



POLITECNICO DI MILANO
Scuola di Architettura e Società
Corso di Laurea Specialistica in Architettura
Paesaggi dell'Architettura e Sistemi Ambientali (AE7)

a.a. 2010 | 2011

Tesi di Laurea Specialistica

relatore

prof. arch. Arturo Lanzani

correlatori

prof. arch. Chiara Merlini

arch. Fabio Nocentini

laureanda

Tiziana Ronchi

matricola 724841

connettere & ricomporre

Una tangenziale in un paesaggio urbano-rurale

Indice delle tavole | Abstract | Bibliografia ragionata

INDICE

Indice delle tavole	pag. 4
Abstract	pag. 5
Bibliografia ragionata	pag. 9

INDICE DELLE TAVOLE

- tav. 01.*** Tangenziale Est Esterna di Milano
Presentazione del progetto | scala 1:50.000
- tav. 02.*** Analisi del progetto e proposta di un nuovo tracciato
Comparazione delle alternative | scala 1:15.000
- tav. 03.*** La TEM e lo sviluppo dell'edificato
Un confronto con la pianificazione vigente | scala 1:15.000
- tav. 04.*** Masterplan
La strada come occasione di riforma dell'ambiente urbanizzato | scala 1:10.000
- tav. 05.*** Sullo svincolo: le testate delle due aree produttive
Lo svincolo come elemento emergente | scala 1:1.000
- tav. 06.*** L'articolazione di un margine urbano
Una nuova viabilità, il parco lineare e il bosco per la produzione di biomassa | scala 1:2.000
- tav. 07.*** Il *castrum* dell'area produttiva
Completamento e controllo dell'espansione dell'area industriale di Gessate | scala 1:2.000
- tav. 08.*** La transcalarità di un nodo urbano
Un progetto a due velocità: gli orti urbani e il nodo di scambio modale | scala 1:2.000

ABSTRACT

“Ciò che occorre è ridare alla strada il suo spessore funzionale e semantico, farla divenire ancora elemento costitutivo del progetto urbano e territoriale, materiale resistente che, con la propria forma, si opponga al prorompere frammentario degli eventi e degli interessi, al fluidificarsi e mescolarsi delle idee, all’annullarsi di ogni riconoscibile identità, di ogni differenza tra progetti alternativi, di ogni criterio atto a stabilire la loro legittimità”¹.

Bernardo Secchi

Entro il 2015 una serie di opere infrastrutturali di nuova realizzazione entrerà in esercizio attorno all’area metropolitana milanese; La Tangenziale Est Esterna di Milano (TEM) è parte di questi interventi volti a integrare la viabilità regionale e ad alleggerire il traffico sul sistema tangenziale di Milano.

In particolare, la TEM avrebbe il compito di ridurre il volume di traffico a scala macroterritoriale, lungo la Tangenziale Est (A51), e il compito di risolvere la congestione a scala locale, lungo le strade che convergono su Milano. La TEM si pone anche come raccordo tra le diverse arterie autostradali esistenti e in progetto: il suo intero percorso costituisce una connessione tra l’autostrada A4 e la A1 e all’altezza di Melzo dovrebbe raccogliere il flusso di veicoli proveniente dalla Direttissima Milano-Brescia (BreBeMi).

Il tracciato della nuova tangenziale attraversa da Nord a Sud un comparto territoriale pianeggiante caratterizzato dalla

¹ SECCHI Bernardo, “Lo spessore della strada”, in: Casabella, n. 553-554, 1989, pag. 41.

presenza di spazi aperti frammentati e delimitati da un abitato strutturato sul layout dei campi agricoli.

La TEM corre lungo i confini amministrativi dei comuni che si trova ad attraversare; tale collocazione non sorprende: il timore della perdita di consenso da parte delle istituzioni locali ha così prodotto un tracciato stradale indifferente nei confronti degli spazi aperti e incoerente rispetto al disegno della maglia agricola. I problemi rilevati non riguardano solamente la frammentazione del paesaggio rurale, ma anche parte delle soluzioni tecniche, che portano ad un eccessivo consumo di suolo, e la realizzazione contestuale di una viabilità complementare molto estesa.

Tali effetti si osservano maggiormente nel primo tratto della TEM, compreso tra i comuni di Agrate B.za e Melzo, dove l'edificato è più denso, gli spazi aperti (destinati prevalentemente all'agricoltura) sono solamente una fascia tra i comuni e una fitta rete di strade converge su Milano. Lungo questo tratto si concentrano ben tre caselli (dei sei previsti dal progetto) ad una distanza reciproca di 2,5 Km circa e la realizzazione della viabilità complementare (già acquisita dai PGT dei comuni in questione) ha come effetto l'incremento del consumo di suolo, della dispersione dell'abitato e la mancata risoluzione di problemi legati a un'espansione già caotica.

