

BORDOSTRADA

STRATEGIE PER LA QUALITÀ DELLA PROSSIMITÀ (AUTO)STRADALE

Marco Morante (*)

(*) Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Facoltà di Architettura, Dipartimento Ambiente Reti Territorio, e-mail: mrcmorante@yahoo.it

Quale ruolo possono giocare gli spazi associati alle infrastrutture stradali per il disegno di città, territorio e paesaggio?

La ricerca, sullo sfondo ipotetico di una capacità di controllo da parte delle infrastrutture dell'ambiente, insediativo e non, sviluppa strategie di azione che saggia in aree-tipo all'interno di sistemi infrastruttura-territorio quando permeati di potenziali di competitività nazionale-globale, quando teatri di pronunciati fenomeni di dispersione insediativa, quando scrigni di tesori paesaggistici, quando infine sommatoria di questi ed altri insieme.

La strategia principale è il dispiegarsi di un progetto di tramite: un "filamento spesso" capace di condurre velocità e carichi diversi, di ampliarsi in aree discrete di qualità dentro e fuori il confine di proprietà, nella costante attenzione ai contesti, alle norme, ai conflitti, alle necessità di sicurezza e carico della viabilità.

Complementarmente alle altre accezioni tematiche del filamento (denso, diffuso ed energetico), il "filamento natura", recependo alcune delle attitudini proprie della road ecology, le implementa "laicamente" in una infrastruttura portatrice e generatrice consapevole di paesaggio insediativo.

Così l'(auto)strada deve saper rispettare i territori per le loro valenze ambientali, come anche contaminarne strutture, funzionamenti e configurazioni mediante il deposito di enzimi in grado di disegnare i nuovi paesaggi dell'ibridazione insediamento-natura.

1. Temi – nuovi paesaggi

Il presente contributo è esito della ricerca svolta presso il Dottorato Europeo in Architettura ed Urbanistica Quality of Design (QuoD) con sede principale presso il DART della Facoltà di Architettura di Pescara con l'ETSAB di Barcellona, l'UNICAL di Cosenza, l'Universidade Moderna di Lisbona e lo IUAV di Venezia.

I risultati più significativi che la ricerca ha inteso raggiungere sono:

la stessa ridefinizione del campo tematico, in cui si porta all'attenzione della comunità scientifica e dei soggetti istituzionalmente interessati un argomento sottovalutato per le opportunità che può offrire;

l'elaborazione di uno strumento concettuale e operativo – il filamento spesso – che consente di individuare rispetto al tema, inedite modalità di intervento specialmente per ciò che riguarda l'aspetto della sostenibilità e delle energie rinnovabili;

la costruzione, in prima approssimazione, di un metodo che consenta, in modo variato e flessibile, di predisporre specifiche soluzioni per le diverse situazioni di contesto, rispettando gli indirizzi di qualità definiti.

Lungo le grandi infrastrutture stradali, ai confini quando molto precisi, quando più flebili, risultato dello scontro tra le diverse famiglie di forme proprie dei contesti e degli assi, si ha il sovrapporsi di altri confini legati prevalentemente a motivazioni di sicurezza e di precauzione verso una possibilità di futuro ampliamento della sezione stradale. Le regole che dettano l'esistenza di questi confini, in Italia sono raccolte nel *Codice della Strada*.

All'interno del confine di proprietà stradale si pongono le fasce di pertinenza, tra la carreggiata ed il confine stradale, superfici intercluse tra gli svincoli, gli spazi di manovra, i rilevati, le superfici sottostanti ai viadotti, le rotonde; al di fuori del confine stradale si estendono le fasce di rispetto sulle quali insistono vincoli all'intervento per i proprietari dei terreni.

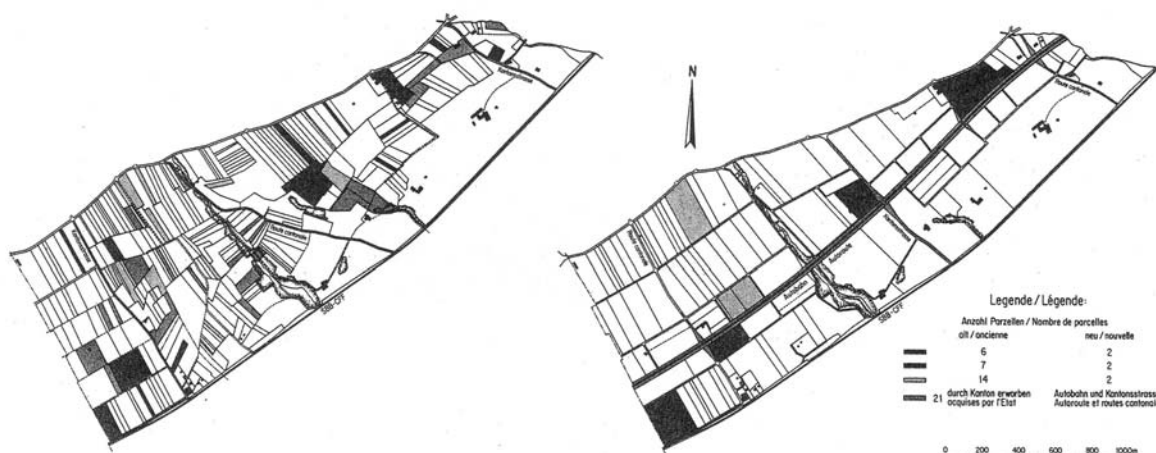


Figura 1: redistribuzione fondiaria per la costruzione della Ginevra-Losanna - 1964 (da Casabella 553-554)

Nell'interesse che si sta riscontrando, da parte dei diversi gestori di reti energetiche e telematiche (e comunque per parte di quegli attori delle trasformazioni del territorio per i quali reperire siti adatti ai loro scopi è divenuto sempre più difficile), nei confronti delle fasce di terreno presenti e disponibili lungo le infrastrutture delle mobilità, estese e capillari quanto lo sono le reti delle mobilità territoriali, si cela l'urgenza per architettura ed urbanistica di farsi carico di una nuova rivoluzione nel disegno del territorio.

