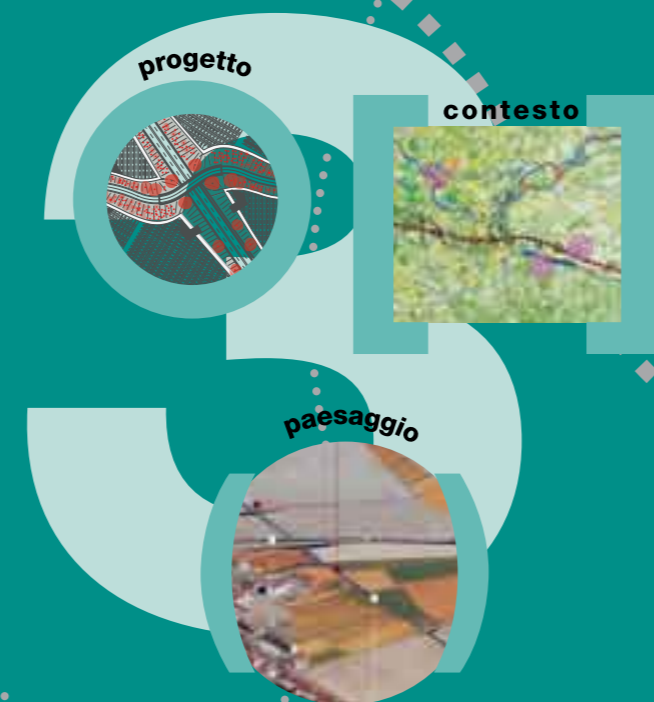


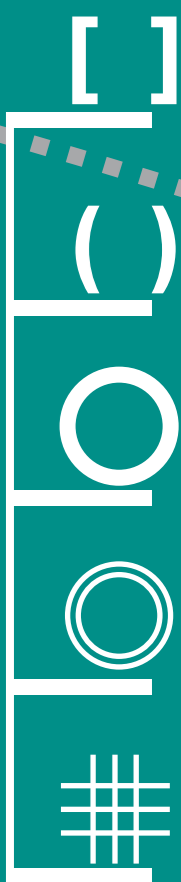
percorso circolare



[3] la bonifica ferrarese

(1) terre alte e basse

Ⓐ la strada corridoio ecologico



CONTESTO 3 la bonifica ferrarese

IL CONTESTO DEFINISCE UNA PARTE DEL TERRITORIO ALL'INTERNO DELLA QUALE LE RELAZIONI TRA LE COMPONENTI INFRASTRUTTURALI-INSEDIATIVE, MORFOLOGICO-AMBIENTALI E STORICO-TESTIMONIALI SI PRESENTANO SIGNIFICATIVE, RICONOSCIBILI E DIFFERENTI DA QUELLE PRESENTI IN ALTRE PARTI DEL TERRITORIO. IL CONTESTO È RAPPRESENTATO MEDIANTE UN'ELABORAZIONE DI CARTOGRAFIE E FOTO ZENITALI CHE NE EVIDENZIA LA STRUTTURA, INDIVIDUANDO IL SISTEMA STRADALE COME CHIAVE INTERPRETATIVA DELLE RELAZIONI. IN OGNI CONTESTO È SELEZIONATA UNA STRADA DI RIFERIMENTO DELLA QUALE È RAPPRESENTATO IL FUNZIONAMENTO PER EVIDENZIARE LE SPECIFICHE RELAZIONI CHE LA STRADA INSTAURA LUNGO IL SUO TRACCIATO.

Il contesto della bonifica ferrarese è stato individuato nel territorio che dalla pianura emiliana, ad ovest, arriva fino alla fascia costiera ferrarese e ravennate ad est, affiancando il fiume Po a nord.

Il contesto si caratterizza per la presenza delle terre della grande bonifica, dove filari di pioppi e rari edifici non riescono ad imporsi alla piatta vastità del territorio. L'acqua rappresenta il fattore costitutivo, configurandosi come risorsa ambientale primaria, barriera e connessione, materia da utilizzare e da cui difendersi. E' abbastanza riconoscibile la successione delle fasi di bonifica, sia in termini di territorio agricolo che di strutturazione del sistema insediativo.

Nella parte di bonifica più recente mancano quasi completamente i centri abitati; il territorio, infatti, era organizzato attorno ai "borghi di servizio", costituiti da case coloniche, isolate o in gruppi, sviluppate intorno ad una corte aperta, con edifici di servizio quali la stalla, il fienile e i silos.

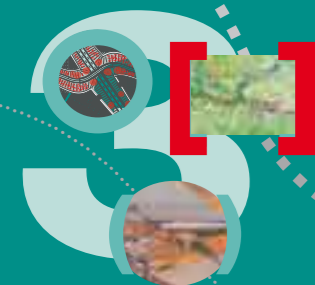
Nella restante parte il sistema insediativo ed infrastrutturale si presenta invece complesso ed articolato, con Ferrara che ne rappresenta il baricentro grazie al peso del suo ruolo e della sua dimensione; in questa zona le terre sono conosciute con il termine di "terre vecchie", ad indicare quelle emerse e appoderate prima della campagna di bonifica otto-novecentesca, dove la rigorosa geometria delle bonifiche più recenti si rompe ed i fossati e i canali non sono rettilinei, ma seguono l'andamento dei microrilievi e dei vecchi alvei naturali.

Il territorio della bonifica storica è caratterizzato dall'integrazione tra l'uso agricolo ed il sistema naturale delle zone umide, palustri e fluviali. Sono stati mantenuti, quasi ovunque, gli andamenti originali dell'idrografia e dei dossi, sottolineati dai canali, dagli insediamenti più antichi e dall'andamento delle strade.

La complessa e ricca rete d'acqua è accompagnata da una vegetazione arborea ed arbustiva, lungo gli argini dei fossi e dei canali. Rispetto alla presenza dell'acqua nel suolo si possono distinguere due grandi tipi di formazioni vegetazionali: una con alberi e arbusti igrofilo ed una, più svincolata dall'acqua, con specie mesofile e xerofile.






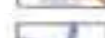




Il primo tipo, che popola le fasce fluviali, le rive ed i suoli depressi, spesso inondati, è caratterizzato dalla presenza di specie autoctone, come salici, pioppi bianchi, olmi e sanguinelle, specie introdotte, tra le quali dominano molte varietà di pioppi e di frassini, e specie naturalizzate, come la frangola e l'ontano.