Proprio in questo tratto il progetto della TEM è stato messo in discussione ed è stato proposto un nuovo tracciato: i primi 10 Km della tangenziale sono stati spostati verso Est, facendo entrare in contatto la nuova TEM con l'edificato di Cavenago Brianza, Cambiagio e Gessate. Avvicinare un'opera infrastrutturale di questo tipo ai centri abitati significa da un lato ripensare e reinterpretare il ruolo della strada e degli spazi aperti ad essa contigui, d'altra parte si pone la necessità di esplorare nuove forme di integrazione tra la TEM, l'edificato esistente e le previsioni del PGT.

Emergono così nuove relazioni e possibilità di trasformazione.

La progettazione di un'infrastruttura con un minore impatto sul paesaggio agricolo e il disegno di un tracciato in grado di divenire occasione di riforma degli insediamenti esistenti sono quindi gli obiettivi che si intende perseguire in questa tesi. Contemporaneamente si vogliono mettere in discussione alcune tra le espansioni dell'edificato previste per organizzarle diversamente, mentre altre previsioni di piano verranno confermate ed integrate al disegno della nuova tangenziale. Anche le opere di mitigazione, così come il disegno delle trincee, vengono affrontate seguendo la medesima logica: la loro forma e significato mutano numerose volte lungo i Km riprogettati, per mettersi di volta in volta in contatto con il tessuto urbano e il paesaggio agricolo circostante.

La collocazione del nuovo tracciato in prossimità dei centri abitati richiede un'attenta riprogettazione degli aspetti prettamente tecnici (quali, ad esempio, la posizione e la geometria degli svincoli); in questo caso, bisogna considerare che lo spazio a disposizione risulta essere notevolmente ridotto. Inoltre, per rimanere fedeli all'intento di consumare minori quantità di suolo, si è reso necessario adottare nuove soluzioni tecniche riguardanti principalmente il sistema di esazione, la conformazione degli svincoli e il disegno delle corsie specializzate.

Perseguire la sola efficienza del sistema viabilistico e la concezione dell'opera infrastrutturale unicamente come "attrezzatura settoriale, il cui compito è quello di assicurare efficaci collegamenti tra persone, merci e informazioni"², separata dall'ambito delle decisioni urbanistiche delle amministrazioni comunali, porta alla progettazioni di reti indifferenti ai condizionamenti dei territori attraversati. La grande infrastruttura, essendo un'opera di lunga permanenza sul territorio e, per questo motivo

² AMBROSINI Gustavo, *Strade e paesaggi. Letture e strumenti progettuali*, Celid, Torino, 2002, pag. 77.

fortemente influente sulla struttura del paesaggio, dovrebbe guardare oltre la radicale separazione tra lo spazio tecnico dello spostamento e della velocità e lo spazio della natura, dell'agricoltura, dell'edificato ...

Attraverso questo progetto di tesi, si vuole quindi riflettere sulla possibilità di giungere al superamento della competizione per l'utilizzo del suolo tra reti infrastrutturali e interessi legati allo sviluppo degli insediamenti, alla conservazione degli ambienti naturali, al mantenimento del valore di un paesaggio rurale, ecc. ..., per giungere a un'integrazione, ad una progettazione multisistemica, in cui la strada può essere l'elemento che mette in moto positive trasformazioni in grado di riformare l'esistente e valorizzare le risorse di un territorio.

“L'attenzione, evidentemente, si sposta dalle linee al sistema”³.

Guido Ferrara

³ FERRARA Guido, "Non solo rinverdimenti", in: Architettura del Paesaggio, n. 22, gennaio|giugno 2010, pag. 45.

Interpretazione della città e paesaggio contemporaneo

BOERI Stefano - LANZANI Arturo, "Gli orizzonti della città diffusa", in: *Casabella*, n. 588, 1992, pagg. 44-59.

BOERI Stefano - LANZANI Arturo - MARINI Edoardo, *Il territorio che cambia : ambienti, paesaggi e immagini della regione milanese*, Abitare Segesta cataloghi, Milano, 1993.

BOERI Stefano - LANZANI Arturo - MARINI Edoardo, "Segni nel paesaggio", in: *Spazio e società*, n. 63, 1993, pagg. 34-49.

CARAVAGGI Lucina, "So che paesaggio intendi", in: LANZANI Arturo - MORONI Stefano, *Città e azione pubblica. Riformismo al plurale*, Carocci, Roma, 2007, pagg. 193-202.

DAL SASSO Angelo - PANDAKOVIC Darko, *Saper vedere il paesaggio*, Città Studi Edizioni, Grugliasco, 2009.

DE ROSSI Antonio, *Grande scala. Architettura politica forma*, LIST, Trento, 2009.

INGERSOLL Richard, "Jumpcut Urbanism", in: *Casabella*, n. 597-598, 1993, pagg. 121-122.

