PROVINCIA
DI PIACENZA

PTCP

PIANO TERRITORIALE
DI COORDINAMENTO
PROVINCIALE

2007

C

QUADRO CONOSCITIVO

SISTEMA TERRITORIALE

PROVINCIA
DI PIACENZA

PIANO TERRITORIALE
DI COORDINAMENTO
PROVINCIALE

2007

ADOTTATO

con atto C.P. n. 17
del 16 Febbraio 2009

Dott. Gian Luigi Boiardi
Presidente Provincia di Piacenza

Dott. Alberto Borghi
Assessore alla Programmazione e Sviluppo Economico, Territorio - Montagna

Gruppo di progetto:

Dott. Vittorio Silva	Coordinatore del Progetto
Dott. Adalgisa Torselli	Responsabile del Progetto
Dott. Giovanna Baiguera	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Giuseppe Bongiorni	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Antonio Colnaghi	Area Programmazione, Infrastrutture, Ambiente
Arch. Simona Devoti	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Arch. Elena Fantini	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Ing. Gianni Gazzola	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Paolo Lega	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Cesarina Raschiani	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Arch. Gianbattista Volpe	Servizio Trasporti e Attività Produttive

Consulenti e progettisti esterni:

Prof. Federico Oliva	Dipartimento di Architettura e Pianificazione – Politecnico di Milano
Prof. Paolo Galuzzi	Dipartimento di Architettura e Pianificazione – Politecnico di Milano
Dott. Giorgio Neri	Ambiter
Prof. Fabio Torta	T.R.T.
Dott. Luca Bisogni	
Dott. Giovanna Fontana	
Ing. Ivo Fresia	

Collaboratori:

Dott. Marcellina Bonvini	Area Programmazione, Infrastrutture, Ambiente
Arch. Pietro Bosi	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Roberto Buschi	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Fausta Casadei	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Geom. Enrica Sogni	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Geom. Dante Solenghi	Servizio Infrastrutture Stradali e Viabilità
Ing. Leonardo Benedusi	Servizio Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente
Dott. Gianmarco Maserati	Servizio Trasporti e Attività Produttive
P.i. Ivano Faccini	Servizio Agricoltura
Dott. Albino Libè	Servizio Agricoltura
Dott. Tiziana Trombatore	Servizio Agricoltura

Collaborazioni esterne:

Regione Emilia-Romagna - Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli

Laboratorio di Economia Locale – Università Cattolica – sede di Piacenza
Prof. Enrico Cicciotti
Prof. Paolo Rizzi
Dott. Elena Gazzola
Dott. Davide Marchettini
Dott. Luca Quintavalla
Dott. Matteo Tirotto

Ambiter:
Dott. Davide Gerevini
Dott. Claudia Giardinà
Dott. Luca Pellegrini

ARPA - Sezione prov.le di Piacenza:
Dott. Lia Barazzoni

Dott. Giuseppe Biasini
Dott. Francesca Frigo
Dott. Laura Piro
Dott. Elisabetta Russo

ARPA-SIM:
Dott. Gabriele Antolini
Dott. Francesco Dottori
Dott. Vittorio Marletto

Dipartimento di Architettura e Pianificazione – Politecnico di Milano:
Dott. Eleana Groppelli
Arch. Massimiliano Innocenti

Società Piacentina di Scienze Naturali
Andrea Ambrogio
Dott. Giacomo Bracchi
Sergio Mezzadri
Dott. Antonio Ruggeri
Dott. Chiara Spotorno

Enìa S.p.A.:
Ing. Filippo Losi

Tempi Agenzia S.p.A.:
Ing. Marco Razza
Ing. Paolo Ripamonti

T.R.T.:
Ing. Simone Bosetti
Ing. Francesca Fermi
Ing. Espedito Saponaro

Arch. Davide Allegri
Arch. Gregory Keble
Dott. Nadia Losi
Paola Marazzi
Dott. Marcello Motta
Ing. Livio Rossi
Daniela Tamagni
Manuela Vigevani

Sistema informativo territoriale ed elaborazione cartografica:

Ing. Gianni Gazzola (Coordinamento)	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Arch. Pietro Bosi	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Paolo Lega	Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale
Dott. Ivano Baroni	
Arch. Gregory Keble	
Dott. Nadia Losi	
Ing. Livio Rossi	

Segreteria ed attività amministrativa

Rosella Caldini	Area Programmazione, Infrastrutture, Ambiente
Dott. Valeria Costantino	Area Programmazione, Infrastrutture, Ambiente

Hanno inoltre fornito documentazione e contributi le seguenti strutture dell'Amministrazione provinciale:

Servizio Infrastrutture Stradali e Viabilità
Servizio Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente
Servizio Agricoltura
Servizio Turismo – Attività Culturali
Servizio Sistema Scolastico
Servizio Mercato del Lavoro e Formazione

Si ringraziano gli Enti e Società di servizi:

ACI sede di Piacenza
AIPO
Archivio di Stato di Piacenza
ARNI
ARPA
ATO Piacenza
Autorità di Bacino del Fiume Po
Consorzio di Bonifica Tidone e Trebbia
Consorzio di Bonifica Bacini Piacentini di Levante
Consulta delle Province del Po
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia-Romagna
Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le province di Parma e Piacenza
Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna
Enìa S.p.A.
ITL sede di Piacenza
MIPIACE.COM S.p.A.
Regione Emilia-Romagna - Servizio Valorizzazione e Tutela del Paesaggio e Insediamenti Storici
Regione Emilia-Romagna - Servizio Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità; Servizio Ferrovie
Regione Emilia-Romagna - Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica
Regione Emilia-Romagna - Servizio Tecnico dei Bacini degli affluenti del Po – sede di Piacenza
TEMPI Servizi
TEMPI Agenzia S.p.A.
I Comuni della provincia di Piacenza