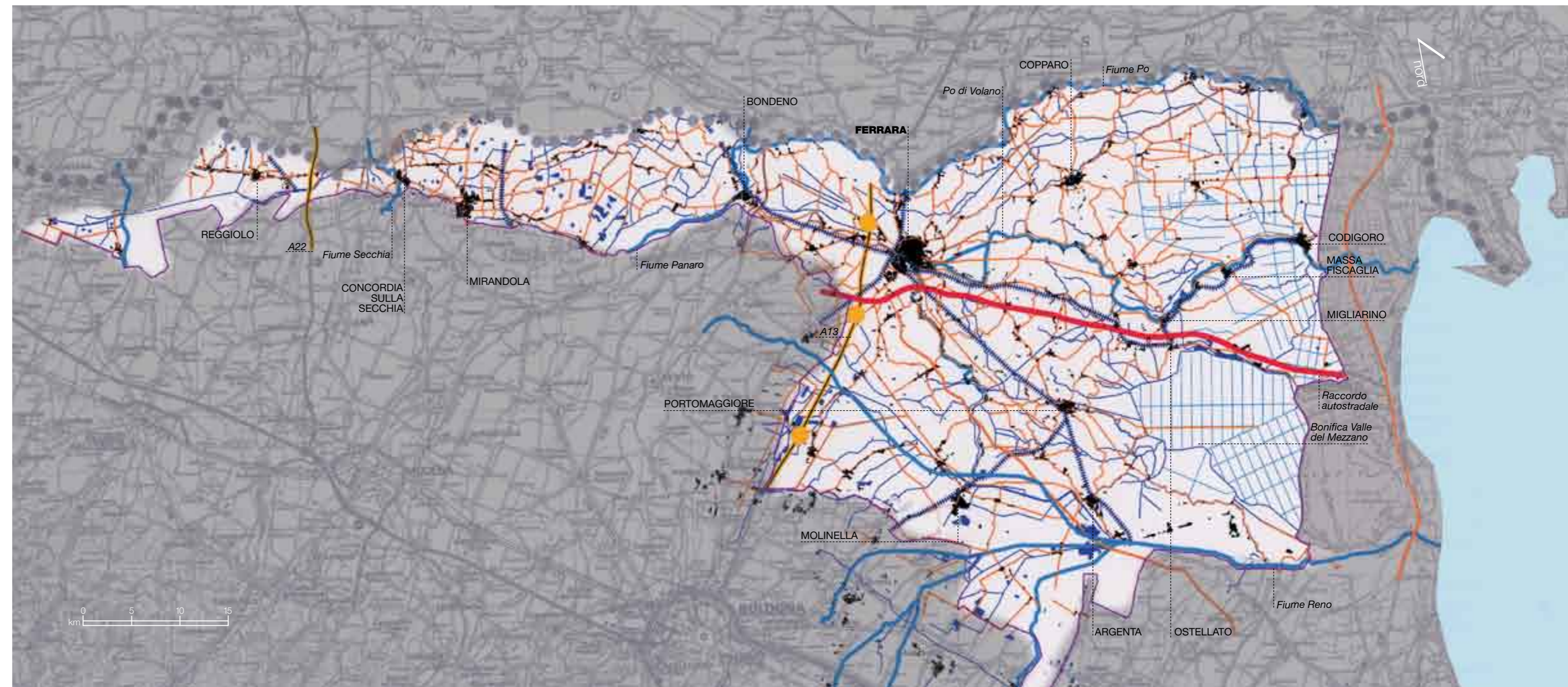
Particolarmente forte, sulle forme delicate di questo territorio, è il segno del raccordo autostradale Ferrara - Porto Garibaldi, che si sovrappone alla trama del tessuto agricolo e della maglia viaria di servizio alle terre di bonifica.



struttura

La struttura evidenzia la fisionomia del contesto attraverso l'individuazione delle componenti infrastrutturali-insediative, morfologico-ambientali, storico-testimoniali e delle loro reciproche relazioni.

-  confine regionale
-  confine di contesto
-  autostrada e caselli
-  ferrovia
-  direttrice principale di attraversamento
-  rete viaria
-  corsi d'acqua e bacini naturali
-  corsi d'acqua e bacini artificiali
-  canali e collettori a trama regolare
-  sistema insediativo



la strada

Il raccordo autostradale Ferrara – Porto Garibaldi, principale direttrice del contesto, collega direttamente l'autostrada A13, dal casello di Ferrara sud, con la strada statale n. 309 Romea e attraversa il territorio separandone usi e trame. Con la sua giacitura e le sue modalità costruttive, infatti, il raccordo si pone come limite invalicabile, senza sviluppare alcun legame né con le trame regolari e geometriche delle zone di bonifica delle valli Isola, Trebbia e del Mezzano, né con i segni tipici della pianura agricola. Le connessioni con la rete viaria di distribuzione al territorio avvengono in punti singoli, gli svincoli, mentre lungo tutto il suo



percorso, il raccordo autostradale è regolarmente scavalcato da sovrappassi e "bucato", nel suo rilevato, da vie d'acqua naturali ed artificiali e da strade di uso prevalentemente locale. La giacitura dei sovrappassi è raramente ortogonale all'asse del raccordo autostradale e assume, piuttosto, inclinazioni molteplici, date dall'esigenza di collegare il reticolo viario esistente contenendo le pendenze tra il piano di campagna e le differenti quote del raccordo autostradale.

funzionamento

Il funzionamento evidenzia le modalità di svolgimento delle relazioni che la strada instaura, lungo il suo tracciato, con le componenti del contesto.

	attraversamento delle trame agricole della bonifica		sistema insediativo
	connessioni con le principali direttrici di collegamento trasversale		centri storici
	svincoli con la rete di distribuzione locale		insediamenti produttivi
	sovrappassi con la rete di distribuzione locale		seminativo
	sottopassi con la rete di distribuzione locale		vigneto e frutteto
	attraversamento di corsi d'acqua naturali e artificiali		
	perimetro di contesto		
	autostrada e caselli		
	ferrovia		
	direttrice principale di attraversamento		
	rete principale di collegamento trasversale		
	rete locale di distribuzione		
	corsi d'acqua e bacini naturali		
	corsi d'acqua e bacini artificiali		
	canali e collettori a trama regolare		



PAESAGGIO 1

terre alte e basse

IL PAESAGGIO DESIGNA UNA DETERMINATA PARTE DI TERRITORIO, COSÌ COME È PERCEPITA DALLE POPOLAZIONI, IL CUI CARATTERE DERIVA DALL'AZIONE DI FATTORI NATURALI E/O UMANI E DALLE LORO INTERRELAZIONI. IL PAESAGGIO È RAPPRESENTATO MEDIANTE UN'ELABORAZIONE DI FOTO AEREE NON ZENITALI CHE EVIDENZIA LE SEQUENZE PAESISTICHE RICORRENTI E LE IMMAGINI DOMINANTI. L'INTERPRETAZIONE DEL PAESAGGIO È STATA ARTICOLATA COME RAPPORTO FRA TRE DIVERSE LETTURE COSTITUITE DA: ELEMENTI DI STRUTTURA, CRITICITÀ E OBIETTIVI DI SFONDO.

Il paesaggio terre alte e basse è stato riconosciuto, all'interno del contesto della bonifica ferrarese, lungo i vasti territori pianeggianti che dal fiume Po si sviluppano verso la fascia costiera, contraddistinti dalle colture estensive e segnati dai sedimenti dei rami più meridionali del Po e dei suoi affluenti appenninici.

È il paesaggio della maglia regolare di campi coltivati, canali di drenaggio, strade poderali, filari, opere idrauliche, risultato della costante attività di recupero di terre dal mare, dove i suoli presentano una rilevante fragilità ecologica e dove le poche cenosi vegetali e gli habitat residui, in particolare all'interno di zone umide, assumono il valore di un'importante risorsa presente e futura.

L'immagine dominante che si percepisce dalla strada è quella dell'uniformità, a tratti quasi opprimente, di terre alte e basse, accentuata dalla monotona sequenza di colture, corsi d'acqua, case della riforma e dall'apparente casualità degli insediamenti recenti a bassa e media densità.

elementi di struttura

Gli elementi di struttura rappresentano configurazioni morfologiche, ambientali e insediative che concorrono all'individuazione delle sequenze paesistiche ricorrenti e delle immagini dominanti necessarie al riconoscimento del paesaggio.

In questo paesaggio gli elementi di struttura sono posti in relazione al raccordo autostradale Ferrara – Porto Garibaldi che svolge principalmente

le funzioni di:

- collegamento tra la costa e l'entroterra;
- connessione alla rete viaria di distribuzione al territorio.

criticità

Le criticità rappresentano ed evidenziano i diversi problemi che si instaurano tra la strada e le componenti del paesaggio.

In questo paesaggio le principali criticità possono essere ricondotte a:

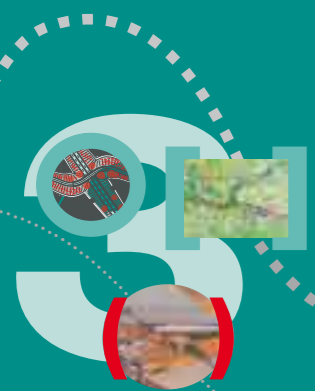
- variabilità altimetrica della piattaforma;
- interferenza con gli habitat naturali della pianura umida;
- interferenza con i caratteri del territorio di bonifica;
- interferenza con le risorse ecologiche e ambientali.

obiettivi di sfondo

Gli obiettivi di sfondo costituiscono il riferimento per l'individuazione di criteri progettuali coerenti con il paesaggio, riconducibili a tre grandi famiglie tematiche: prestazioni funzionali, sostenibilità e valorizzazione.

In questo paesaggio i principali obiettivi di sfondo possono essere ricondotti a:

- prestazione funzionale della strada principale di collegamento e dell'accesso agli insediamenti e alle aree naturali;
- sostenibilità rispetto al sistema idrografico principale e secondario;
- valorizzazione delle aree e degli insediamenti agricoli.