ISCHIA Ugo - MACCHI CASSIA Cesare (a cura di), *Un territorio urbano. L'interpretazione progettuale dei valori paesistici e storico culturali*, Franco Angeli, Milano, 2007.

LANZANI Arturo, *Il territorio al plurale. Interpretazioni geografiche e temi di progettazione territoriale in alcuni contesti locali*, Franco Angeli, Milano, 1991.

LANZANI Arturo, *I paesaggi italiani*, Meltemi Babele, Roma, 2003.

MANIGLIO CALCAGNO Annalisa, *Architettura del paesaggio. Evoluzione storica*, Calderini, Bologna, 1983.

MININNI Mariavaleria, "L'urbanistica per il paesaggio", in: *Urbanistica*, n. 137, 2008, pagg. 7-56.

PILERI Paolo, *Compensazione ecologica preventiva. Principi, strumenti e casi*, Carocci editore, Roma, 2007.

SECCHI Bernardo, "Un'urbanistica di spazi aperti", in: *Casabella*, n. 597-598, 1993, pagg. 5-8.

SERENI Emilio, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Edizioni Laterza, Bari, 1961.

Progettazione di infrastrutture

AAVV, *Ambiente, Paesaggio e Infrastrutture*, vol. 1, ISPRA - Settore Editoria, Roma, 2010.

AGOSTINACCHIO Michele - CIAMPA Donato - OLITA Saverio, *La progettazione delle strade. Guida pratica alla corretta applicazione del D.M. 05/11/2001*, EPC Libri, Roma, 2002.

ANNUNZIATA Francesco (a cura di), *Progettazione stradale. Dalla ricerca al disegno delle strade*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2007.

APPLEYARD Donald - LYNCH Kevin - MYER Jonh R., *The view from the road*, M.I.T. Press, Cambridge (Massachusetts), 1964.

BARBIERO Lucio, "Viabilità in forma di rotatoria", in: *dimensione GEOMETRA*, n. 6, 2005, pagg. 9-18.

BODRITO Omar, *Rotatorie. Analisi e progettazione*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2010.

BONINO Michele - MORAGLIO Massimo, *Inventare gli spostamenti: storia e immagini dell'autostrada Torino-Savona*, Allemandi, Torino, 2006.

BORIANI Maria Luisa - CHIUSOLI Alessandro, "Il verde autostradale: da ecobarriera a barriera percettiva", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 8, 2002, pagg. 49-52.

CAMICIA Sandra - FERRI Lunella - SARTORE Mariano (a cura di), *Guida alle buone pratiche per il paesaggio delle infrastrutture. Accessi ai centri urbani*, Pays.Doc, Perugia, 2007.

CANALE Sascia - DISTEFANO Natalia - LEONARDI Salvatore - PAPPALARDO Giuseppina, *Progettare le intersezioni. Tecniche per la progettazione e la verifica delle intersezioni stradali in ambito urbano ed extraurbano secondo il D.M. 19/04/2006*, EPC Libri, Roma, 2006.

CARAVAGGI Lucina - MENICHINI Susanna - PAVIA Rosario, *Stradepaesaggi*, Meltemi Babele, Roma, 2004.

DA RIOS Giovanni, *Progetto d'intersezioni stradali*, UTET Università, Torino, 1999.

DA RIOS Giovanni, *Settemila anni di strade*, EDI-CEM Srl, Milano, 2010.

DISCACCIATI Marco - FILIPPUCCI Giulio, *Le strade. Progettazione, costruzione e manutenzione*, NIS La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.

ESPOSITO Tommaso - MAURO Raffaele, *Fondamenti di infrastrutture viarie*, vol. I: "La geometria stradale", Hevelius Edizioni, Benevento, 2001.

ESPOSITO Tommaso - MAURO Raffaele, *Fondamenti di infrastrutture viarie*, vol. II: "La progettazione funzionale delle strade", Hevelius Edizioni, Benevento, 2003.

MAFFIOLETTI Serena, "Oltre il guard-rail: ogni strada è una strada", in: ADOBATI Fulvio - PERETTI Maria Claudia - ZAMBIANCHI Marina, *Iconemi. Alla scoperta dei paesaggi bergamaschi*, Bergamo University Press - Sestante Edizioni, Bergamo, 2010, pagg. 45-52.

MORELLI Emanuela, *Disegnare linee nel paesaggio. Metodologie di progettazione paesistica delle grandi infrastrutture*, Firenze University Press, Firenze, 2004.

SECCHI Bernardo, "Lo spessore della strada", in: *Casabella*, n. 553-554, 1989, pagg. 38-41.

TESORIERE Giuseppe, *Strade, ferrovie, aeroporti*, vol. I: "Il progetto e le opere d'arte", UTET, Torino, 1990.

VREMEC Vladimir, "Ricostruzione paesaggistica spontanea lungo le autostrade", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 8, 2002, pagg. 47-48.