INDICE

C1 SISTEMA INSEDIATIVO 1

C1.1 L'evoluzione del sistema insediativo e le tipologie insediative 1

C1.1.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi 1

C1.1.2 La metodologia di analisi 1

C1.1.3 Lo stato della conoscenza 2

C1.1.3.1 Analisi dei centri urbani della provincia di Piacenza 5

C1.1.3.2 Crescita del territorio urbanizzato e crescita urbana prevista 10

C1.1.4 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi 14

C1.2 Le attrezzature e gli spazi collettivi 15

C1.2.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi 15

C1.2.2 La metodologia di analisi 16

C1.2.3 Lo stato della conoscenza 17

C1.3 Il sistema insediativo storico 19

C1.3.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi 19

C1.3.2 Insediamenti storici 19

C1.3.2.1 La metodologia di analisi 19

C1.3.2.2 Lo stato della conoscenza 25

C1.3.3 Ambiti di particolare interesse storico ed archeologico 28

C1.3.3.1 La metodologia di analisi 28

C1.3.3.2 Lo stato della conoscenza 31

C1.3.4 Ambiti di interesse storico-testimoniale 35

C1.3.4.1 La metodologia di analisi 35

C1.3.4.2 Lo stato della conoscenza 40

C1.3.5 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi 43

C1.4 Gli ambiti specializzati per le attività produttive ed ambiti funzionali integrati 45

C1.4.1 Contenuti e metodi della ricognizione 48

C1.4.2 Gli ambiti produttivi della provincia di Piacenza 56

C1.4.3 Gli ambiti funzionali integrati 65

C1.4.4 I criteri per la caratterizzazione delle aree produttive ecologicamente attrezzate 66

C1.4.5 Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante nella Provincia di Piacenza 70

C1.5 Il sistema degli impianti e delle reti tecnologiche 77

C1.5.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi 77

C1.5.2 Lo stato della conoscenza 78

C1.5.2.1 Sistema acquedottistico 78

C1.5.2.2 Sistema energetico - Gas 80

C1.5.2.3 Sistema energetico – impianti di produzione 81

C1.5.2.4 Sistema fognario e depurativo 84

C1.5.2.5 Impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica 84

C1.6 Gli elaborati 89

C2 SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ 95

C2.1 Il sistema della mobilità 95

C2.1.1 Inquadramento generale 95

C2.1.2 Scenari e pianificazione di settore 98
C2.1.2.1 Livello Europeo 98
C2.1.2.2 Livello Nazionale 100
C2.1.2.3 Livello Regionale 105

C2.1.3 Infrastrutture e reti di trasporto 108
C2.1.3.1 La rete stradale 109
C2.1.3.2 La rete ferroviaria 117
C2.1.3.3 La rete idroviaria 121
C2.1.3.4 La rete-ciclopedonale 125

C2.1.4 Infrastrutture viabilistiche: stato attuativo della pianificazione di settore 128

C2.1.5 Mobilità delle persone e delle merci 130
C2.1.5.1 Spostamenti stradali 131
C2.1.5.2 Incidentalità stradale 139
C2.1.5.3 Spostamenti ferroviari 143
C2.1.5.4 Trasporto Pubblico Locale 148
C2.1.5.5 Itinerari e piste ciclabili 168
C2.1.5.6 Movimentazione merci e logistica 171
C2.1.5.7 Modello di analisi dei flussi di traffico passeggeri: stato attuale e scenario al 2010 185
C2.1.5.8 Il modello di analisi dei flussi di traffico passeggeri: gli scenari al 2015 e al 2020 211

C2.1.6 Interventi integrati a supporto della mobilità sostenibile 236
C2.1.6.1 Accordo di programma regionale sulla qualità dell'aria 236
C2.1.6.2 Progetto Merope 239
C2.1.6.3 Corridoio Integrato del Po 243
C2.1.6.4 Rifacimento della Conca di Isola Serafini 248
C2.1.6.5 Porto, banchina e approdi fluviali 249
C2.1.6.6 Protocollo d'intesa delle 13 Province del Po 251

C2.1.7 Punti di forza e di debolezza, opportunità e rischi 254

C2.2 Gli elaborati 255

C3 SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE 261

C3.1 L'assetto del territorio rurale 261

C3.1.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi 261

C3.1.2 Componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale 262
C3.1.2.1 La metodologia di analisi 262

C3.1.3 Componente periurbana del territorio rurale 270
C3.1.3.1 La metodologia di analisi 270

C3.1.4 Lo stato della conoscenza 272

C3.1.5 Le componenti del territorio rurale 273

C3.1.6 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi 274
C3.1.7 Gli elaborati 276

C4 UNITÀ DI PAESAGGIO PROVINCIALI 279

C4.1 Le Unità di Paesaggio Provinciali 279
C4.1.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi 279
C4.1.2 La metodologia di analisi 279
C4.1.3 Lo stato della conoscenza 289
C4.1.4 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi 290
C4.1.5 Gli elaborati 294

Capitolo
1

C1 Sistema Insediativo

C1.1 L'evoluzione del sistema insediativo e le tipologie insediative

C1.1.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi

Il P.T.C.P analizza la struttura e l'evoluzione del sistema insediativo, definisce le principali tipologie insediative e l'attuale gerarchia dei centri urbani all'interno dello stesso, con riferimento al ruolo che essi svolgono nella prestazione di servizi alla popolazione ed alle attività economiche, al fine di individuare le dinamiche di sviluppo dell'assetto territoriale.

