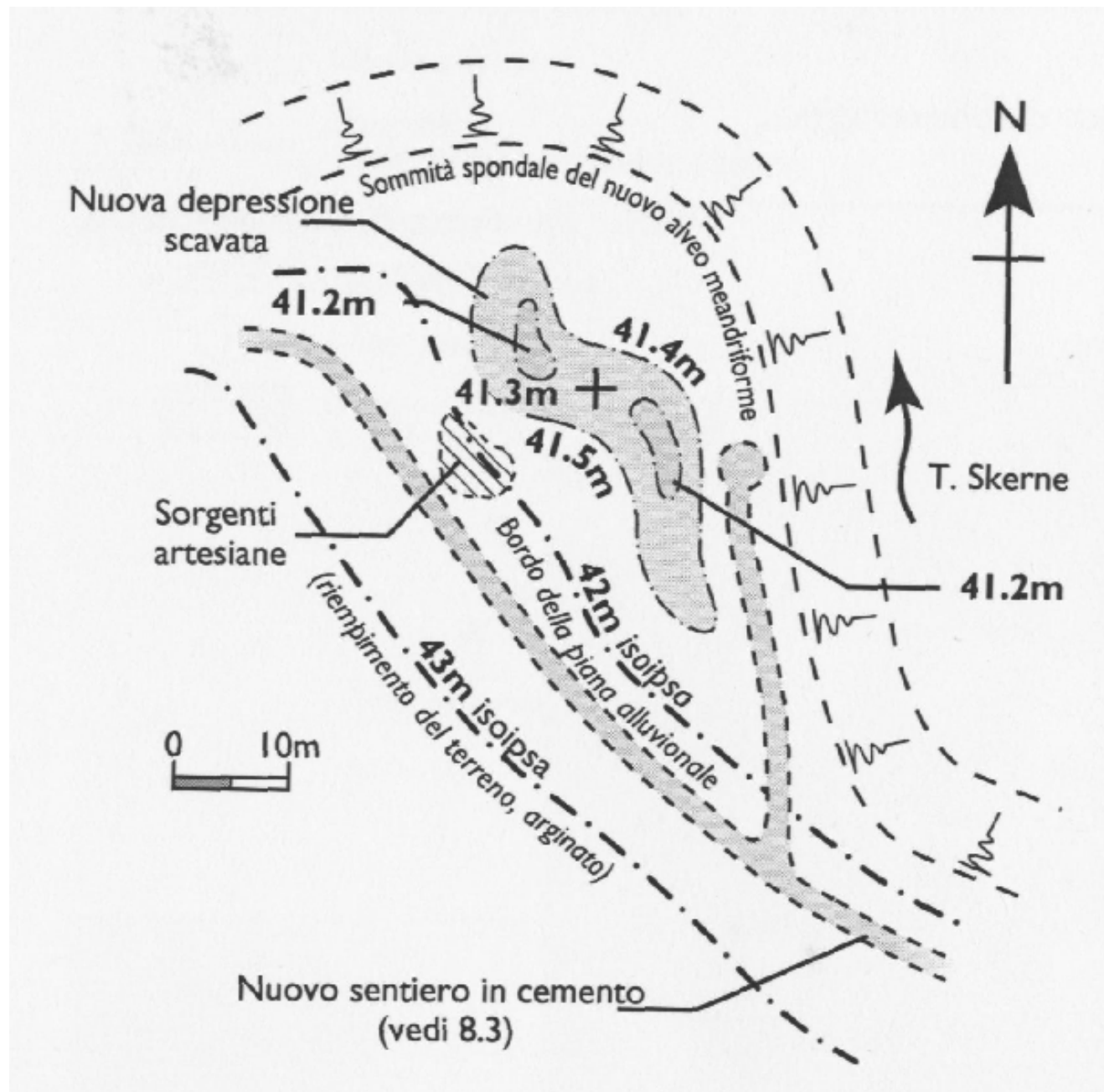
SCHEDE DI IDEE-PROGETTO

OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

ESEMPLIFICAZIONI



Un interessante esempio di area umida attrezzata nel parco comunale di Villa di Serio (BG), da notare l'attenzione per l'attraversamento di un prato umido attraverso una passerella in legno.



Schema di progetto e foto a lavori realizzati di una zona umida lungo il torrente Skerne a Darlington, presso Durham.
 Si tratta di un caso-studio per la realizzazione di zone umide planiziali alimentate da acque risorgive.