Infrastrutture, paesaggio, città

AAVV, *Strade del Nordest. Territori e paesaggi, architettura e ingegneria*, Quaderni IUAV 53, Il Poligrafo, Padova, 2008.

AMBROSINI Gustavo, *Strade e paesaggi. Letture e strumenti progettuali*, Celid, Torino, 2002.

AMBROSINI Gustavo - BERTA Mauro (a cura di), *Paesaggi a molte velocità*, Meltemi Babele, Roma, 2004.

ASCARELLI Giovanni, *L'area del nodo: 16 progetti di scambio intermodale a Roma - Stazione "Mosca"*, Kappa, Roma, 1993.

BARBIERI Pepe (a cura di), *Infraspazi*, Meltemi Babele, Roma, 2006.

BASTA Giovanni - POSOCCO Pisana (a cura di), *in.fra Roma connessioni complesse. Il Parco del Tevere Nord a Roma e i sistemi infrastrutturali trasversali e di margine*, Edizioni Kappa, Roma, 2006.

CATANI Mariachiara - VALENTE Renata (a cura di), *Intorno alle autostrade urbane: confronti e studi per la riqualificazione ambientale*, Alinea Editrice, Firenze, 2008.

CLEMENTI Alberto - PAVIA Rosario, *Territori e spazi delle infrastrutture*, Transeuropa, Ancona, 1998.

DADDI Ivo, *I parcheggi e la città: tipologie e sistemi*, NIS, Roma, 1993.

DE ROSSI Antonio - DURBIANO Giovanni - GOVERNA Francesca - REINERIO Luca - ROBIGLIO Matteo, *Linee nel paesaggio. Esplorazioni nei territori della trasformazione*, UTET Università, Torino, 1999.

DONADIEU Pierre, *Campagne urbane. Una nuova proposta di paesaggio della città*, a cura di Mariavaleria Mininni, Donzelli Editore, Roma, 2006.

DONADIEU Pierre, "Può l'agricoltura diventare paesistica?", in: *Lotus*, n. 101, 1999, pagg. 60-82.

FERRARA Guido, "Non solo rinverdimenti", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 22, gennaio|giugno 2010, pag. 45.

GASPARRINI Carlo, *Passeggeri e viaggiatori*, Meltemi Babele, Roma, 2003.

GHIRARDELLI Michele, "La campagna come area di conquista", in: *Paesaggio urbano: rivista bimestrale di disegno e arredo della città*, n. 1, gennaio-febbraio 1997, pagg. 34-39.

IARRERA Rosaria Anna, *Autostrade come progetto di paesaggio*, Gangemi Editore, Roma, 2004.

ISOLA Aimaro (a cura di), *Infra: forme insediative e infrastrutture. Atlante*, Marsilio, Venezia, 2002.

ISOLA Aimaro (a cura di), *Infra: forme insediative e infrastrutture. Manuale*, Marsilio, Venezia, 2002.

LEDER Francesca (a cura di), *Paesaggi in piano. Contributi al progetto di un territorio rurale sostenibile*, Editrice Compositori, Bologna, 2009.

LEONARDI Cesare - STAGI Franca, *L'architettura degli alberi*, Mazzotta, Milano, 2002.

MAFFIOLETTI Serena - ROCCHETTO Stefano (a cura di), *Infrastrutture e paesaggi contemporanei*, Il Poligrafo, Padova, 2002.

MAFFIOLETTI Serena - SORDINA Roberto, *Spazi, figure, paesaggi delle strade contemporanee*, Il Poligrafo, Padova, 2009.

MARINONI Giuseppe, *Infrastrutture nel progetto urbano*, Franco Angeli, Milano, 2006.

MARZOT Nicola, "Paradossi della 'campagna urbanizzata'", in: *Paesaggio urbano: rivista bimestrale di disegno e arredo della città*, n. 1, gennaio-febbraio 1997, pagg. 24-29.

MICHELETTI Cesare - PONTICELLI Loredana, *Nuove infrastrutture per nuovi paesaggi*, Provincia Autonoma di Trento - CITRAC (Centro Trentino per l'Architettura Contemporanea), Skira, Milano, 2003.

NICOLIN Pierluigi, "Paesaggi e infrastrutture", in: *Lotus International*, n. 139, 2009, pagg. 16-23.

NL ARCHITECTS, "Under the Motorway", in: *Domus*, n. 907, 2007, pagg. 44-49.

PAGLIARINI Davide, "Fare paesaggi minimi. Conservazione e attualizzazione attraverso la pratica del progetto", in: ADOBATI Fulvio - PERETTI Maria Claudia - ZAMBIANCHI Marina, *Iconemi. Alla scoperta dei paesaggi bergamaschi*, Bergamo University Press - Sestante Edizioni, Bergamo, 2010, pagg. 69-78.

PAGLIARINI Davide, *Il paesaggio invisibile. Dispositivi minimi di neo-colonizzazione*, Libria, Melfi, 2008.