L'individuazione del ruolo dei centri urbani rientra tra i principali compiti assegnati dalla L.R.20/2000 al P.T.C.P.; la legge regionale all'art.26 comma 3, recita "Il P.T.C.P. specifica ed articola la disciplina delle dotazioni territoriali di cui al Capo A-V dell'Allegato, indicando a tal fine i diversi ruoli dei centri abitati nel sistema insediativo". L'individuazione è pertanto strettamente legata alla dotazione complessiva di aree per attrezzature e spazi collettivi presenti in ogni comune; l'analisi della dotazione di attrezzature e servizi collettivi assume pertanto esplicita rilevanza e viene indicata come uno dei fattori fondamentali per la definizione del ruolo dei centri urbani nel sistema insediativo, insieme alla caratterizzazione socio-economica, ambientale ed infrastrutturale degli stessi.

C1.1.2 La metodologia di analisi

L'evoluzione del binomio tipologico, strade e insediamenti, diventa testimonianza formale dell'evoluzione di un altro binomio, che sempre ha inciso sulle trasformazioni urbane delle città o di un territorio: dimensione sociale e dimensione economica.

Così come in ogni organismo vivente esistono e si replicano necessità e bisogni individuali, così la forma della città o di un territorio è risultato di molti bisogni e di molte espressioni dell'abitare e del vivere.

Le stratificazioni del tessuto urbano, lotti, tracciati, così come insediamenti rurali, campi e strutture agricole sono la dotazione cromosomica delle nostre città e del nostro territorio e hanno definito *l'immaginario collettivo* che ha orientato, guidato, la stratificazione sociale che vi abita.

La metodologia d'analisi utilizzata per indagare l'evoluzione del sistema insediativo e le tipologie insediative prevede, in una prima fase, l'interpretazione dei segni sul territorio desunti da un'osservazione empirica, a partire dalla situazione attuale, per confrontarla e rapportarla alle soglie storiche significative. Da tale analisi risulta chiaro il binomio dimensione culturale (situazione politica, economica, sociale) e dimensione urbanistica.

La seconda fase risulta invece più scientifica, attraverso l'elaborazione dei dati e delle quantità numeriche finalizzata ad una successiva costruzione critica del quadro conoscitivo. In particolare per quanto riquadra il sistema insediativo la raccolta e l'analisi dei dati è stata impostata secondo un modello di valutazione multicriteria che trae spunto dall'analisi del valore (per approfondimenti si rimanda all' **All. C1.1 (R)** - **La gerarchia dei centri urbani**). Questa scelta consente di impostare una prima banca dati ed un primo reale monitoraggio delle dotazioni di servizi presenti sul territorio per singolo centro secondo il seguente schema:

	Istruzione	*Sanità*	*Servizi*	*Giustizia e Sicurezza*	*Cultura*	*Sport*	*Commercio*	*Produttivo*
Centro di Base	I.1 Nido, fino a medie	H.1 Medico di base	S.1 Chiesa, uff.PT, sp.lo banca	G.1 Carabinieri	C.1 Biblioteca	SP.1 Calcio, centro sportivo	CO.1 Artigiani, piccoli s.market	P.1 Artigianale
Centro Integrativo	I.2 Scuole superiori	H.2 Ambulatorio, Ospedale	S.2 Altri luoghi culto, unioni intercomunali per servizi S.3	G.2 Polizia,G.F., V.F.,Giudice Pace	C.2 Arti figurative, sale ballo	SP.2 Centro polifunzionale piscina	CO.2 Strutture commerciali medie	P.2 Artigianale e industriale
Centro Ordinatore	I.3 Superiori e Formazione	H.3 H>100p.ti, servizi specialistici		G.3 Esercito ed Aeronautica	C.3 Museo, archivio, pinacoteca	SP.3 Palazzetti e stadi	CO.3 Centri fieristici e direzionali	P.3 Industriale e tecnologico
Città Regionale	I.4 Università, c. ricerca	H.4 Ospedale di richiamo nazionale	S.4	G.4 Tribunale e Questura	C.4 Teatro e biblioteca regionale	SP.4 Stadi internazionali Ippodromo	CO.4 Grandi strut cistributive, C. congressi	P.4 Infrastrut. e logistica

La terza fase vede l'elaborazione ed i confronto dei dati prodotti nelle fasi precedenti, al fine di evidenziare i punti forza e di debolezza, le opportunità ed i rischi del sistema qui trattato.

C1.1.3 Lo stato della conoscenza

Se osserviamo l'immagine satellitare della provincia di Piacenza, in particolare l'area di pianura, è ancora riconoscibile una struttura urbana compatta, nonostante l'intensa attività edificatoria degli ultimi anni, che si è sviluppata lungo alcuni assi preferenziali e che ben rappresentano la condizione ed il sistema che le ha determinate:

1) il **sistema delle radiali**, distinto tra pianura e collina-montagna, che dal perimetro della città storica (il castrum) collega questa con i principali percorsi vallivi: l'immagine territoriale rispetto al "locale";

2) il **sistema della Y rovesciata**, che collega la città di Piacenza con la realtà regionale, nazionale e internazionale: l'immagine territoriale rispetto al "globale";
3) il **sistema delle reti**: territori di pianura, collina e montagna caratterizzati da una fitta rete di vie di comunicazione tra località di valli differenti e che le collegano in senso orizzontale.

Tale lettura si desume dalle tavole **C1.b - Sistema insediativo territoriale. Gerarchia dei centri urbani** in scala 1.100.000 e **C1.e - Morfologia ed impianto urbano** in scala 1:100.000.

Il sistema delle radiali

Il sistema delle radiali ha origini lontane è può essere oggi considerato elemento invariante del territorio.