In cifre, alla scala italiana, la questione si compone di: fasce di rispetto delle sole autostrade pari a 654 kmq; superfici occupate dalla intera proprietà autostradale pari a 196,26 kmq, per un totale di 850 Kmq, cioè pari all'intera estensione di superfici soggette a vincolo autostradale: La superficie occupata dalle sole fasce di rispetto è superiore alla somma di 4 città italiane quali Milano, Torino, Genova e Napoli e di poco inferiore alla estensione del Parco Nazionale del Gran Paradiso; la popolazione giornaliera della sola rete autostradale italiana a pedaggio è paragonabile a quella di una città media di 70.000 abitanti¹.

2. Ricognizioni - elementare e molteplice

Per fornire strategie e principi di indirizzo per l'intervento è importante precisare quali si ritiene siano gli strumenti migliori già esistenti per la corretta interpretazione dello stato di fatto e la più efficace gestione trasformativa.

Per quanto riguarda la conoscenza del territorio (condizionando di forza la successiva fase trasformativa), appaiono convincenti quei procedimenti che ad una lettura fissa, da un solo punto di vista, preferiscono uno sguardo molteplice, di riconoscimento e nomina che, come nelle descrizioni di Georges Perec, conduca alla scomposizione di materiali semplici per *layer*. Tale posizione è sostanziata nell'uso non semplicemente sovrapposto di questi materiali, ma integrato da altre informazioni raccolte in mappe approntate come notazioni complesse, capaci di radunare e sintetizzare sguardi diversi. Un approccio elementarista dunque, ma che si preoccupa di valutare l'elemento sotto più punti di vista, per gestire l'alto grado di complessità a cui il territorio dei flussi è sottoposto.

Nell'ambito della progettazione di strade ed autostrade sono stati raccolti ed analizzati diversi strumenti di indirizzo italiani e internazionali, ed individuati gli approcci più significativi al tema che, per corpo teorico o per quantità di interventi, si siano distinti da proposte isolate e quindi non sufficientemente consolidate.

Alcuni atteggiamenti sono riconoscibili per essere fortemente addensativi. In essi i terreni vuoti e

¹ Calcoli su dati resi disponibili dai gestori autostradali, aggiornamento al 2006.

degradati della prossimità infrastrutturale sono occasioni per l'insediamento. E' il caso del modello Tokyo variamente ripreso da altre grandi città orientali. E' anche il caso di significative proposte ed esperienze di scuola olandese. In Nord America si distingue un approccio ambientalista molto attento ai territori attraversati. In area francese è ben riconoscibile un sensibile intervento paesaggista in campo infrastrutturale che ha fatto scuola in materia a livello internazionale.

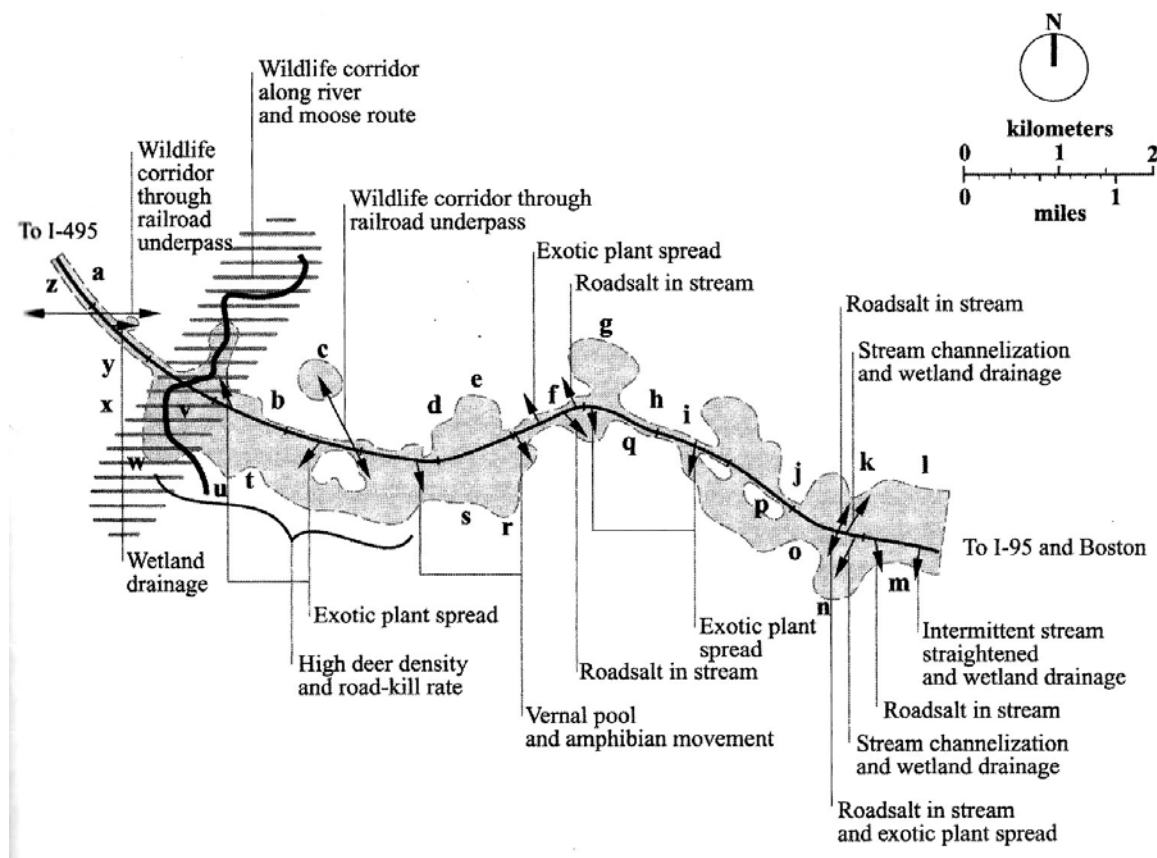


Figura 2: Road Effect Zone per una ipotetica tratta di 10 km (da *Road Ecology*, op. cit.)