[3]

(1)

terre alte e basse



RICONOSCIMENTO DEL PAESAGGIO

- il paesaggio *terre alte e basse*

ELEMENTI DI STRUTTURA

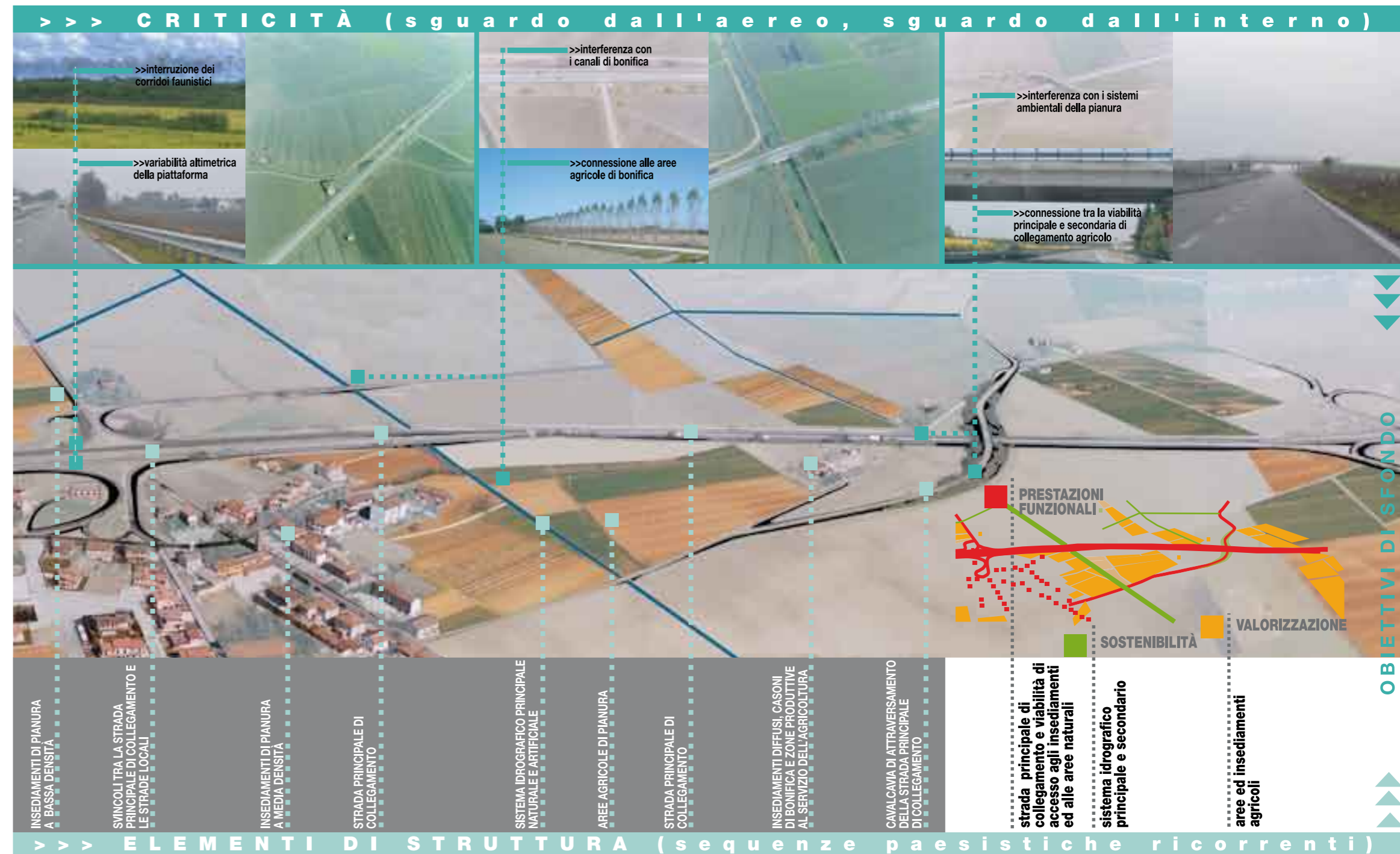
- svincoli tra la strada principale di collegamento e le strade locali
- insediamenti di pianura a bassa densità
- insediamenti diffusi (casoni di bonifica e piccoli agglomerati)
- zone produttive al servizio dell'agricoltura
- aree agricole di pianura
- sistema idrografico principale naturale e artificiale (fiumi, fossi, canali e ambienti umidi)

CRITICITÀ

- connessione tra la viabilità principale e secondaria di collegamento agricolo
- interferenza con i sistemi ambientali della pianura (casce di espansione fluviale e zone umide)
- variabilità altimetrica della piattaforma
- attraversamento degli insediamenti a bassa densità
- attraversamento del territorio di bonifica
- connessione alle aree agricole di bonifica (pioppeti produttivi, casoni e filari frangivento)
- interferenza con i canali di bonifica
- interruzione dei corridoi faunistici
- accessibilità ai centri abitati ed agricoli sparsi
- interferenza con le risorse ecologiche ed ambientali

OBIETTIVI DI SFONDO

- PRESTAZIONI FUNZIONALI**
- adeguamento della configurazione delle connessioni tra la viabilità principale e secondaria
 - incremento della visibilità e della riconoscibilità delle uscite, degli incroci e delle rampe di accesso agli insediamenti ed alle zone produttive agricole
- SOSTENIBILITÀ**
- salvaguardia e potenziamento dei corsi d'acqua con funzione di connessione ecologica
 - qualificazione ambientale della strada principale di collegamento e delle rampe di accesso alla viabilità locale, con finalità di connessione ecologica
- VALORIZZAZIONE**
- riconoscibilità e segnalazione dell'orbita agricola del territorio di bonifica
 - potenziamento delle risorse ambientali



PROGETTO A la strada corridoio ecologico

IL PROGETTO
AFFRONTA UNA
DELLE POSSIBILI TEMATICHE
CHE SCATURISCONO DALLA
LETTURA CRITICA DEI CONTESTI,
DALL'INTERPRETAZIONE DEL PAESAGGIO
E DAGLI STRUMENTI DI GOVERNO DEL
TERRITORIO. IL PROGETTO SUGGERISCE UN
METODO DI INTEGRAZIONE OPERATIVA TRA
DIFFERENTI SETTORI DI PROGETTAZIONE.
IL PROGETTO È ESEMPLIFICATO IN
QUATTRO PARTI INTERDIPENDENTI:
IL RITMO, L'INTERVENTO,
L'APPROFONDIMENTO E
L'ABACO.

Il progetto della strada corridoio ecologico affronta il tema del collegamento tra l'habitat dell'entroterra e l'habitat costiero.

Il tema è stato definito dall'analisi del paesaggio terre alte e basse e dalla valutazione di variabili differenti che comprendono gli strumenti di pianificazione regionali (PRIT, PTPR) e provinciali (PTCP), i progetti infrastrutturali in corso di realizzazione o di valutazione, le ricerche ed i sopralluoghi.

In particolare, l'orientamento comune dei programmi di intervento, compresi anche specifici progetti europei, è quello di potenziare la rete ecologica regionale, definendo quali modifiche del territorio possono contribuire a migliorare la connessione tra gli ambienti profondamente antropizzati, le porzioni di aree agricole e di aree urbane, i corsi d'acqua e le aree dismesse per ricreare una trama di naturalità diffusa, necessaria a garantire la conservazione e l'evoluzione delle specie animali e vegetali.

In questo quadro complessivo anche le infrastrutture viarie, con le loro fasce di rispetto, possono diventare oggetto di interventi finalizzati al potenziamento delle funzioni ecologiche, con la realizzazione, tra l'altro, di interventi di compensazione (barriere, siepi, boschi, zone umide di margine) e di aumento della permeabilità rispetto al passaggio degli animali. Al riguardo il PRIT prevede, tra l'altro, il rispetto e la valorizzazione delle emergenze naturali, storiche e culturali,

anche attraverso la realizzazione di fasce a verde protettivo.