PANDAKOVIC Darko, *Architettura del paesaggio vegetale*, Edizioni Unicopli, Milano, 2000.

PAONE Fabrizio, "Urbanistica e campagna urbanizzata. Alcune riflessioni", in: *Paesaggio urbano: rivista bimestrale di disegno e arredo della città*, n. 1, gennaio-febbraio 1997, pagg. 7-15.

POZZI Carlo (a cura di), *Isole di cemento: progetti per 3 svincoli della A14*, DAU, Pescara, 2001.

PUCCI Paola, *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*, Franco Angeli, Milano, 1996.

RINALDI Andrea, "Memoria come parametro", in: *Paesaggio urbano: rivista bimestrale di disegno e arredo della città*, n. 1, gennaio-febbraio 1997, pagg. 40-42.

ROBIGLIO Matteo, "Perché infrastrutture", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 8, 2002, pag. 22.

TAMINI Luca, "La territorializzazione dei superluoghi: nuove geografie e nuove questioni emergenti", in: ADOBATI Fulvio - PERETTI Maria Claudia - ZAMBIANCHI Marina, *Iconemi. Alla scoperta dei paesaggi bergamaschi*, Bergamo University Press - Sestante Edizioni, Bergamo, 2010, pagg. 31-34.

VALLERINI Lorenzo (a cura di), *Il paesaggio attraversato. Inserimento paesaggistico delle grandi infrastrutture lineari*, Edifir, Firenze, 2009.

ZIMMERMANN Astrid, *Constructing landscape. Materials, techniques, structural components*, Birkhauser, Berlin, 2009.

ZOPPI Mariella, *Progettare con il verde. Manuale di progettazione del verde e dei vuoti urbani*, vol. 2: "I vuoti urbani", Alinea Editrice, Firenze, 1997.

Sul territorio e paesaggio della regione urbana milanese

I caratteri storici

AAVV, *Le strade azzurre in bicicletta*, a cura della Provincia di Milano, Grafiche Pinelli, Milano, 1996.

ANDREIS Carlo - SARTORI Francesco, "Sintassonomia dei boschi lombardi", in: *Natura Bresciana: Annuario del Museo Civico di Storia Naturale*, n. 36, 2009, pagg. 173-178.

BAGATTI VALSECCHI Pier Fausto - CITO FILOMARINO Anna Maria - SÜSS Francesco, *Ville della Brianza*, tomo I, Rusconi, Milano, 1981.

BERETTA Rinaldo, *Appunti storici su alcuni monasteri e località della Brianza*, Scuole Grafiche Artigianelli Pavoniani, Monza, 1966.

BRAMBILLA Giorgio Federico, *Paesaggio rurale, cascine e case a corte del Parco Molgora e della Brianza vimercatese*, Consorzio Parco del Molgora, Bellavite, Missaglia, 2001.

DEL FELICE Lorenzo - VALTORTA Roberta, *Canali e opere nell'Est Ticino-Villoresi*, Guerini e Associati, Milano, 1997.

ERSAF Regione Lombardia, *Suoli e paesaggi della provincia di Milano*, Regione Lombardia, Milano, Febbraio 2004.

FABBRI Pompeo, *Natura e cultura del paesaggio agrario. Indirizzi per la tutela e la progettazione*, Città Studi Edizioni, Milano, 2001.

GIGLIO Elena - INGEGNOLI Vittorio, *Ecologia del paesaggio. Manuale per conservare, gestire e pianificare l'ambiente*, Sistemi Editoriali SE, Napoli, 2005.

MARIENI Antonello, *Magia della Seta in Brianza*, PAM Edizioni, Erba, 2001.

MAURI Michele, *I sentieri del Molgora*, Bellavite, Missaglia, 2000.

MAURI Michele - RONZONI Flavio, *Ville della Brianza*, volume I, Città di Vimercate, Bellavite, Missaglia, 2003.

NEGRI Giorgi Gabriele - SCIME' Giuliana, *Paesaggi d'acqua nell'Est Ticino-Villoresi*, Guerini e Associati, Milano, 1997.

PIGNATTI Sandro, "Paesaggio vegetazionale e paesaggio agricolo", in: *Casabella*, n. 575-576, 1991, pagg. 73-75.

SANDRI Maria Grazia, *Milano sopra l'acqua dei Navigli*, Enzo Pifferi editore, Como, 2000.

Le dinamiche recenti

AAVV, *AL Mensile di informazione degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori Lombardi*, Ordini degli Architetti P. C. delle Province di: Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Milano, Monza e della Brianza, Pavia, Sondrio, Varese, n. 12, dicembre 2009.

AAVV, *AL Mensile di informazione degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori Lombardi*, Ordini degli Architetti P. C. delle Province di: Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Milano, Monza e della Brianza, Pavia, Sondrio, Varese, n. 1|2, gennaio|febbraio 2010.