La ricognizione dello stato dell'arte ha infine raccolto una selezione di proposte isolate, che toccano differenti aspetti del problema, con strategie diversamente efficaci tra cui è interessante ricordare in questa sede il *Passante Verde* di Mestre, parco lineare a ridosso dell'opera infrastrutturale per circa 30 km; il progetto irlandese *Hinterland* che propone una rete infrastrutturale a cui sia interconnesso un sistema rurale di residenze sostenibili a scala nazionale; il caso della *Randstad* olandese, in cui la città-infrastruttura anulare circonda, preserva e beneficia dell'enorme elemento spaziale verde, storicamente preservato perché difficilmente accessibile.

3. Ipotesi – da vuoti a perdere a spazi di nuova qualità

Dalla disamina dei casi di studio emergono tutti i possibili punti di vista – diversi e talvolta contrastanti – secondo cui può essere interpretato il progetto del bordostrada. In tutte emerge però la necessità che le infrastrutture non giochino un ruolo egemone nei territori nei quali vanno a collocarsi, ma partecipino con essi ad un nuovo assetto non svantaggioso per questi ultimi. Si individuano alcune parole chiave coinvolte nella definizione del problema.

L'*incompatibilità* fa riferimento alla cronica tendenza delle infrastrutture della mobilità ad unire le lontananze e dividere le prossimità, auspicando che le divise entità infrastruttura-contesto possano ibridarsi univocamente verso un infra-paesaggio.

La *velocità* esprime la possibilità di coniugare l'infrastruttura verso la città (capillarizzazione e progressivo rallentamento dei flussi più periferici) e la città verso l'infrastruttura (insinuazione dell'insediamento tra i flussi e progressiva ibridazione formale e funzionale).

L'*ibrido* dei nuovi usi si pone a servizio della strada come della città, del movimento come della stasi, della regione come del quartiere in quanto elemento proprio della transitorietà spaziale.

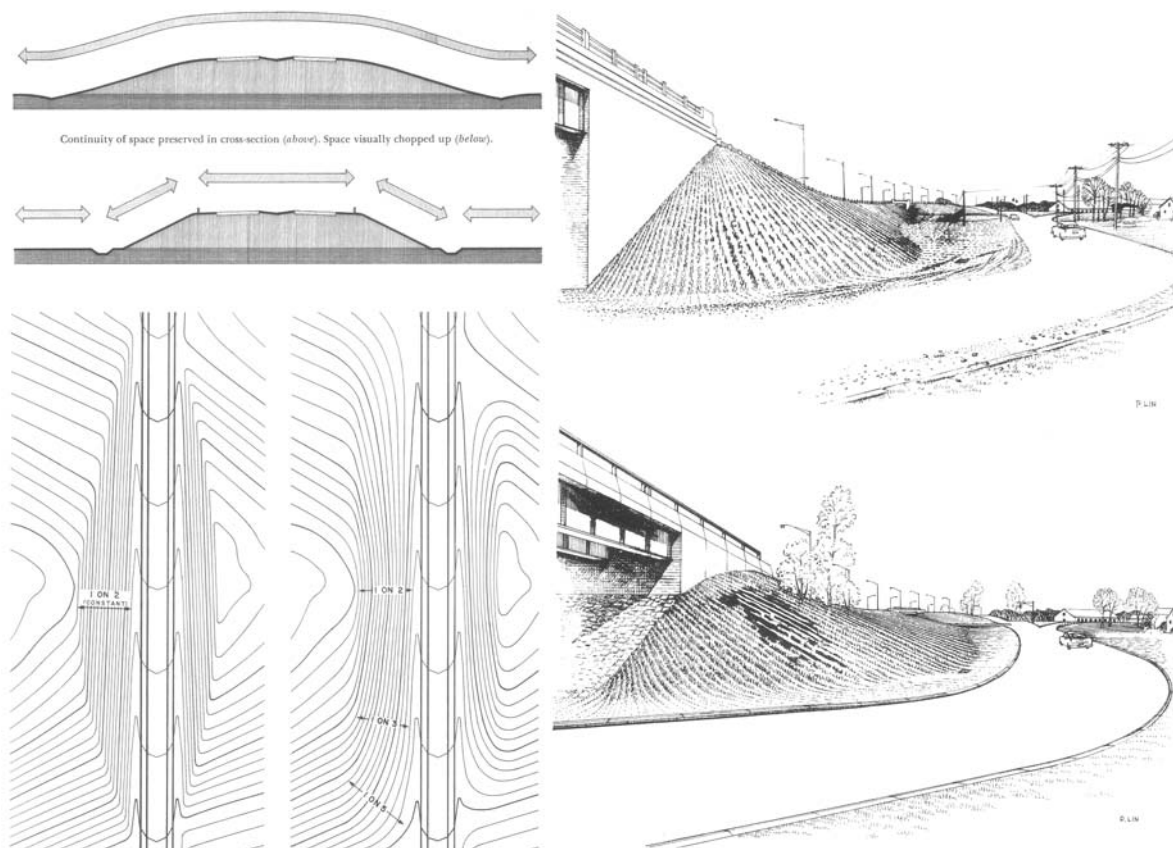


Figura 3: studi di inserimento di rilevati stradali nel paesaggio (da *Man-Made America*, op. cit.)

4. Riconoscimento – la carta delle prossimità

Il disegno dei confini delle aree di influenza infrastrutturale è molteplice, dalla piccola alla grande scala, e va dall'ambito di regimentazione delle acque meteoriche che riguardano il manufatto infrastrutturale al territorio logisticamente servito, dal perimetro recintato di proprietà dell'ente gestore dell'autostrada (fascia di pertinenza) ai territori che risentono dell'impatto visivo e paesaggistico, dall'interstizio infrastrutturale che l'autostrada forma con un diverso asse della mobilità al paesaggio apprezzabile dal finestrino, e così discorrendo, tra influenze positive e negative dai caratteri più disparati.