Questo sistema è stato "ufficializzato" dai Romani. Dalla cartografia storica infatti è possibile individuare delle direttrici che dalle porte del castrum si dipartono nella direzione delle principali valli piacentine e direttrici storiche principali, per congiungersi non agli attuali percorsi viabilistici vallivi, bensì a quelle che un tempo erano vie di comunicazione più rapide e sicure: i crinali spartiacque di valli contigue.

A partire da Piacenza nella direzione dell'Appennino sono riconoscibili una serie di centri, posti a corona ed a distanze progressive di circa 5, 10 e 15 km dalla città stessa che fanno da centri di aggregazione di secondo ordine.

Le radiali sono oggi individuabili, secondo la corrente toponomastica:

a) Strada ex-statale 10, che collega Piacenza con San Nicolò, Rottofreno, Sarmato e Castel San Giovanni;
b) La nuova tangenziale, che col raccordo alla Strada provinciale 7 collega Piacenza con Gragnano, Borgonovo e Pianello (un tempo la direttrice radiale di collegamento, con guado sul fiume Trebbia, era Piacenza, Gragnano, Pianello);
c) Strada provinciale 28 che col raccordo con le Strade provinciali 40 e 7 collega Piacenza con Gossolengo, Gazzola ed Agazzano (un tempo la direttrice radiale di collegamento era Piacenza, Gossolengo, guado sul fiume Trebbia, Gazzola ed Agazzano) e da qui Piozzano;
d) Strada statale 45 Val Trebbia, che collega Piacenza con Quarto, Settima, Niviano, e Rivergaro (in particolare è opportuno in questo caso segnalare la storica via di collegamento che collega Piacenza a Rivergaro, passando per Mola) e da qui Travo, Bobbio, Cortebrugnatella, (Cerignale, Zerba) e Ottone;
e) Strada ex statale 654 Val Nure, che collega Piacenza a Gariga, Podenzano, Grazzano Visconti, Vigolzone e Ponte dell'Olio, e da qui Bettola, Farini e Ferriere;
f) Strada provinciale 6, che collega Piacenza a San Polo, San Giorgio, Carpaneto (Gropparello) e Castell'Arquato, e da qui Lugagnano, (Vernasca) Morfasso;
g) Strada statale 9 Via Emilia, che collega Piacenza con Pontenure, Cadeo, Fiorenzuola ed Alseno;
h) Strada ex statale 587, che collega Piacenza con Chiavenna Landi, Cortemaggiore e Besenzone;

i) Strada ex statale 9, che collega Piacenza con Caorso, Monticelli e Castelvetro;

Il sistema della Y rovesciata

Anche il sistema della Y rovesciata, che collega la città di Piacenza con la realtà regionale e nazionale ha origini lontane ed è stata dettata da condizioni geomorfologiche prima che da quelle geopolitiche.

Oggi però questo sistema sembra essere più marcato perché oggetto di una specifica strategia di sviluppo provinciale legato al progetto della logistica, lungo le direttrici della strada ex-statale 10 (S. Nicolò, Rottofreno, Sarmato e Castel San Giovanni), la Via Emilia (Pontenure, Cadeo, Fiorenzuola ed Alseno) e la strada ex statale 9 (Caorso, Monticelli e Castelvetro), con Piacenza posta all'intersezione comune delle tre direttrici.

La "Y rovesciata" consente a Piacenza di individuare uno specifico ruolo nel rapporto con la vicina area metropolitana milanese, che si qualifica come nodo della rete globale .

Il sistema delle reti

Il sistema delle reti come definizione geometrica è il medesimo, sia che si faccia riferimento all'area di pianura o alla collina o ancora alla montagna.

Esso infatti si configura come una maglia di percorsi viabilistici che collegano centri di rango differente e che insitono sulle direttrici principali del sistema radiale.

Questo collegamento viene denominato orizzontale se pensiamo alle direttrici del sistema radiale come delle linee verticali che staccano dalla città di Piacenza.

All'interno della pianura è opportuno però evidenziare e distinguere tre areali che si distinguono per caratteristiche sia geo-morfologiche sia di natura geopolitica:

- l'area compresa tra il confine amministrativo della provincia di Piacenza ed il fiume Trebbia;
- l'area compresa tra il fiume Trebbia ed il torrente Nure;
- l'area compresa tra il torrente Nure ed il fiume Po (area a destra e sinistra della via Emilia).

Al di là del fiume Trebbia, ad esclusione di San Nicolò gli altri centri mantengono una certa "distanza" dalla città di Piacenza, essendo questa porzione di territorio, e le sue valli, collegata, al capoluogo solo attraverso il ponte sul Trebbia a San Nicolò. In tale areale i collegamenti tra centri sono ben individuabili attraverso il riscontro del reticolo stradale di rango provinciale, che consente di definire una primo ordine gerarchico (come anche evidenziano l'analisi dei flussi di traffico ed i dati sul pendolarismo).

Medesima riflessione può essere fatta per l'area compresa tra torrente Nure e fiume Po, dove la maglia del reticolo di rango provinciale è più marcata soprattutto per essere condizionata dalla presenza della via Emilia. La "regola" della Centuriazione è ancora leggibile a questa scala di lettura e si infittisce poi nella direzione di Bologna.

Cosa diversa sembrerebbe essere per il tratto compreso tra fiume Trebbia e torrente Nure: vi è praticamente assenza in pianura di tracciati orizzontali di rango Provinciale. Non a caso i territori agricoli tra Gossolengo ed il Trebbia sono di bonifica e non rispondono alla regola della Centuriazione. Inoltre non va trascurato il ruolo che Bobbio (per motivi di natura politico-economica) ha storicamente avuto, condizionando lo sviluppo di quel territorio.