AAVV, *Piano del paesaggio lombardo. Piano territoriale paesistico regionale. Aggiornamenti e integrazioni 2008*, Bollettino ufficiale Regione Lombardia n. 29, Milano, Luglio 2008.

BIONDILLO Gianni - MONINA Michele, *Tangenziali. Due viandanti ai bordi della città*, Ugo Guanda Editore, Parma, 2010.

DALL'ANGELO Alessandra, *Autostrada Pedemontana lombarda e i dispositivi didattico-fruitivi per la pratica di un territorio di mezzo*, tesi di laurea, relatore prof. Postiglione Gennaro, correlatore prof. Lanzani Arturo, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, a. a. 2008-2009.

GIUDICI Diana, *Dorsale Verde Nord. Per una progettazione integrata di spazi aperti, rete ecologica e funzioni agricole*, tesi di laurea, relatore prof. Arturo Lanzani, correlatore prof. Paolo Pileri, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, a. a. 2007-2008.

MUSSO Giulia, *Infrastrutture e territorio. Il caso della Tangenziale Est Esterna*, tesi di laurea, relatore prof. Piergiorgio Vitillo, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, a. a. 2009-2010.

Progetti di infrastrutture e paesaggio in altri contesti

AAVV, *Lotus Navigator*, n. 2: "I nuovi paesaggi", 2001.

AAVV, *Lotus Navigator*, n. 5: "Fare l'ambiente", 2002.

AAVV, *Lotus Navigator*, n. 7: "Il paesaggio delle freeway", 2003.

AAVV, *Lotus Navigator*, n. 8: "Velocità controllate", 2003.

ARRIOLA & FIOL ARQUITECTES, "Gran Via. Promenade urbana", in: *Paysage*, n. 5, giugno 2010, pagg. 78-81.

BALDI Giuseppe - OLIVA Andrea, "Bridge's landscape. Progetto in R.E.T.E.", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 22, gennaio|giugno 2010, pagg. 74-77.

BATTLE Enric - ROIG Joan, "Svincolo stradale 'La Trinidad'", Barcellona, in: *Casabella*, n. 597-598, 1993, pagg. 70-71.

BERETTA Silvia, "Pedemontana. L'impronta verde di APL", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 22, gennaio|giugno 2010, pagg. 52-55.

BERTUGLIA Cristoforo Sergio - PRODAM TICH Silvia - STANGHELLINI Andrea, *Formazione di un'identità urbana: il caso delle villes nouvelles*, Franco Angeli Urbanistica, Milano, 2004.

BRACCO Sergio, *Le "villes nouvelles": i sistemi metropolitano in Francia*, Mazzotta, Milano, 1976.

CHEMETOFF Alexandre, "Tolosa: la Rocade Est"; in: *Casabella*, n. 553-554, 1989, pagg. 68-69.

CHEMETOV Paul, "Marsiglia: L2/Boulevard à la Mer", in: *Casabella*, n. 553-554, 1989, pagg. 62-65.

CAPUTO Paolo - NAVA Luisa (a cura di), *Deltametropolis. Progettare la metropoli d'Olanda*, Libreria Clup, Milano, 2005.

D'AGOSTINO Maria Teresa - LO TENNERO Giusi, "Parc Diagonal Mar", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 13, novembre 2005 | aprile 2006, pagg. 22-27.

DE POLI Michela, "Parkway. Il Passante Verde di Mestre", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 22, gennaio|giugno 2010, pagg. 56-61.

D'URSO Sebastiano, Barcellona. *Lo spazio pubblico tra infrastrutture e paesaggio*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2007.

FREGOLENT Laura - INDOVINA Francesco - SAVINO Michelangelo, *L'esplosione della città. Barcellona, Bologna, Donostia-Bayonne, Genova, Lisbona, Madrid, Marsiglia, Milano, Montpellier, Napoli, Porto, Valencia, Veneto centrale*, Editrice Compositori, Bologna, 2005.

GRIFONI Tiziana (a cura di), *Natura, scienza, architettura. L'eclittismo nell'opera di Pietro Porcinai*, Polistampa, Firenze, 2006.

HAUMONT Nicole - JALOWIECKI Bodhan - MUNRO Moira - SZIRMAI Viktória, *Villes nouvelles et villes traditionnelles. Une comparaison internationale*, L'Harmattan, Parigi, 1999.

HOGBEN Gavin, "Les cinq Paris", in: *The Architectural Review*, n. 1133, 1991, pagg. 74-78.

IBELINGS Hans - HOOGEWONING Anne - OOSTERHEERD Ingrid - VERSTEGEN Ton, *The artificial landscape. Contemporary architecture, urbanism and landscape architecture in the Netherlands*, NAI Publishers, Rotterdam, 2000.

INFUSSI Francesco - GFELLER Caterina - LONGO Antonio (gruppo di lavoro), *Città di Seregno Regolamento Edilizio. Guida agli interventi e alla valutazione del progetto*, 2003.