Il disegno di confini ed ambiti varierà a seconda del "filtro" disciplinare con cui si andrà a redigere quella che può essere definita la "carta delle prossimità".

Il navigatore con cui si compie questo viaggio di ricerca e di riconoscimento è dunque qualcosa di simile ad una *mappa*, in cui informazioni e sguardi di ordine e natura diversa possono essere annotati e messi a disposizione in una visione eidetica.

Le peculiarità di area protetta piuttosto che di ambito urbano denso - per citare solo gli estremi del range



di contesti rintracciabili - suggeriscono quali filtri attivare al gruppo interdisciplinare che si occuperà di redigere la carta.

I filtri saranno quelli della normativa (sia del Codice della Strada che delle fasce sonore autostradali), della profondità di campo, della morfologia del terreno, degli ambiti paesaggistici, degli impatti ecologici e degli eventuali corridoi ecologici di intersezione, dell'uso del suolo, delle reti limitrofe della mobilità e dell'energia e, ancora, delle previsioni urbanistiche, dei confini amministrativi, ecc.

5. Esperienze – profezia, utopia, realtà

L'interesse di ricerca verso gli spazi associati alle infrastrutture della mobilità ha portato alla esplorazione di alcuni “territori di confine” del tema: confini temporali, dimensionali, tecnologici.

Da queste esperienze si è avuto modo di guardare la questione con sguardi diversi, che hanno permesso di acquisire maggiore consapevolezza e di riflettere su orizzonti e fattibilità.

Il progetto-profezia *SUDstենibility*, in partecipazione al concorso ANAS su di un tratto della Salerno-Reggio Calabria, è stata l'occasione per proporre un sistema di produzione, trasformazione ed erogazione di energia pulita da fonti rinnovabili nella prima stazione di carburante a idrogeno, ad energia autoprodotta in loco, della rete nazionale.



Figura 4: *SUDstենibility* – progetto di rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica lungo l'autostrada Salerno-Reggio Calabria comprensivo di un museo autostradale, planimetria generale di intervento (Morante et al. – 2005)

Il progetto-utopia *Velo.City* delle barre infrastrutturali della città di VEMA, alla X Biennale di Architettura di Venezia, ha sperimentato il rapporto tra velocità e accessibilità della rete di mobilità, il ruolo degli spazi interstiziali come luoghi dello stare, l'autosufficienza e l'erogazione energetica ad altri usi della città, in una configurazione di tapis roulant fotovoltaici liberi di localizzarsi nelle tre dimensioni in filamento, in una foresta naturale/artificiale/digitale.

Il progetto-realtà *lab_parco*, ha proposto azioni progettuali capaci di risolvere i forti problemi di incompatibilità tra infrastrutture esistenti ed in programma, per di più in un contesto accidentato e stretto quale quello vallivo ed in gola, in un ambito di corridoio ecologico della rete APE. Il tratto vallivo è stato studiato dapprima attraverso una lettura tendenziosa che evidenzia alcuni dei caratteri preminenti del contesto, con l'utilizzo contemporaneo di viste zenitali ed oblique dall'alto o da terra, dal territorio come dalla velocità infrastrutturale. Poi, recependo gli indirizzi precedentemente stilati, si è composta una visione guida di azioni specifiche per l'area di progetto. L'applicazione progettuale della visione è stata condotta con una layerizzazione di diverse famiglie di materiali composti a formare le diverse azioni progettuali, il cui racconto è stato corredato da schematizzazioni sommarie e fotomontaggi prefigurativi.