Collina e montagna meritano una considerazione differente. In questi territori è necessario riconoscere nel reticolo stradale di rango provinciale l'importanza dello scambio e della comunicazione tra valli differenti, ma con caratteristiche e dinamiche sociali uguali.
È opportuno sottolineare che per la montagna è di assoluto rilievo il sub-sistema del reticolo minore, quello comunale, che è espressione di scambi e dinamiche sociali e comportamentali precise.

La lettura sin qui fatta è volta ad individuare quegli aspetti invarianti ed identitari della provincia di Piacenza.
Conoscere questa realtà consente però di poter meglio definire il ruolo da giocare nell'ambito di una visione "globale". Infatti allargando lo sguardo, è del tutto evidente che il principio insediativo che governa l'intera area di influenza di Milano è profondamente mutato: diverse altre formazioni urbane appaiono con una propria fisionomia anche se con una chiara relazione con il centro propulsore di Milano.
A sud di Milano le aggregazioni appaiono meno dense rispetto al nord, ma non per questo meno riconoscibili; si può osservare un sistema urbano tra Crema e Lodi, un altro tra Piacenza, Codogno e Casalpusterlengo, la conurbazione di Pavia e, risalendo verso Ovest, l'area tra Vigevano, Abbiategrasso, Magenta e Novara.
L'aspetto interessante è, dunque, l'apparire di una serie di formazioni urbane interconnesse ma dotate di una relativa autonomia, di proprie centralità, di propri principi insediativi che concorrono a strutturare nel loro insieme la regione urbana milanese.

C1.1.3.1 Analisi dei centri urbani della provincia di Piacenza

Le ricerche territoriali sui sistemi metropolitani e sulle regioni urbane reticolari hanno da tempo assunto un carattere nuovo rispetto alle analisi ed interpretazioni di alcuni decenni fa.
Come precedentemente detto, l'analisi da effettuare per la provincia di Piacenza deve essere operata su due livelli correlati, ma differenti: l'immagine territoriale rispetto al "locale" e l'immagine territoriale rispetto al "globale".

Dal punto di vista astratto dei modelli interpretativi di base, lo schema della gerarchia urbana (di matrice christalleriana) in un certo senso vale ancora per l'immagine territoriale rispetto al "locale": ogni località è inserita ad un certo livello della rete gerarchica e precisamente a quel livello che

contiene localmente tutti i servizi, dai più banali ai più evoluti e rari, fino a quelli corrispondenti al rango di quel centro. L'abitante di un centro dispone cioè di tutta la gamma di servizi fino ad un certo livello, mentre si reca, con frequenze sempre più diradate, verso centri di rango via via superiori e via via più lontani, per i servizi di livello sempre più qualificati e rari.
Di questo schema, in effetti il sistema insediativo piacentino possiede grosso modo alcune caratteristiche formali:

- un polo urbano dominante, Piacenza, con la presenza di tutta la gamma di servizi fino a quelli rari corrispondenti al proprio rango e qualcosa in più, se si pensa ad esempio alle due Università, fuori scala rispetto al modello puro;
- due poli di rango immediatamente inferiore (Castel San Giovanni e Fiorenzuola) ben dislocati territorialmente, situati infatti in posizioni opposte rispetto al polo principale e da esso quasi equidistanti; in questi poli è presente una gamma pressoché completa di servizi fino al livello immediatamente inferiore rispetto a Piacenza;
- corone di centri minori attorno al polo primario e ai poli secondari e, man mano che ci si allontana, centri di base e nuclei ad essi collegati, con un corrispondente decremento della gamma locale di servizi.

Questo schema non è invece più riconoscibile - e quindi valido - nell'immagine territoriale rispetto al "globale", dove il modello interpretativo è stato sostituito da schemi orientati alla "complessità".
Infatti lo schema da applicare alle aree metropolitane e alle regioni urbane reticolari (che spesso si compenetrano) rompe questa equilibrata gerarchia, e consente che l'intero territorio urbanizzato possa divenire sede di funzioni rare accanto a funzioni banali.
Questo schema consente di comprendere il ruolo di Piacenza e della sua provincia nell'ambito della regione metropolitana milanese, in via di progressiva integrazione con le conurbazioni lineari padane. E ciò in un quadro di enorme crescita di varietà dei servizi, di accessibilità ad altre località della rete e, per il tramite dei *gate* internazionali di trasporto, di accessibilità veloce ad altre conurbazioni lontane, collocate a qualunque distanza nello spazio mondiale (si pensi ad esempio agli effetti prevedibili dell'introduzione dell'Alta Velocità ferroviaria, alla riorganizzazione a rete degli scali aeroportuali del Sud Europa).

La struttura insediativa attuale tende ad ostacolare i processi di valorizzazione territoriale per due principali motivi:

- essa non forma una massa critica tale da innescare una crescita di varietà del sistema, che invece è un processo intrinseco delle regioni reticolari metropolitane; questo gap è in parte colmato da investimenti esterni che tendono tuttavia in parte a far circolare rendita;
- essa tende ad impoverirsi in quanto i nuclei minori di presidio territoriale sono ormai al collasso per quanto riguarda perfino i servizi di base e non possono godere di un sufficiente ricambio di popolazione, come avviene ad esempio nei decentramenti in aree periferiche o negli spazi interclusi ad elevato valore ambientale delle regioni

metropolitane complesse. In tali regioni nessuno si lamenta della carenza di servizi locali primari se ha scelto di insediarsi ai margini per sfuggire alla congestione metropolitana, alla cui ricchezza di servizi può peraltro facilmente attingere.

Questo si identifica come anello debole della intera struttura funzionale, anello che se cede può innescare processi di crisi o di perdite di opportunità più ampie di quanto accade normalmente nei processi di abbandono di aree marginali.