Il progetto della strada corridoio ecologico, nel paesaggio terre alte e basse, propone un insieme di interventi volti a ridurre le perturbazioni causate dalle infrastrutture sugli ecosistemi, in particolare per il loro effetto di barriera al movimento delle specie animali e di disturbo derivato dall'inquinamento acustico, luminoso e atmosferico, e ad inserire la rete viaria in una trama di naturalità diffusa, sviluppandone il ruolo di connessione ecologica.

obiettivi di progetto

Gli obiettivi di progetto orientano gli interventi per soddisfare lo specifico tema affrontato e sono validi per qualunque progetto riconducibile alla medesima tipologia.

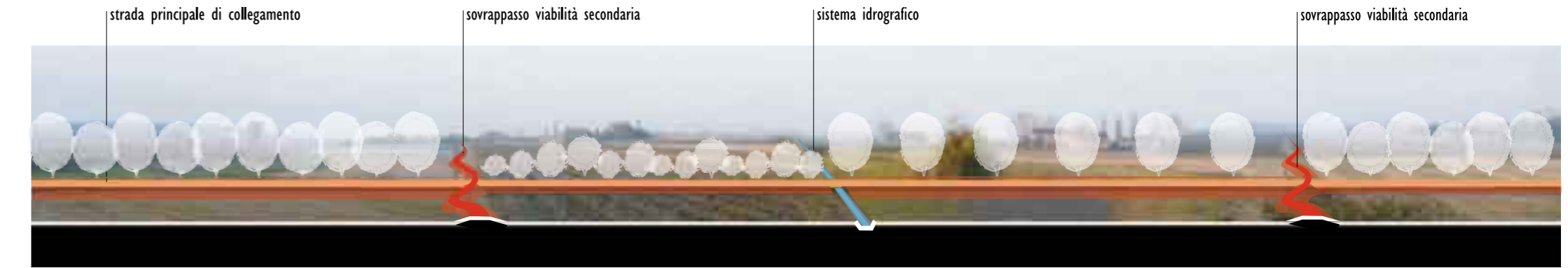
Gli obiettivi di progetto della strada corridoio ecologico possono essere ricondotti a:

- connessione ai sistemi ambientali;
- connessione alla rete viaria e alle aree agricole e naturali;
- naturalizzazione dei manufatti di attraversamento;
- connessione delle percorrenze faunistiche;
- conformazione della piattaforma:
 - configurazione degli incroci;
 - compatibilità dei materiali;
 - compatibilità degli impianti vegetazionali.



I N T E R P R E T A Z I O N E D E L R I T M O

S I M U L A Z I O N E M O R F O L O G I C A

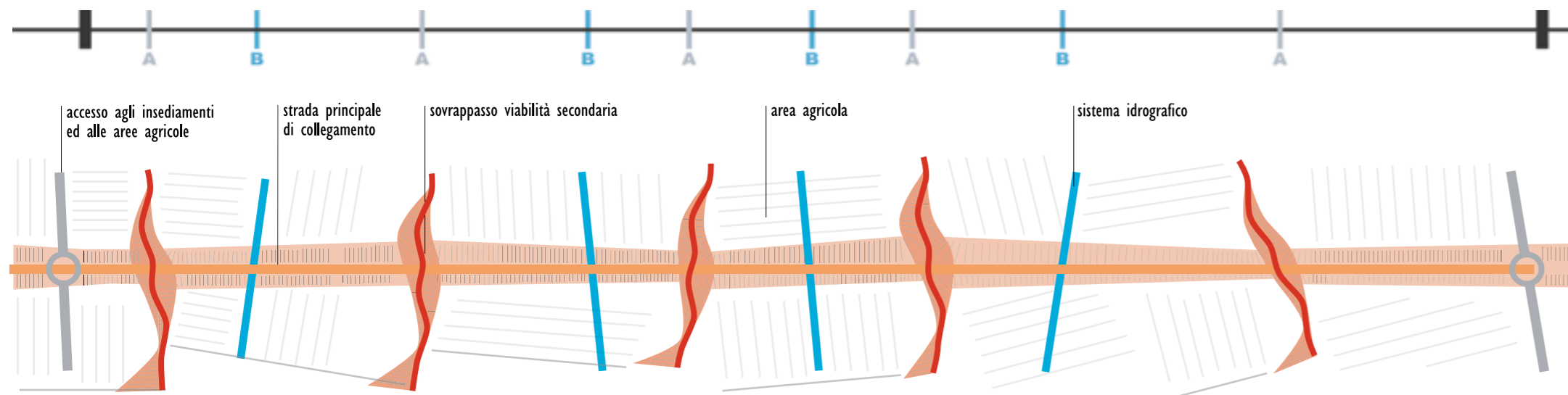


simulazione longitudinale



simulazioni trasversali

schema pentagramma



ritmo

Il **ritmo** è una modalità di interpretazione del rapporto che il tracciato instaura nel paesaggio attraverso la percezione della strada dal suo interno. Il ritmo è definito dalla cadenza di una particolare combinazione di linee, intersezioni e nodi, in base alla quale ogni strada può essere riconosciuta e identificata. Il ritmo è rappresentato mediante una combinazione di immagini significative del paesaggio (foto aeree, foto dal basso e cartografie), da uno schema pentagramma e da simulazioni morfologiche longitudinali e trasversali.

linea

La **linea** indica gli elementi ricorrenti di margine, bordo e sfondo che concorrono a creare la sensazione di continuità di un tracciato per effetto della nostra percezione dinamica. In questo progetto la linea di riferimento è individuata nel tracciato principale di attraversamento di sistemi ambientali che suggerisce una configurazione dell'intervento coerente con l'esigenza di continuità della rete idrografica e del tessuto delle aree agricole e naturali.

intersezione

L'**intersezione** indica gli elementi puntuali di margine e bordo che apportano una pausa alla sensazione di continuità di un tracciato. In questo progetto l'intersezione di riferimento è individuata nella rete viaria trasversale di collegamento e distribuzione locale che suggerisce una configurazione dell'intervento coerente con l'esigenza di connessione alle componenti del sistema ambientale e le aree agricole e con la necessità di naturalizzare i manufatti.

nodo

Il **nodo** indica gli elementi puntuali che assumono una evidenza spaziale e funzionale tale da interrompere la sensazione di continuità di un tracciato. In questo progetto il nodo di riferimento è individuato nello svincolo con la viabilità locale che suggerisce una configurazione dell'intervento coerente con l'esigenza di connotazione delle connessioni con il sistema ambientale e con la necessità di impiegare impianti vegetazionali appropriati.

S O L U Z I O N I P R O G E T T U A L I



intervento

L'intervento definisce possibili soluzioni progettuali coerenti con il contesto, gli obiettivi di sfondo, gli obiettivi di progetto ed il ritmo. L'intervento affronta rapporti significativi e ricorrenti del tracciato all'interno del contesto e del paesaggio ed è ricondotto a linee, intersezioni e nodi.

Il progetto della **strada corridoio ecologico** nel paesaggio **terre alte e basse** consiste in un insieme di interventi, riguardanti l'intero percorso, che contribuiscono a comporre soluzioni progettuali esemplificative, riferite alla linea, all'intersezione ed al nodo di riferimento.