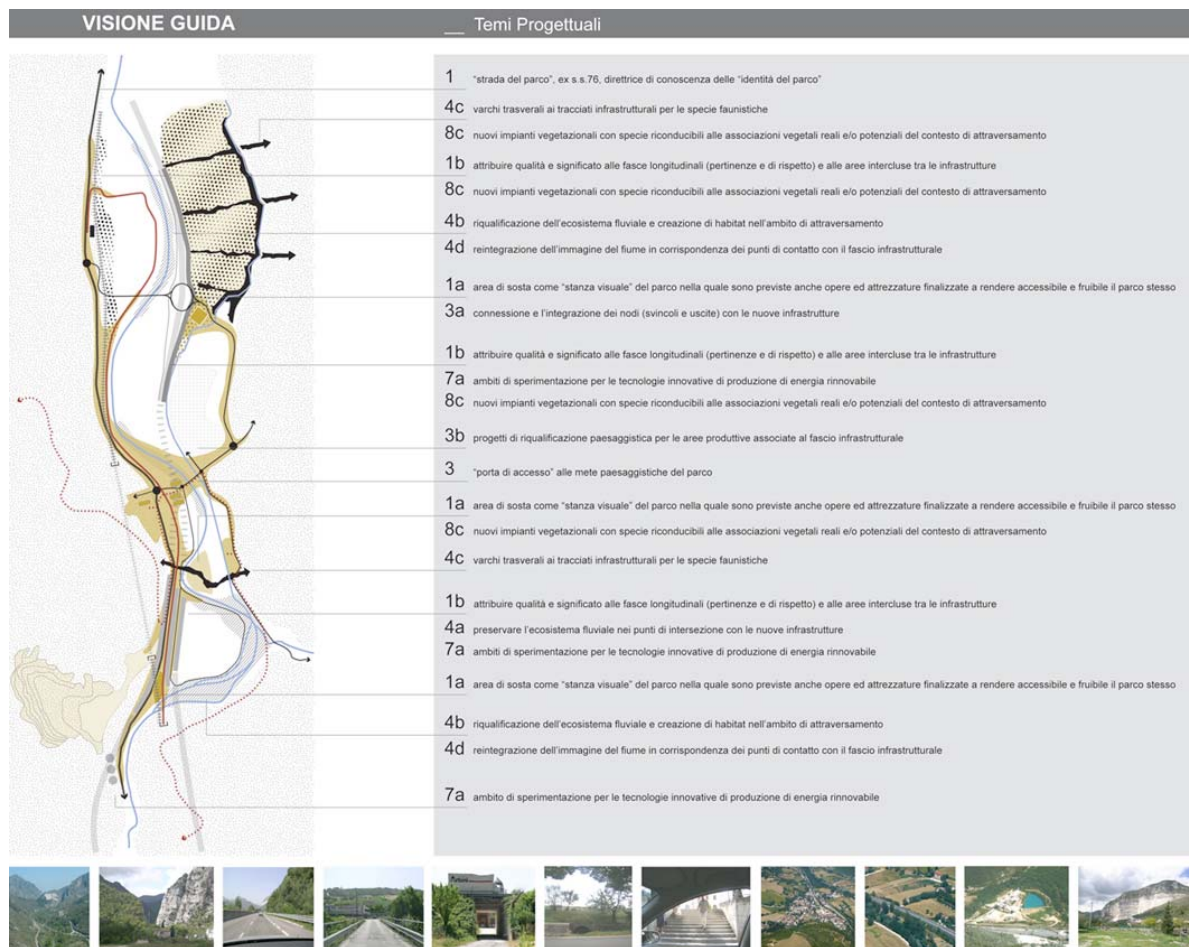


Figura 5: Laboratorio dell'Ambiente e del Paesaggio – Inserimento delle opere infrastrutturali nei paesaggi protetti, Resp. A. Clementi, Coord. M. Angrilli, S. Minnetti (area di Serra S. Quirico, tutors M. Morante, I. Di Gregorio)

6. Strategia – filamenti

6.1 *Filamento spesso come matrice territoriale*

Dal punto di vista infrastrutturale è il dispiegarsi di un progetto di tramite: *un filamento spesso capace di condurre diverse velocità e diversi carichi, capace di ampliarsi in aree discrete di qualità dentro e fuori il proprio confine di proprietà, nella costante attenzione ai contesti, alle norme, ai conflitti, alle necessità di sicurezza e carico della viabilità.*

La prima e più diretta azione possibile che concorre alla definizione del filamento, è quella dello "sfilacciamento" del condotto autostradale, della sua divisione in una molteplicità di fibre via via più "lente". Le fibre si distaccano le une dalle altre e si appoggiano diversamente a terra generando un complesso sistema interstiziale. *Capillarità, rallentamento ed allentamento* permettono così la percolazione negli ambienti insediativi.

La seconda azione possibile amplia la sezione delle carreggiate in fusi stradali in cui alloggiare aree di servizio e parcheggi, punti panoramici e trame di parchi naturalistici, musei del territorio e specchi d'acqua di raccolta, con la funzione per tutti di rendere possibile l'accesso non veicolare al territorio, assolvendo quindi ad una funzione intermodale.

La terza azione possibile si localizza nel sistema degli interstizi e si attua mediante la contaminazione con usi e materiali prevalentemente "esterni" a quelli comunemente autostradali.

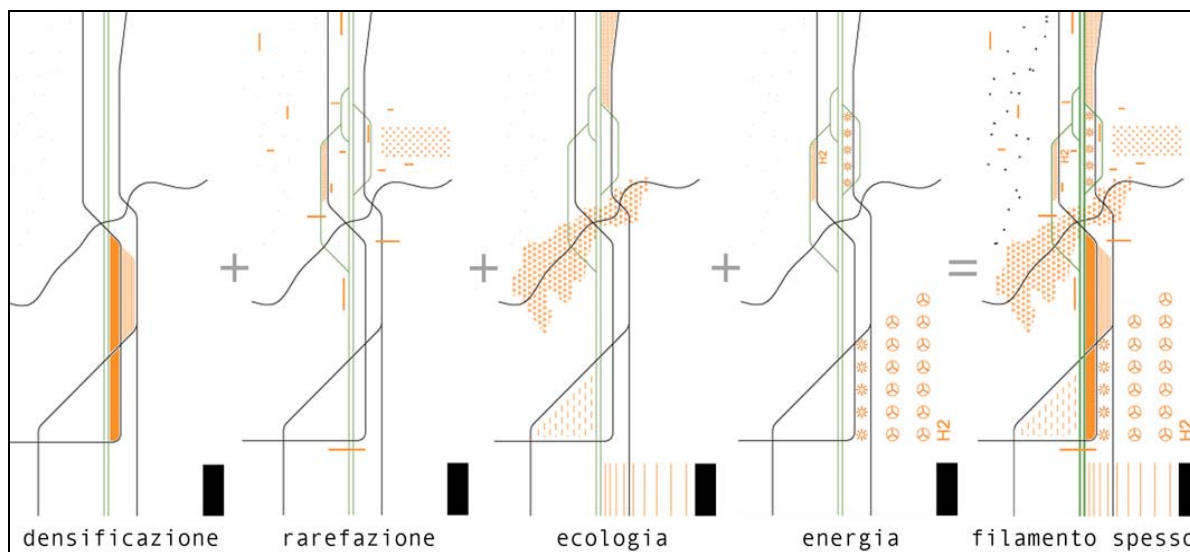


Figura 6: sommatoria dei quattro filamenti tematici che compongono il filamento spesso, sull'invariante contestuale infrastruttura-territorio-insediamento

6.2 Filamento denso

La strategia mira a controllare l'addensamento spontaneo di funzioni commerciali, industriali e di servizio alla mobilità (parcheggi o stazioni di interscambio) lungo le strade ad alta percorrenza. Le prescrizioni dettate attraverso il SIT di gestione del filamento, accompagnate da attenzioni nel disegno come nelle caratteristiche tecniche delle infrastrutture, possono permettere che l'accostamento diventi integrazione e che la densità risulti qualità, soprattutto se concepita in contesti naturali, con e nel verde, come prezzo per la liberazione o l'insediamento debole del territorio.