INGERSOLL Richard, "L'infrastruttura come arte. La via italiana", in: *Dialoghi internazionali - Città nel mondo*, Bruno Mondadori, n. 12 dicembre 2009, pagg. 74-81.

LANCERINI Emanuel, "Pedemontana con parchi", in: *Dialoghi internazionali - Città nel mondo*, Bruno Mondadori, n. 12 dicembre 2009, pagg. 82-89.

LANZANI Arturo, "Un parco per la città infinita. Masterplan per le compensazioni ambientali di Autostrada Pedemontana Lombarda", in: AAVV, *Verso una politica del paesaggio. Temi e buone pratiche a confronto*, atti del convegno internazionale di Orvieto 19-20 marzo 2009, DVD Overview allegato a: *Architettura del Paesaggio*, n. 21, settembre|dicembre 2009.

LONGO Antonio, "Paesaggio, forma e responsabilità del progetto. Spunti critici e temi di ricerca a partire dall'esperienza delle compensazioni ambientali per l'Autostrada Pedemontana Lombarda", in: ADOBATI Fulvio - PERETTI Maria Claudia - ZAMBIANCHI Marina, *Iconemi. Alla scoperta dei paesaggi bergamaschi*, Bergamo University Press - Sestante Edizioni, Bergamo, 2010, pagg. 35-44.

LUCATO Fernando, "Il paesaggio abbandonato. Storia e manomissione del progetto della Valdastico dei BBPR", in: *Dialoghi internazionali - Città nel mondo*, Bruno Mondadori, n. 12 dicembre 2009, pagg. 98-105.

MAFFIOLETTI Serena (a cura di), *BBPR*, Zanichelli, Bologna, 1994.

MARCON Claudia - VENUDO Adriano, "Il paesaggio costruito. Il progetto di Pietro Porcinai per l'autostrada A22", in: *Dialoghi internazionali - Città nel mondo*, Bruno Mondadori, n. 12 dicembre 2009, pagg. 90-97.

MENICHINI Susanna (a cura di), *La qualità del progetto di strade. L'impatto ambientale nel ciclo del progetto*, DEI Tipografia del Genio Civile, Roma, 1999.

MICHELETTI Cesare, "Pietro Porcinai e l'Autobrennero. Prove tecniche di architettura del paesaggio", in: *Architettura del Paesaggio*, n. 8, 2002, pagg. 23-28.

NEUTELINGS Willem Jan, "La Ringzone di Anversa", in: *Casabella*, n. 553-554, 1989, pagg. 44-45.

PORCINAI Pietro, "La nazione intera deve essere un giardino, le strade siano alberate creando veri elementi di paesaggio", in: *Domus*, n. 115, 1937, pagg. 38-42.

RADDE Bruce, *The Merrit Parkway*, Yale University Press, New Haven & London, 1993.

SEMERANI Lucio, "Manuel De Solà Morales e il Moll De La Fusta a Barcellona", in: *Lotus International*, n. 56, 1987, pagg. 14-16.

SMETS Marcel, "Il nuovo paesaggio delle infrastrutture in Europa", in: *Lotus*, n. 110, 2001, pagg. 116-143.

S.n., "Mecanoo Almere 2005-2015", in: *Lotus*, n. 96, pag. 1998, pagg. 84-85.

S.n., "MVRDV Almere 2005-2015", in: *Lotus*, n. 96, pag. 1998, pagg. 78-81.

S.n., "MVRDV Stadsboulevard A20, Den Haag", in: *Lotus*, n. 96, pag. 1998, pagg. 82-83.

S.n., “Sistemazione di Avenue Mendès-France a Montpellier”, in: *Casabella*, n. 597-598, 1993, pag. 112.

STEFFINLONGO Sebastiano et al., “Il Passante Verde. Studio per la riqualificazione del territorio attraversato dal passante autostradale di Mestre”, in: AAVV, *Verde high-tech. Natura e Paesaggio ad alta tecnologia. Il verde come dispositivo tecnico per la mitigazione ambientale*, atti del convegno internazionale di Padova 10 settembre 2009, DVD Overview allegato a: *Paysage*, n. 4, 2009.

SUISMAN Douglas R., “Wilshire Boulevard, L. A.”; in: *Casabella*, n. 586-587, 1992, pagg. 50-56.

TOMBESI Paolo, “Union Station: un piano per il traffico a Los Angeles”, in: *Casabella*, n. 586-587, 1992, pagg. 57-62.

VEZZOLI Carlo, *Cambridge Grownnet. Sistema prodotto-servizio eco-efficiente di orti urbani per l’approvvigionamento di cibo a Cambridge*, tesi di laurea, relatore Baj Simone, Facoltà di Architettura e Società, Politecnico di Milano, a.a. 2006-2007.

ZAPATKA Christian, “I Parkways americani. Origine ed evoluzione della strada-parco”, in: *Lotus International*, n. 56, 1987, pagg. 97-128.