In corrispondenza del **tracciato principale di attraversamento di sistemi ambientali** il progetto può sinteticamente consistere nei seguenti interventi:

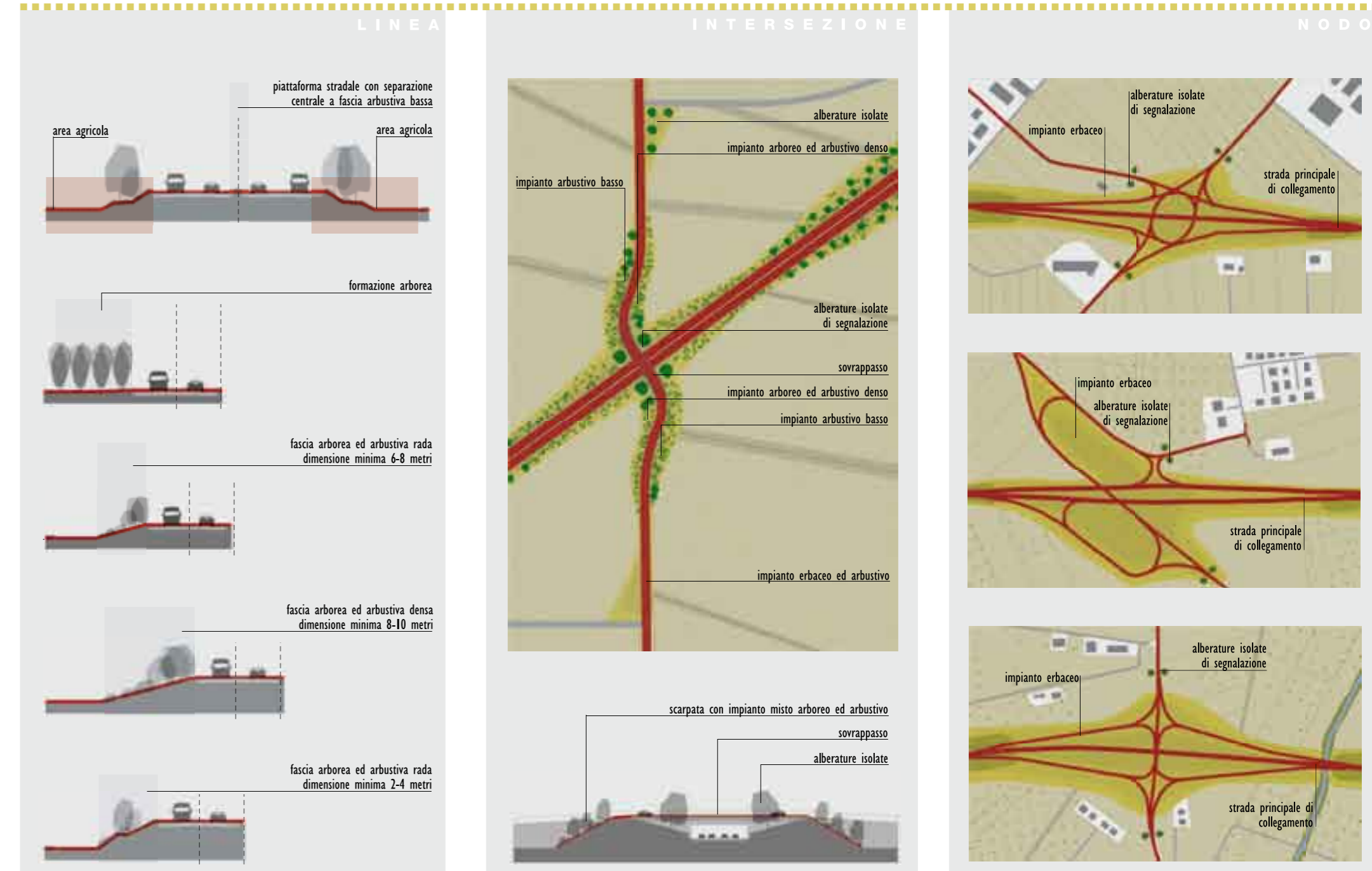
- realizzazione di piattaforma stradale raccordata con l'orditura delle aree naturali per la continuità dei sistemi ambientali;
- realizzazione di passaggi per la fauna selvatica per la connessione alle percorrenze faunistiche;
- messa a dimora di formazioni erbacee, arbustive ed arboree, con funzione di fascia di compensazione per la connessione ai sistemi ambientali.

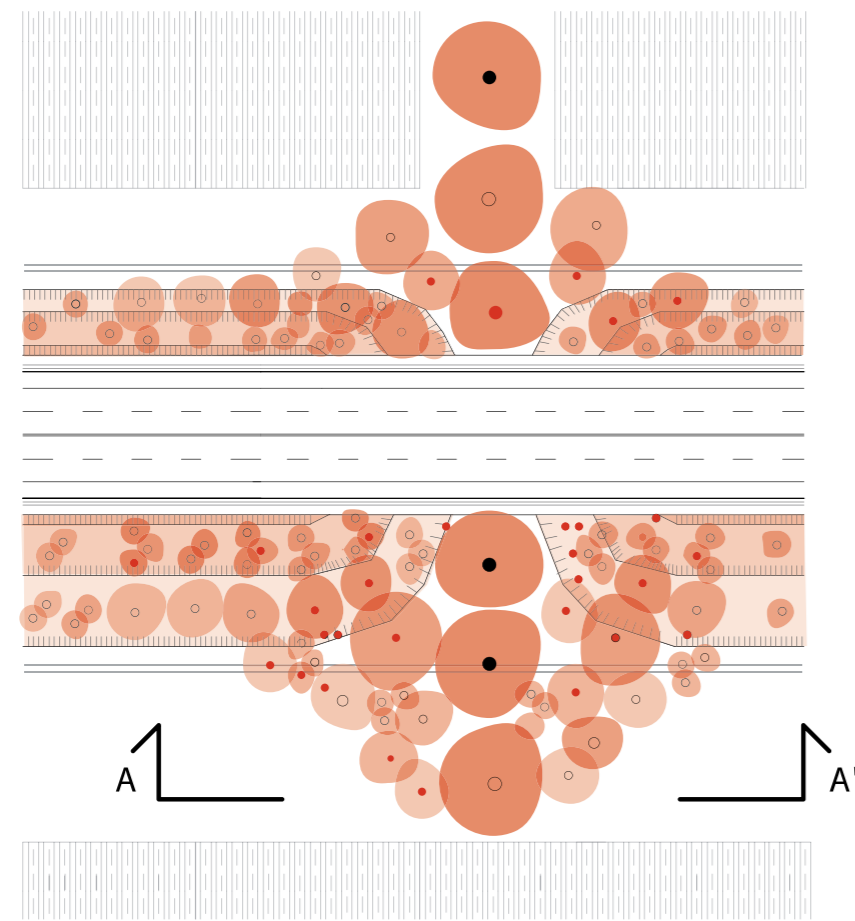
In corrispondenza della **rete viaria trasversale di collegamento e distribuzione locale** il progetto può sinteticamente consistere nei seguenti interventi:

- realizzazione di piattaforma stradale raccordata con l'orditura delle aree naturali per la continuità dei sistemi ambientali;
- messa a dimora di formazioni arbustive ed arboree per la naturalizzazione dei manufatti;
- messa a dimora di alberature isolate per la connotazione delle connessioni alla rete viaria e alle aree agricole e naturali;
- utilizzo di materiali di pavimentazione bituminosi e lapidei per la connessione ai sistemi ambientali.

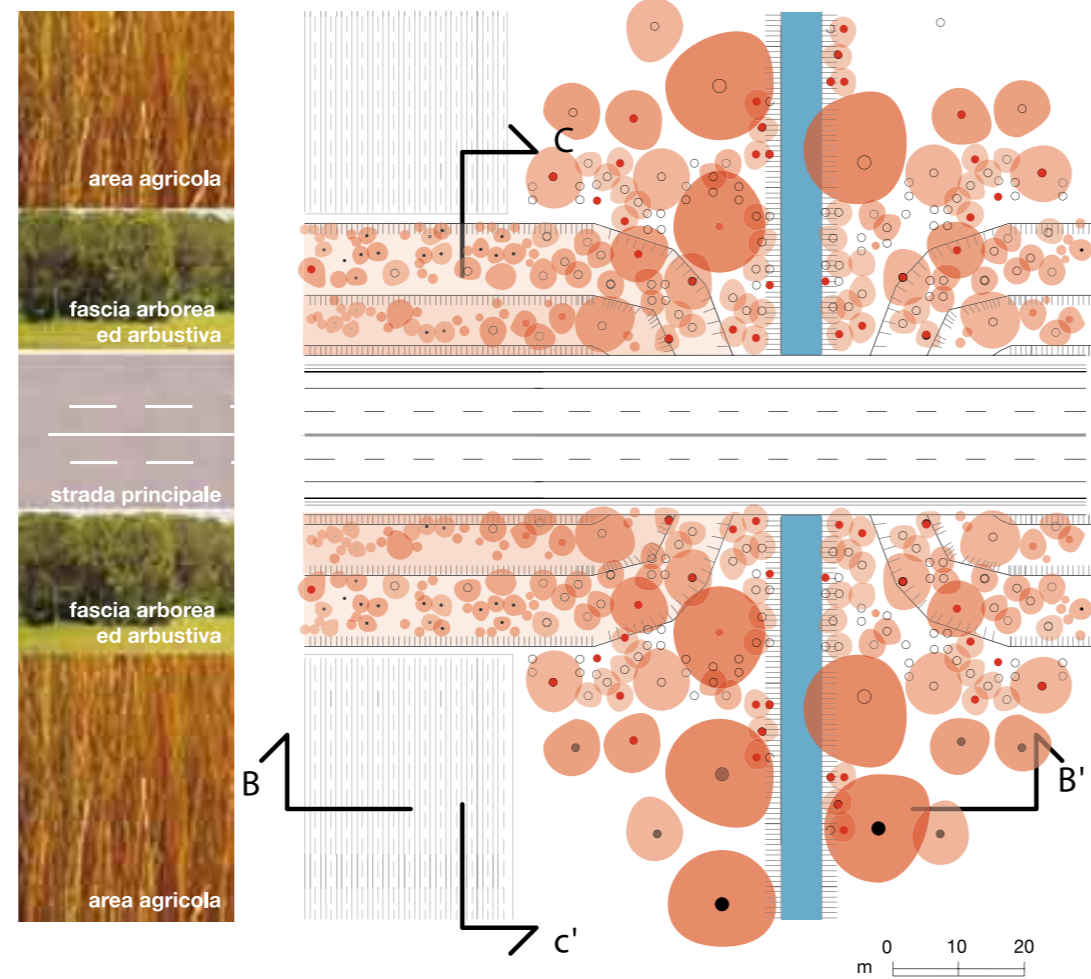
In corrispondenza dello **svincolo con la viabilità locale** il progetto può sinteticamente consistere nei seguenti interventi:

- realizzazione di piattaforma stradale raccordata con l'orditura delle aree naturali per la continuità dei sistemi ambientali;
- messa a dimora di formazioni erbacee ed arboree per la connotazione delle connessioni con i sistemi ambientali;
- messa a dimora di alberature isolate per la connotazione delle connessioni alla rete viaria e alle aree agricole e naturali;
- utilizzo di materiali di pavimentazione bituminosi e lapidei per la connessione ai sistemi ambientali.

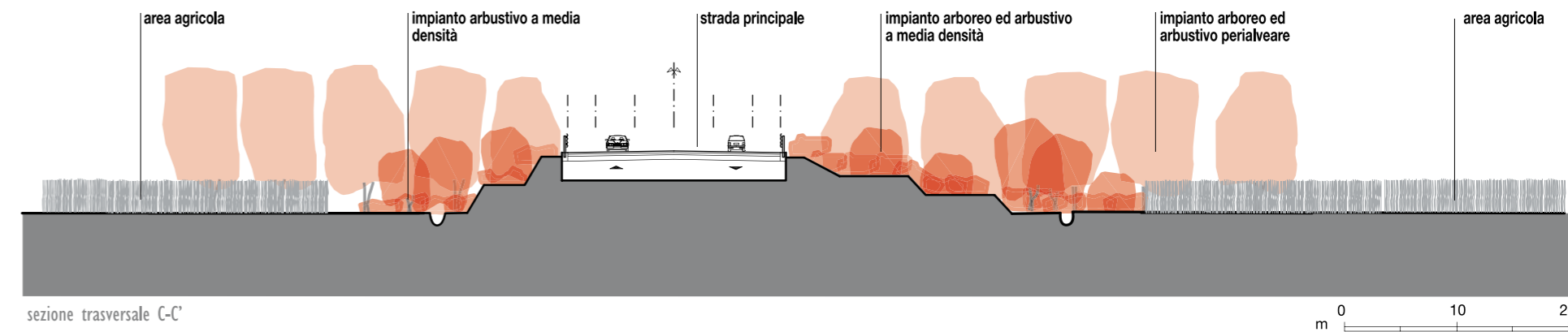
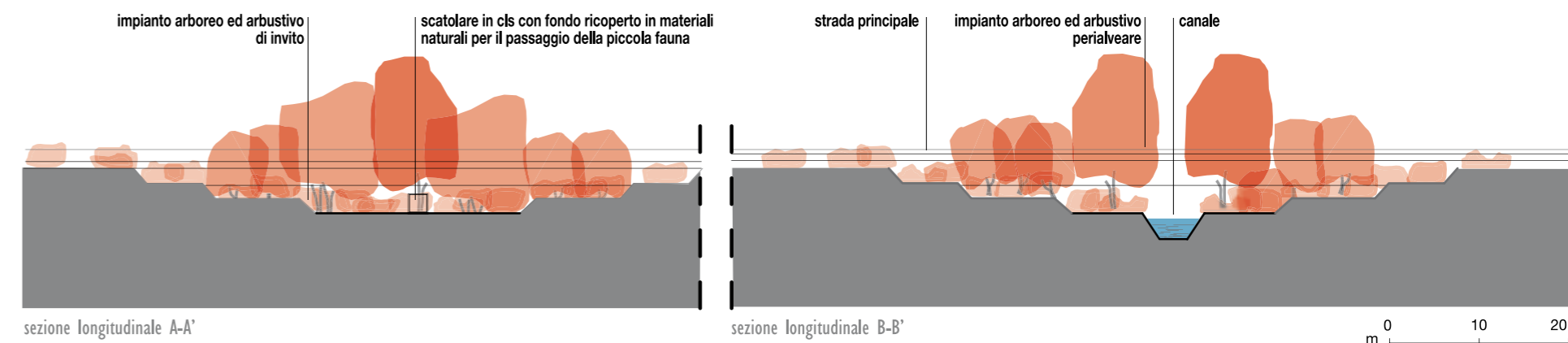




PLANIMETRIE SIGNIFICATIVE



SEZIONI SIGNIFICATIVE



approfondimento

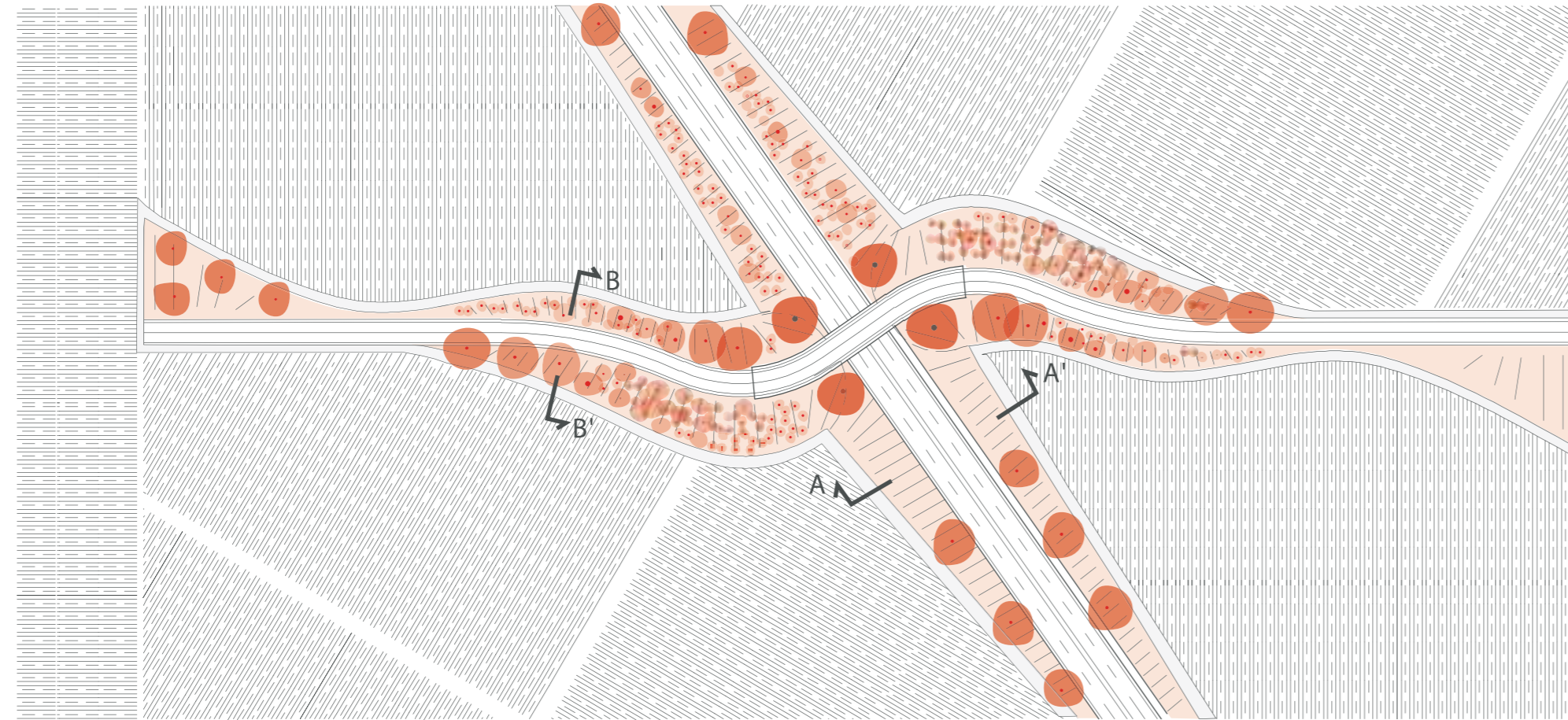
L'approfondimento del **passaggio per la fauna** sviluppa una delle possibili soluzioni progettuali del **tracciato principale di attraversamento di sistemi ambientali**, descrivendone le caratteristiche costruttive e dimensionali.