L'analisi territoriale fin qui operata è solo un primo tassello di un sistema complesso di informazioni che portano ad individuare e descrivere l'impianto dell'armatura urbana.
L'aver iniziato una descrizione della struttura a partire dall'intreccio della rete viabilistica è stato suggerito dal ritenere l'odierna società improntata o forse condizionata dalle modalità comunicative e dalla loro infrastrutturazione. È piuttosto naturale pensare che su tracciati viabilistici di un certo rango insistano centri dalle caratteristiche di importanza gerarchica direttamente proporzionali alle sedi stradali stesse. Queste sono dettate dai flussi di traffico di merci e persone che oggi consentono di individuare con una certa facilità i centri di gravitazione. Il grado di accessibilità e le modalità di accesso sono un indicatore importante per individuare e definire l'importanza di un centro rispetto agli altri.
Dal momento che si è ritenuto opportuno procedere con questo approccio, è ora necessario ricordare le definizioni utilizzate per descrivere le diverse tipologie di centri, e sulla base di questi titoli identificativi illustrare lo stato di fatto dell'armatura urbana.

CITTÀ REGIONALE

Polarità urbana di particolare complessità funzionale, morfologica e relazionale tale da concorrere alla qualificazione ed integrazione del territorio regionale nel contesto nazionale ed internazionale.

POLI ORDINATORI

Poli ordinatori dell'armatura urbana con ruoli di polarizzazione nell'offerta di funzioni rare e di strutturazione delle relazioni sub-regionali.
I Poli Ordinatori sono da considerarsi i destinatari delle politiche finalizzate:

a. al potenziamento delle economie di relazione, attraverso il miglioramento dell'accessibilità e dei sistemi infrastrutturali per la mobilità e le comunicazioni;
b. alla qualificazione e potenziamento dei servizi settoriali di scala sovracomunale per le famiglie e le imprese;
c. al potenziamento del peso insediativo ed alla qualificazione del tessuto urbano attraverso i finanziamenti pubblici non esclusivi per l'edilizia residenziale, quelli per l'infrastrutturazione urbana, e per il recupero dei centri storici.

CENTRI INTEGRATIVI

Sono definiti Centri Integrativi quelle polarità insediative che assumono, o possono assumere, funzioni di supporto alle politiche di integrazione, contribuendo, in forma interattiva con i centri sovraordinati, alla configurazione del sistema funzionale delle Aree Programma, ovvero svolgendo funzioni di presidio di territori a debole armatura urbana.

CENTRI DI BASE

Sono definiti Centri di Base i poli urbani minori idonei ad erogare l'intera gamma dei servizi di base civili, commerciali, artigianali alla popolazione accentrata e sparsa.

CENTRI SPECIALISTICI DELL'OFFERTA TURISTICA

Centri e località a prevalente connotazione paesistico/ambientale da qualificare sotto il profilo dell'offerta turistico - ricreativa.

Questi centri sono destinatari delle politiche comunitarie, nazionali, regionali e provinciali o anche di livello comunale predisposte:

a. al rafforzamento della dotazione di servizi per l'utenza turistica, sia accentrata che sparsa, sia stanziale che itinerante;
b. al miglioramento della qualità morfologica urbana e al recupero delle forme insediative storiche;
c. al rafforzamento della dotazione di attrezzature sportive, ricreative e per lo spettacolo;
d. al potenziamento della ricettività primaria e/o diffusa sul territorio ivi comprese forme speciali di agriturismo;
e. alla razionalizzazione dell'assetto commerciale sia di livello primario sia delle forme distribuite e/o integrate di base.

Dalla analisi effettuata, riportata nell' **All. C1.1 (R)** - **La gerarchia dei centri urbani**, si evidenziano le seguenti modifiche all'armatura urbana definita nel PTCP 2000:

COMPONENTI PRINCIPALI DEL SISTEMA INSEDIATIVO	ARMATURA NEL PTCP VIGENTE	ARMATURA ATTUALE
CITTÀ REGIONALE	PIACENZA	PIACENZA
POLI ORDINATORI	CASTEL SAN GIOVANNI FIORENZUOLA D'ARDA	CASTEL SAN GIOVANNI FIORENZUOLA D'ARDA
CENTRI INTEGRATIVI	AGAZZANO BETTOLA BOBBIO BORGONOVO V.T. CARPANETO P. CASTELVETRO P. CORTEMAGGIORE LUGAGNANO PIANELLO V.T. PODENZANO PONTEDELL'OLIO PONTENURE RIVERGARO S.NICOLÒ	AGAZZANO BETTOLA BOBBIO BORGONOVO V.T. **CAORSO** CARPANETO P. CASTELVETRO P. CORTEMAGGIORE LUGAGNANO **MONTICELLI D'ONGINA** PIANELLO V.T. PODENZANO PONTEDELL'OLIO PONTENURE