La sperimentazione eseguita evidenzia la strategia efficace in contesti in cui esistano i presupposti per la definizione di grandi aree interstiziali e/o laterali; con condizioni favorevoli per la formazione di distretti produttivi, scientifici, direzionali, commerciali da ospitare all'interno dei nuovi elementi densi; con condizioni che richiedano di limitare la frammentazione, come ad esempio in aree protette o di corridoio ecologico, in aree a vocazione agricola o, talvolta, in contesti densamente urbanizzati.

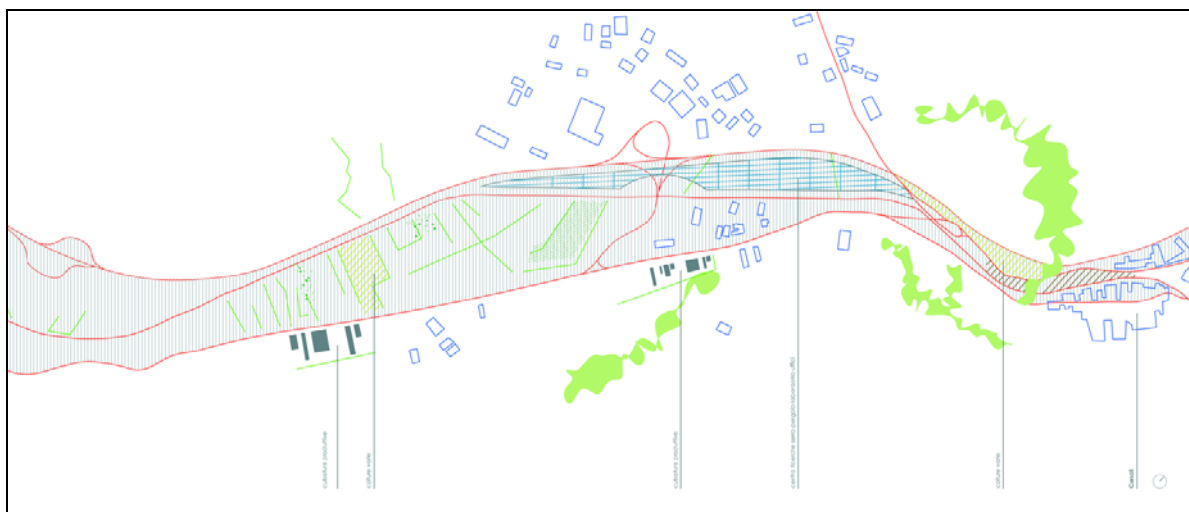


Figura 4: sperimentazione di *filamento denso* – il distretto produttivo interregionale di Carsoli (AQ)

6.3 *Filamento diffuso*

L'ispessimento infrastrutturale del filamento rarefatto, a differenza che nel denso in cui è ottenuto per ingrossamento, avviene per sfilacciamento, sfibramento e moltiplicazione dei flussi a velocità via via minori con il declinare dall'asse centrale più veloce. Tra le fibre e intorno ad esse, materiali-frammento strumentali alle più disparate contingenze infrastrutturali (schermature acustiche vicine o lontane, attrezzature per parchi autostradali, aree di servizio, edifici residenziali, produttivi o commerciali, billboards pubblicitari, piantumazioni vegetazionali, ecc) ubbidiscono a regole dispositive che variano al variare delle situazioni contestuali.

L'esplorazioni progettuali appaiono riuscite quando attingono i propri principi dalla complessa arte dei rapporti, dal saper nominare e riconoscere i materiali e le attività del contesto, attivandone funzionalità ed efficacia mediante attente operazioni di agopuntura territoriale.

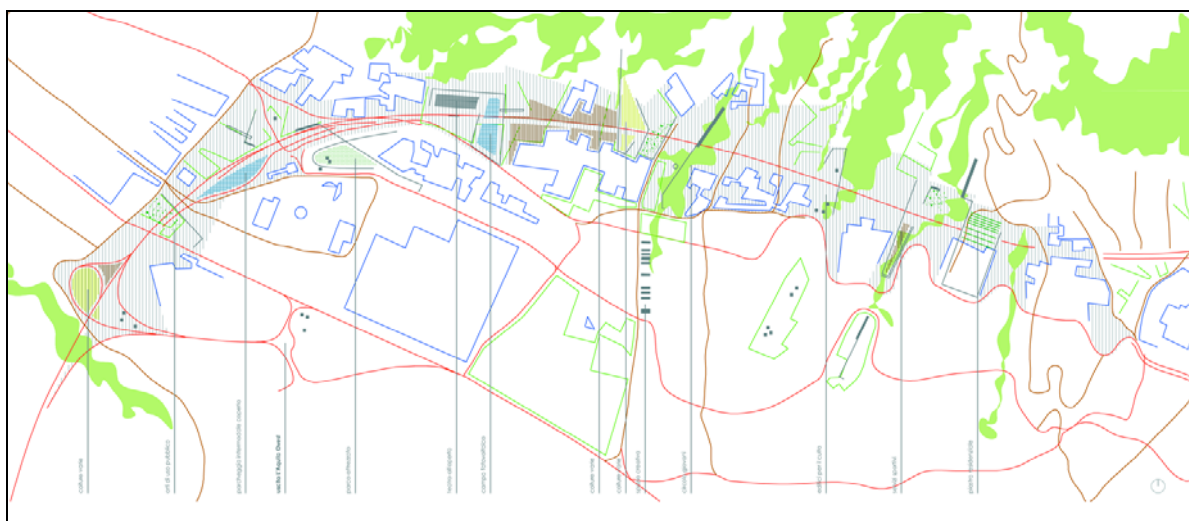


Figura 5: sperimentazione di *filamento diffuso* – l'arco di attraversamento periurbano di L'Aquila

6.4 *Filamento natura*

Nella sua accezione di tutela, l'indirizzo viene proposto soprattutto nell'attraversamento (auto)stradale di territori di una certa valenza ambientale o di tramite tra aree protette, corridoi ecologici, reti ambientali in genere.