La soluzione progettuale propone un manufatto di attraversamento della sede stradale da parte della fauna selvatica e fasce di compensazione costituite da barriere, siepi e zone umide. Si prevede la realizzazione di due tipologie di sottopassaggio: una in corrispondenza di un corso d'acqua, preferibilmente con un'altezza di 4 o 5 metri ed una larghezza maggiore

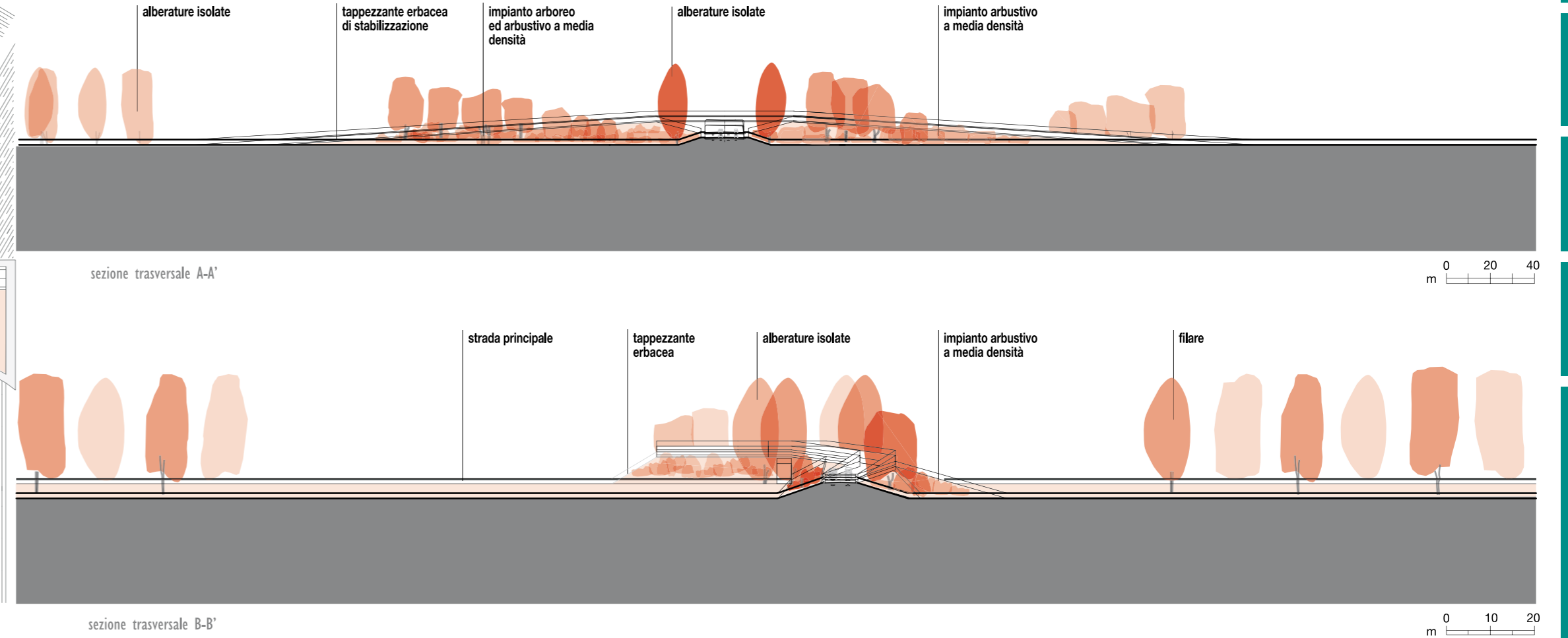
di 0,3 volte la lunghezza, e una, per anfibi e piccoli mammiferi, con dimensioni di almeno 10 centimetri, da ripetere preferibilmente ogni 2 o 3 chilometri. La soluzione prevede, inoltre, la realizzazione, ai margini del passaggio, di impianti arborei ed arbustivi a differente densità per l'invito all'utilizzo e la protezione acustica e visiva.