COMPONENTI PRINCIPALI DEL SISTEMA INSEDIATIVO	ARMATURA NEL PTCP VIGENTE	ARMATURA ATTUALE
		RIVERGARO S.NICOLÒ **S. GIORGIO P.**
CENTRI DI BASE	ALSENO BESENZONE CADEO CALENDASCO CAMINATA CAORSO CASTELL'ARQUATO CERIGNALE COLI CORTEBRUGNATELLA FARINI FERRIERE GAZZOLA GOSSOLENGO GRAGNANO T. GROPPARELLO MONTICELLI D'ONGINA MORFASSO NIBBIANO OTTONE PECORARA PIOZZANO ROTTOFRENO SARMATO S.GIORGIO P. S.PIETRO IN CERRO TRAVO VERNASCA VIGOLZONE VILLANOVA SULL'ARDA ZERBA ZIANO PIACENTINO	ALSENO BESENZONE CADEO CALENDASCO CAMINATA ~~CAORSO~~ CASTELL'ARQUATO CERIGNALE COLI CORTEBRUGNATELLA FARINI FERRIERE GAZZOLA GOSSOLENGO GRAGNANO T. GROPPARELLO ~~MONTICELLI D'ONGINA~~ MORFASSO NIBBIANO OTTONE PECORARA PIOZZANO ROTTOFRENO SARMATO ~~S.GIORGIO P.~~ S.PIETRO IN CERRO TRAVO VERNASCA VIGOLZONE VILLANOVA SULL'ARDA ZERBA ZIANO PIACENTINO
CENTRI SPECIALISTICI DELL'OFFERTA TURISTICA	BACEDASCO BETTOLA BOBBIO CASTELL'ARQUATO CHIARAVALLE DELLA COLOMBA COLI CORTEBRUGNATELLA FARINI FERRIERE GRAZZANO VISCONTI GROPPALLO GROPPARELLO MORFASSO OTTONE PECORARA PERINO PIACENZA PIANELLO RIVERGARO TRAVO VELEIA VIGOLENO	BACEDASCO BETTOLA BOBBIO **BORGONOVO V.T.** CASTELL'ARQUATO CHIARAVALLE DELLA COLOMBA COLI CORTEBRUGNATELLA FARINI FERRIERE GRAZZANO VISCONTI GROPPALLO GROPPARELLO MORFASSO OTTONE PECORARA PERINO PIACENZA PIANELLO RIVERGARO TRAVO VELEIA VIGOLENO

COMPONENTI PRINCIPALI DEL SISTEMA INSEDIATIVO	ARMATURA NEL PTCP VIGENTE	ARMATURA ATTUALE
		VILLANOVA SULL'ARDA

È opportuno evidenziare la riattribuzione di categoria per alcuni centri che negli ultimi anni hanno assunto effettivamente un ruolo differente rispetto alla definizione vigente, ma coerente con lo scenario di progetto del PTCP 2000. In particolare:

- **Caorso, Monticelli d'Ongina** e **S. Giorgio P.** passano di rango, da centri di base a centri integrativi, in quanto assumono funzione di supporto alla configurazione del sistema funzionale dell'Area Programma; i primi due per quanto riguarda il comparto produttivo-logistico, il terzo le attrezzature e i servizi;
- **Borgonovo Val Tidone** e **Villanova** entrano a far parte del gruppo dei centri specializzati nell'offerta turistica; il primo per la presenza dello IAT e soprattutto per l'idea di sistema che gravita attorno alla Val Tidone e vede in Borgonovo la porta di accesso ad un territorio che può essere considerato un'Area programma, la seconda per l'offerta turistica attuale e le sue potenzialità nel settore.

La nuova armatura è rappresentata nella **Tav. C1.b - Sistema insediativo territoriale. Gerarchia dei centri urbani** in scala 1:100.000.

C1.1.3.2 Crescita del territorio urbanizzato e crescita urbana prevista

L'area piacentina è stata interessata negli ultimi anni da fenomeni evolutivi che hanno riguardato le principali variabili socio-economiche (per un approfondimento di tali fenomeni si rimanda al Volume A del quadro conoscitivo), e che si sono riflessi a loro volta sul sistema insediativo: la popolazione, invertendo un trend che durava ininterrotto dal dopoguerra, ha ripreso a crescere e a ringiovanirsi sulla spinta dell'immigrazione; il sistema economico ha evidenziato tassi di incremento della produzione e del valore aggiunto che sopravanzano le medie nazionali e regionali, con una crescita anche delle unità locali e dell'occupazione.

Questa positiva evoluzione del sistema territoriale si è tradotta a livello insediativo in una crescente domanda di utilizzo di quote crescenti del territorio ad uso antropico, specie con riferimento agli usi produttivi.

La crescita quantitativa del territorio urbanizzato, e la conseguente riduzione dei suoli destinati ad uso agricolo, determina conseguenze che non sono solo quantitative, ma riguardano anche la trasformazione della natura e della forma dei luoghi, in primo luogo degli elementi paesaggistici.

Se si osserva poi l'evoluzione del territorio urbanizzato rappresentata nella **Tav. C1.a - Assetto insediativo per soglie storiche. Evoluzione del territorio edificato** in scala 1:100.000, si evidenzia una crescita rilevante, in decisa controtendenza rispetto all'andamento demografico, che è stato decrescente fino all'inversione di trend degli anni recenti, ed in presenza di una sostanziale stabilità delle dimensioni del sistema economico (in termini di occupati). Nella tabella seguente sono

riportati i valori relativi al territorio provinciale per fasce altimetriche e con riferimento all'area corrispondente al corridoio insediativo della pianura (asse della Y rovesciata).

Zona	**Estensione del Territorio Urbano**		
	1974	1994	2006
Asse della Y	2.379	4.869	6.723
Pianura	2.478	5.960	8.149
Collina	2.152	3.687	4.419
Montagna	838	1.291	1.116
Totale	5.470	10.938	13.684

Come si può notare, l'estensione del sistema insediativo raddoppia nel ventennio 1974 – 1994, incrementandosi di quasi 5.500 ettari, pari ad una media annua di 273 ettari; nell'ultima fase la crescita continua, anche se a ritmi leggermente inferiori, poiché il territorio urbano aumenta di quasi 3000 ettari, pari ad una media annua di 228. L'epicentro della crescita è costituito dalla zona di pianura ed in particolare dall'asse della Y rovesciata. A titolo di raffronto si consideri che la popolazione provinciale è scesa da 285.000 unità nel 1971 a 265.000 nel 1996 per poi risalire 278.000 a fine periodo.

Dimensioni e tendenza dell'espansione sono confermate dai dati relativi agli usi programmati del suolo, desunti dall'archivio degli strumenti urbanistici comunali.