Nella accezione "propositiva" è invece pensabile come innesto in contesti urbani densi.

La ricerca, nella definizione delle diverse "nature" che vanno a comporre i materiali verdi del filamento, distingue tra inserimenti ambientali e paesaggistici.

Nell'ambito sperimentale i principi di scelta dei siti si muovono tra i due estremi di cunei di naturalità all'interno di urbanità anche dense e di attraversamenti del wilderness. Nel mezzo c'è l'attraversamento di territori agrari e l'intersezione con le reti ecologiche.

6.5 *Filamento energia*

La sempre maggiore coincidenza tra reti energetiche e reti della mobilità rende interessante comprendere le influenze reciproche tra esse, con le conseguenti implicazioni tanto sull'"infra-spazio" che sulla forma del territorio. Tutto ciò porta alle autostrade energetiche (*energy highway*), accezione più ampia dell'*hydrogen highway (HYghway)* che comprende queste ultime, a stoccaggio energetico ed erogazione di idrogeno per autotrazione, ma anche quelle che immettono direttamente in rete l'energia prodotta, a beneficio di tutti gli insediamenti del filamento spesso come servizi a mobilità, attività produttive e commerciali, spazi residenziali, per lo svago e la cultura.



Nella sperimentazione lo sforzo è teso a fare in modo che le attrezzature tecniche siano compatibili con i valori del paesaggio e con i funzionamenti ecologici del territorio, producendo un disegno qualificante dello stesso territorio e, a scala più piccola, connotando spazi e manufatti con nuove qualità.

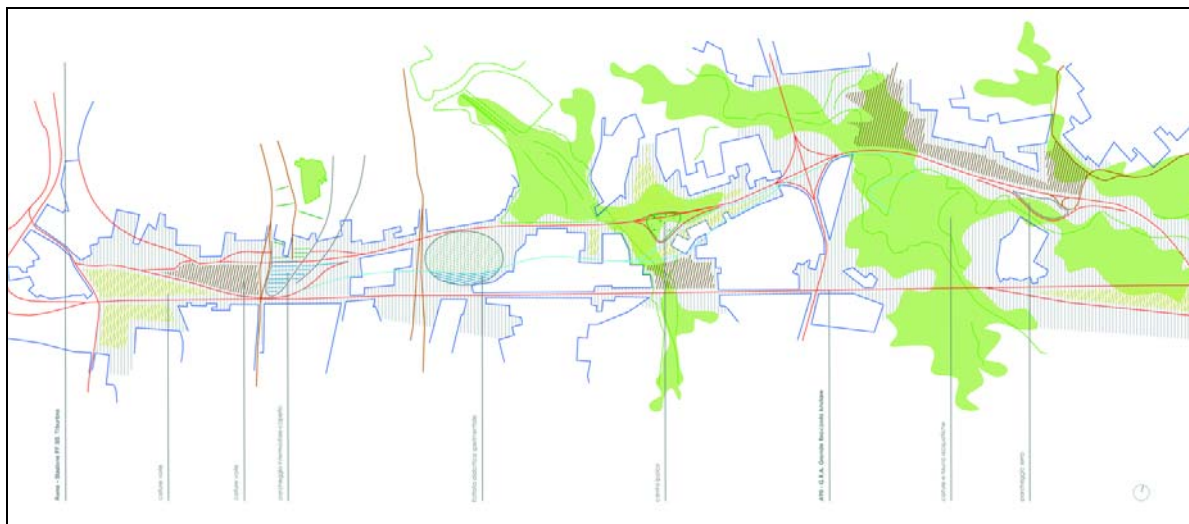


Figura 9: sperimentazione di *filamento natura* – il parco lineare agricolo attrezzato di decongestione urbana a Roma



Figura 10: sperimentazione di *filamento energia* – la porta energetica dei parchi a Cocullo (AQ)

6.6 La matrice della qualità

La varietà di situazioni che il manufatto (auto)stradale produce attraverso il territorio è data dalle possibili forme del primo combinate con le diverse conformazioni del secondo. Ciò è rappresentabile e gestibile in una griglia che permetta di configurare gli “indirizzi” per la qualità per mezzo di una matrice che lega le diverse possibili articolazioni del filamento a diverse tipologie di condizioni contestuali. Matrice che prima che conclusione vuole essere luogo di riflessione e confronto. La cartina di tornasole che metta in evidenza le carenze della ricerca e gli ambiti di investigazione, ma anche uno schema in cui emerga l’accezione generativa della parola “matrice”.



CONTESTI		CONTESTI				LEGENDA
		CITTA' COMPATTA	CITTA' DIFFUSA	RURALITA' URBANIZZATA AGRICOLA	WILDERNESS	
TIPOLOGIA STRADALE	RASO	natura/ecologia	rarefazione	natura/ecologia	natura/ecologia	da evitare
	MEZZACOSTA	rarefazione	densificazione	energia	natura/ecologia	sconsigliabile
	RILEVATO	densificazione	densificazione	densificazione	natura/ecologia	consigliabile
	VIADOTTO	rarefazione	rarefazione	energia	energia	auspicabile
	TRINCEA	energia	rarefazione	energia	natura/ecologia	esistente
	PIASTRA SU TUNNEL	natura/ecologia	energia	energia	natura/ecologia	intervento

Figura 11: matrice riassuntiva del filamento spesso – essa è il prodotto di selezione delle quattro matrici tematiche.

Il filamento spesso si compone di quattro specifiche famiglie di strategie che, sommate, si accostano ed interagiscono in modi sempre differenti al variare delle situazioni.