PLANIMETRIE SIGNIFICATIVE



SEZIONI SIGNIFICATIVE

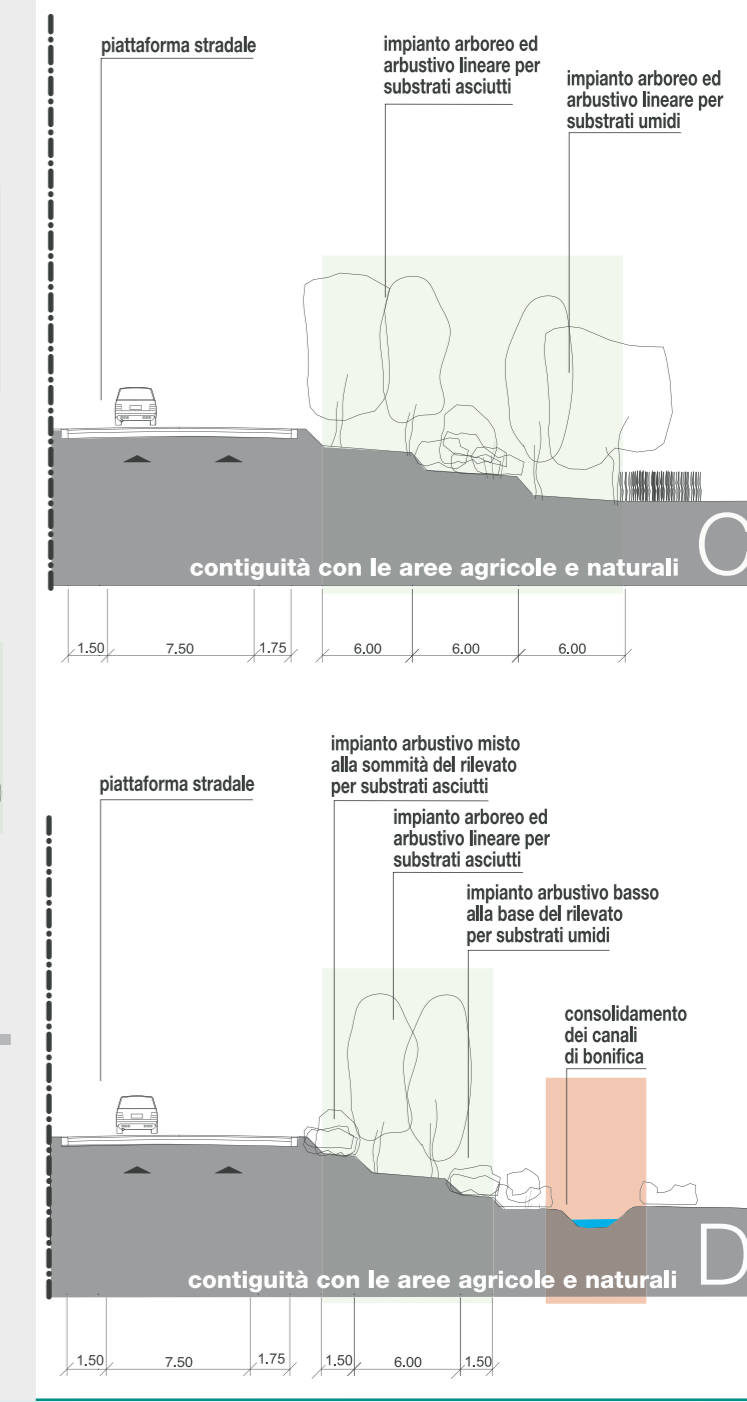
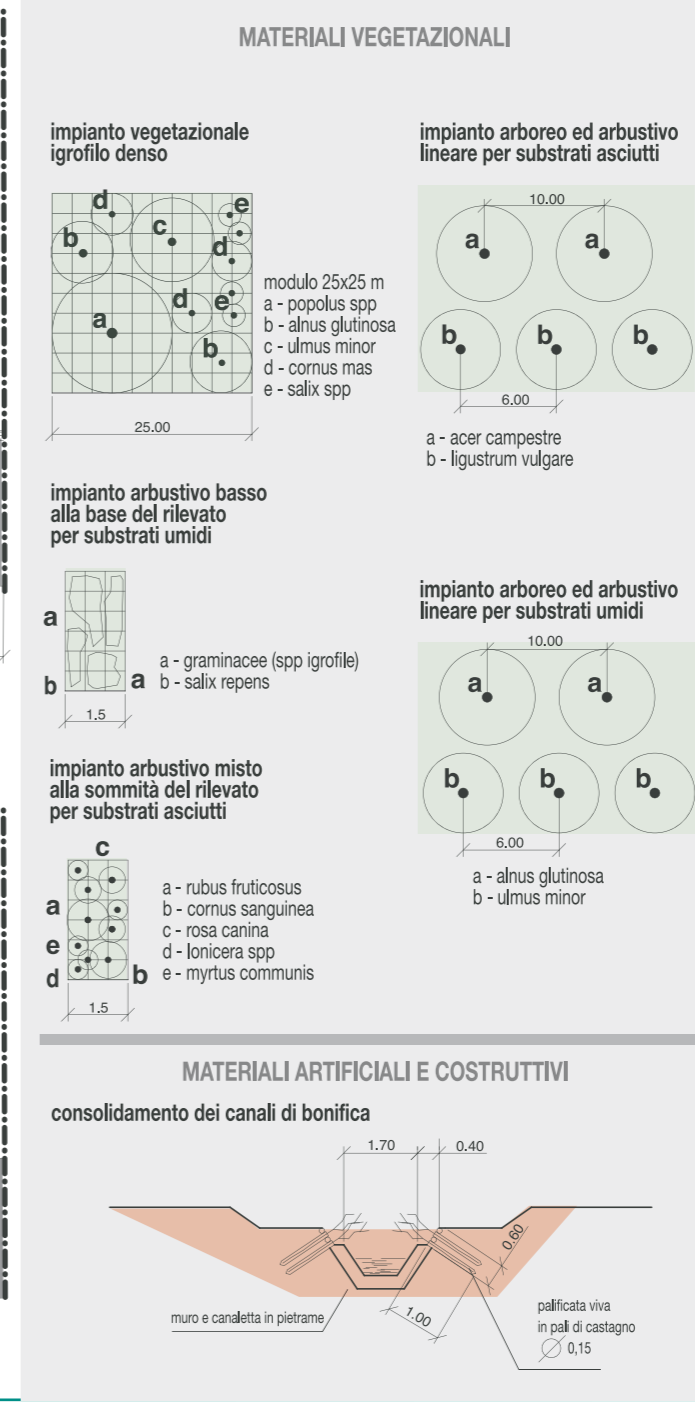
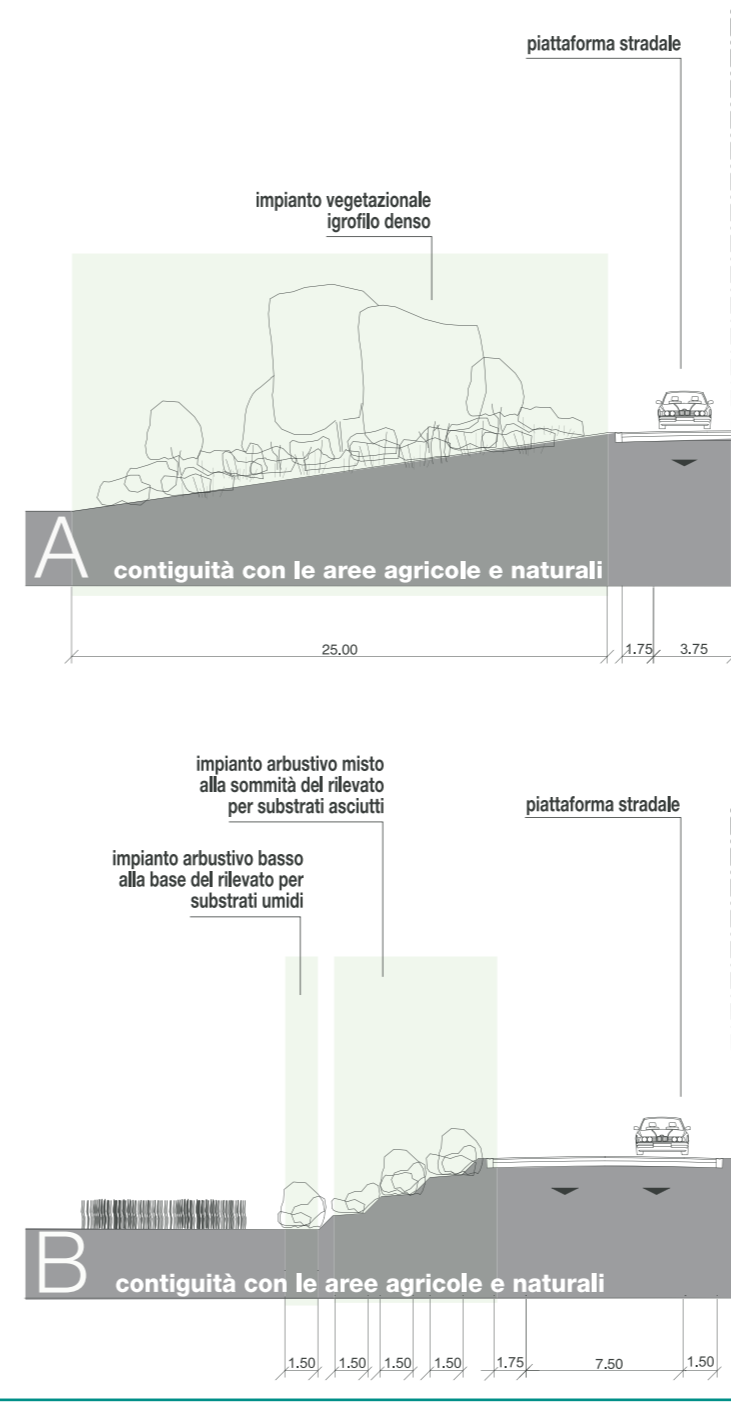


approfondimento

L'approfondimento del **sovrappasso verde** sviluppa una delle possibili soluzioni progettuali della **rete viaria trasversale di collegamento e distribuzione locale**, descrivendone le caratteristiche costruttive e dimensionali.

La soluzione progettuale propone un attraversamento a livelli sfalsati con scarpate modellate ed impianti vegetazionali. Si prevede la messa a dimora di tappetanti erbacee, con funzione stabilizzante, di impianti arborei ed arbustivi a media ed alta densità e di

alberature isolate. La soluzione prevede, inoltre, il raccordo con i percorsi misti pedonali, ciclabili e di servizio nel territorio agricolo, preferibilmente con pavimentazione in terra battuta e passerelle in legno.



MATRICE DELLE COMBINAZIONI

	A	B	C	D
A	●	●	●	●
B	●	●	●	●
C	●	●	●	●
D	●	●	●	●