Normative

D.M. 4 maggio 1990, n. 107 (Ministero dei Lavori Pubblici)
aggiornamento della L. 2 febbraio 1974, n. 64:

Criteria generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali.

D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285:

Nuovo codice della strada.

D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495:

Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

D.M. 30 Novembre 1999, n. 557 (Ministero dei Lavori Pubblici):

Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.

ETS 176, *European Landscape Convention*, Firenze, 20 ottobre 2000.

D.M. 05 giugno 2001, n. 128 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti):

La sicurezza nelle gallerie stradali.

D.M. 05 novembre 2001, n. 6792 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti):

Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

D.M. 22 aprile 2004, n. 67/S (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

modifica del D.M. 5 novembre 2001, n. 6792:

Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

L.R. 11 marzo 2005, n. 12:

Legge per il governo del territorio.

D.M. 19 aprile 2006 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti):

Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Dipartimento per i Trasporti Terrestri Direzione Generale della Motorizzazione, Divisione VIII

Parere del 15 maggio 2008:

Circolazione su rotonde di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792.

Sitografia

Altavia, Infrastrutture delle Grandi Opere.

http://www.altaviamilano.it/altavia/index.php?option=com_content&view=section&id=7&Itemid=41

Associazione Italiana Greenways Onlus.

<http://www.greenways.it/>

Associazione per i Parchi del Vimercatese.

<http://www.parchivimercatese.brianzaest.it/>

Autostrada Pedemontana Lombarda.

<http://www.pedemontana.com/>

DI GIAMPIETRO Giuseppe, "Infrastrutture di trasporto e politiche urbanistiche. Orientamenti ed esperienze innovative della nuova cultura della sostenibilità", in: *Urbanistica*, n. 115, dicembre 2000, pagg. 52-59.

<http://www.webstrade.it/news/11-Murst/Urbanistica115-OCR.PDF>

DI GIOVANNI Andrea, *Padana Superiore. Abitare la strada*, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, Dipartimento di Architettura e Pianificazione, Laboratorio Rete Archivi Piani urbanistici + Progettazione Urbanistica (Laboratorio RAPu+).

<http://www.laboratoriorapu.it/PadanaSuperiore/PadanaSuperiore.htm>

ERSAF - Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste: Regione Lombardia.

<http://www.ersaf.lombardia.it/>

ESPOSITO Tommaso - MAURO Raffaele - CORRADINI Michele, "Le intersezioni stradali e le nuove norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni", 2007. Aggiornamento del cap. 11 del testo: ESPOSITO Tommaso - MAURO Raffaele, *Fondamenti di infrastrutture viarie*, vol. I: "La geometria stradale", Hevelius Edizioni, Benevento, 2003; a seguito della emanazione del D.M. 19 aprile 2006: *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*.

<http://www.unich.it/fusero/pdf/INTERSEZIONI%20STRADALI%20normative%20funzion%20e%20geometri.pdf>

Est Ticino Villorosi, Consorzio di Bonifica.

<http://www.etvillorosi.it/>

Forum Adda - Martesana, Politecnico di Milano.

<http://www.forumaddamartesana.org/>

I Navigli Lombardi.

<http://www.naviglilombardi.it/>

I3P Incubatore di Imprese Innovative del Politecnico di Torino.

<http://www.i3p.it/>

Laboratorio di Urbanistica Paesaggio e Territorio, Università degli Studi di Parma.

<http://www.urbanistica.unipr.it/>

m a d e i n t o k y o

http://www.dnp.co.jp/museum/nmp/madeintokyo_e/map/mapfr.html

Provincia di Milano, Portale.

<http://www.provincia.milano.it/>

Regione Emilia Romagna, Una Rete di Paesaggi.

<http://www.regione.emilia-romagna.it/paesaggi/index.asp>

Regione Lombardia, Portale.

<http://www.regione.lombardia.it/>

Spazi aperti - Fondazione Cariplo.
<http://www.spaziaperti.fondazionecriplo.it>

Tangenziale Est Esterna di Milano.
<http://tangenziale.esterna.it/>

Territorio e Urbanistica: Uso del suolo in Regione Lombardia: i dati DUSAF.
<http://territorio.regione.lombardia.it>

Urbanfile, Architetture Urbane in Italia: Milanofiori Nord.
<http://www.urbanfile.it/index.asp?ID=3&SID=152>

Urbanfile, Architetture Urbane in Italia: Prolungamento linea MM2 fino ad Assago Forum.
<http://www.urbanfile.it/index.asp?ID=3&SID=457>

VITALI Paolo, *Tipologie ibride, enti urbani di nuova generazione a funzioni complesse*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica e Urbana, Politecnico di Milano, Facoltà di architettura e Società, Dipartimento di Architettura e Pianificazione.
<http://www.urbanhybridization.net/paolovitali.htm>