L'interscalarietà degli ambiti coinvolti dagli spazi associati alle infrastrutture, dalla sezione complessa all'ecumene reticolare, rende necessarie particolari condizioni in seno al caso di studio: una certa varietà e ricchezza di contesti attraversati; la possibilità di strutturarsi in città-rete, sia come porzione di una rete più estesa che come sistema territoriale urbano di connessione tra reti locali e transnazionali; le condizioni affinché possano configurarsi i 5 fattori che Pieter M. Schrijnen estrapola dal modello *Randstad*²; una notevole varietà topografica, sociale, paesaggistica e contestuale in genere.

L'area vasta, presa in esame per le sperimentazioni, che va da Roma alla costa adriatica abruzzese, attraverso le autostrade A24 ed A25 (Strada dei Parchi), possiede per buona parte questi requisiti. Essa è caratterizzata ai suoi estremi dalle forti presenze insediative delle aree metropolitane, diverse per conformazione ed importanza, di Roma e dell'area Chieti-Pescara. Il tratto di collegamento si caratterizza per la importante presenza di aree naturalistiche.

² Schrijnen nel suo *Infrastructure networks and red-green patterns in city region* individua una polarità spaziale tra funzioni più o meno dinamiche (*polarity*), una posizione laterale delle infrastrutture principali e dei centri urbani e una posizione centrale del verde (*decentrality*), un certo equilibrio nell'estensione di elementi urbani e rurali (*equality*), l'appartenenza delle reti ecologiche al sistema delle reti a scala vasta (*continuity*) e delle politiche di pianificazione che intendono come complementari i funzionamenti attivi delle infrastrutture e dell'insediamento con le meno dinamiche aree verdi.

7. Strumenti di previsione ed attuazione – PRUSST

Appare quanto mai opportuna una riflessione che tenda alla ricerca di strumenti efficaci di azione alla scala intermedia, capaci di mettere in interazione più amministrazioni locali interessate dal passaggio (auto)stradale, per la costruzione di tratti di filamento spesso.

Lo strumento di programmazione che in Italia sembrerebbe rispondere a queste caratteristiche è il PRUSST che, con un approccio di tipo integrato, può ambire ad infrangere i confini amministrativi attraverso la creazione di partenariati allargati, nella sfida di promuovere la crescita e lo sviluppo territoriale attraverso la coesione, partendo dalle realtà locali.

La strategia del filamento spesso e la sua progettazione di indirizzo potrebbero accostarsi complementariamente al PRUSST, garantendo il progetto infrastruttura-territorio del necessario “codice genetico” di qualità urbana e delle altrettanto necessarie procedure di fattibilità.

Riferimenti bibliografici

- AA. VV.** (2002), *Atlante e Manuale IN.FRA – forme insediative e infrastrutture*, Venezia, Marsilio;
- Aymonino A., Mosco V. P.** (2006), *Spazi pubblici contemporanei. Architettura a volume zero*. Milano, Skira.
- Angrilli M.** (2002), *Reti verdi urbane*, Roma, Palombi Editore.
- Barbieri G.** (1999), *Architettura per metropoli piccole*, Ancona, Transeuropa (nuova edizione 2003, *Metropoli piccole*, Roma, Meltemi)
- Barbieri P.** (2004) (a cura di), *Infraspazi*, Roma, Meltemi.
- Boeri S., Branzi A.** (2000), “Sui sistemi non deterministici”, in *Lotus* n. 107, pp- 124-128.
- Branzi A.** (2006), *Modernità debole e diffusa*, Milano, Skira.
- Casabella n. 553-554** (1989), *Sulla strada/ About roads*, Milano, Mondadori.
- Clement G.** (2004), *Manifested du Tiers Paysage*, Sujet/Objet (ed. it. A cura di Filippo De Pieri, (2005), *Manifesto del Terzo paesaggio*, Macerata, Quodlibet.
- Clementi A.** (2003), *Infrascapes*, Firenze, Mandragora.
- Donadieu P.** (1998), *Campagnes urbaines*, Actes Sud (ed. it. a cura di Mariavaleria Mininni (2005), *Campagne urbane – una nuova proposta di paesaggio della città*, Roma, Donzelli Editore.
- Forman R.T.T.** (2003), *Road Ecology*, Washington D.C., Island Press.
- Houben F., Calabrese L. M.** (2003), *Mobility: A Room with a View*, Rotterdam, NAI Publishers.
- Lotus Navigator n. 7** (2003), *Il paesaggio delle freeway*, Milano, Editoriale Lotus.
- New York City Department of Design and Construction, Design Trust for Public Space** (2005), *High Performance Infrastructure Guidelines: Best Practices for the Public Right-of-Way*, <<http://www.nyc.gov/html/ddc/html/pubs/publications.shtml>>.
- Quaderns n. 218** (1997), *Repensando la movilidad*, Barcelona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
- Romano B., Paolinelli G.** (2007), *L'interferenza insediativa nelle strutture ecosistemiche – modelli per la rete ecologica del Veneto*, Roma, Gangemi.
- Schrijnen, P.M.** (2000), “Infrastructure networks and red- green patterns in city regions”, in *Landscape and Urban Planning* n. 48, pp. 191-204.
- Secchi B.** (1996), “Cambiamenti”, in *Casabella* n. 622, Milano, Mondadori.
- Smets M.** (2001), “Il nuovo paesaggio delle infrastrutture in Europa”, in *Lotus international* n. 110, *Città globali*, Milano, Electa.
- Solà-Morales I.** (1996), “Terrain vague”, in *Quaderns* n. 212, Barcelona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
- Tunnard C., Pushkarev B.** (1963), *Man-Made America: chaos or control?*, New Haven, Yale University Press.
- US Department of Transportation, Federal Highway Administration** (1997), *Flexibility in Highway Design*, Washington, <<http://www.fhwa.dot.gov/csd/>>.
- Viganò P.** (1999), *La città elementare*, Milano, Skira.