Usi del suolo secondo gli strumenti urbanistici comunali

	2000	**2006**	**Var.**	**Var. %**
Zone per insediamenti residenziali	6.047	6.256	208	3,4
Zone per insediamenti produttivi	2.536	3.206	670	26,4
Zone per attività estrattive	787	1.147	360	45,7
Totale suolo urbanizzato o urbanizzabile	166.184 (6,4% sup. tot.)	184.253 (7,1% sup. tot.)	18.069	11,0

La crescita del sistema insediativo nel periodo di riferimento ha ampiamente sopravanzato la dinamica dei residenti e quella del sistema economico, misurata in termini di valore aggiunto, come emerge dai dati seguenti.

Suolo urbanizzato e urbanizzabile, popolazione, valore aggiunto

Variabile	**2000**	**2005**	**Var.%**
Popolazione	266.987	275.861	3,3

Suolo urbanizzato e urbanizzabile (mq.)	166.184.000	184.253.000	11,0
Valore Aggiunto (migliaia di € a valori 2000)	5.333.000	5.744.000	7,7
Suolo Urb. /VA	31	32	3,0
Suolo Urb./Pop.	622	668	7,0

La crescita del sistema insediativo trova riscontro anche nell'andamento dell'attività edilizia, sia riferita al comparto residenziale, sia al comparto produttivo, come evidenziano le specifiche rilevazioni Istat.

Nella tavola **Tav. C1.c - Sistema insediativo territoriale. Espansione residenziale** in scala 1:100.000, viene evidenziato il processo di espansione del sistema della residenza; questo processo è proseguito a ritmi superiori a quelli della crescita demografica. Anche negli anni passati d'altra parte, pure in presenza di una apprezzabile contrazione demografica, la crescita delle aree destinate alla residenza non aveva conosciuto soste, in particolare nei centri della prima e della seconda cintura del capoluogo. La superficie destinata all'espansione residenziale viene individuata attraverso gli strumenti urbanistici comunali, così come contenuto nella Base Urbanistica di Sintesi (BUS).

È opportuno ricordare che l'aggiornamento della base dati è stato effettuato per i seguenti comuni della pianura: Alseno, Borgonovo, Cadeo, Caorso, Carpaneto, Castel San Giovanni, Castelvetro Piacentino, Cortemaggiore, Fiorenzuola, Gragnano, Monticelli, Piacenza, Podenzano, Pontenure, Rottofreno, Sarmato.

Di seguito si riporta una tabella numerica rappresentativa del dato grafico prodotto in tavola:

SUPERFICI DI ESPANSIONE RESIDENZIALE ED OPPORTUNITA' EDIFICATORIA RESIDUA

codcom	comune	Sup residenziale	Comparti		Totale espansioni		Da attuare	
		(m^2)	n°	(m^2)	(m^2)	%	(m^2)	%
001	Agazzano	996.813	10	120.462	120.462	12,08	99.104	82,27
002	Alseno °	2.430.584	30	709.245	709.245	29,18	447.249	63,06
003	Besenzone	246.984	2	28.514	28.514	11,54	28.514	100,00
004	Bettola	1.000.080	26,00	141.353	141.353	14,13	122.728	86,82
005	Bobbio	1.860.852	20	320.375	320.375	17,22	227.095	70,88
006	Borgonovo °	1.618.970	40	455.354	455.354	28,13	146.367	32,14
007	Cadeo °	972.907	27	385.856	385.856	39,66	46.489	12,05
008	Calendasco	708.419	10	87.264	87.264	12,32	67.998	77,92
009	Caminata	163.818	0	0	0	0,00	0	0,00
010	Caorso °	983.868	20	247.669	247.669	25,17	91.959	37,13
011	Carpaneto °	1.921.380	35	566.044	566.044	29,46	259.493	45,84
012	Castell' Arquato	1.456.340	19	217.619	217.619	14,94	181.400	83,36
013	Castel San Giovanni °	2.599.643	31	471.163	471.163	18,12	123.705	26,26
014	Castelvetro °	1.543.199	29	273.892	273.892	17,75	43.920	16,04
015	Cerignale	209.348	0	0	0	0,00	0	0,00
016	Coli	276.609	10	94.382	94.382	34,12	82.782	87,71
017	Cortebrugnatella (Marsag	504.526	3	37.659	37.659	7,46	37.659	100,00
018	Cortemaggiore °	900.880	15	141.734	146.945	16,31	123.102	83,77
019	Farini D'Olmo	807.290	3	49.899	49.899	6,18	34.261	68,66
020	Ferriere	2.177.287	22	274.242	612.257	28,12	525.816	85,88
021	Fiorenzuola °	1.909.754	39	555.391	555.391	29,08	176.273	31,74
022	Gazzola	1.491.155	15	104.481	104.481	7,01	89.806	85,95
023	Gossolengo	861.076	18	252.180	252.180	29,29	193.050	76,55
024	Gragnano °	1.025.636	14	182.419	182.419	17,79	57.184	31,35
025	Gropparello	1.213.845	7	57.822	57.822	4,76	55.801	91,16
026	Lugagnano	1.115.788	10	97.459	97.459	8,73	90.630	92,99
027	Monticelli °	1.282.943	22	155.135	151.467	11,81	72.790	48,06
028	Morfasso	1.664.201	9	65.643	65.643	3,94	49.665	75,66
029	Nibbiano	820.987	7	68.832	68.832	8,38	52.531	76,32
030	Ottone	513.935	7	27.676	27.676	5,39	26.829	96,94
031	Pecorara	554.788	12	76.881	76.881	13,86	63.093	82,07
032	Piacenza °	8.190.358	82	1.386.547	1.386.547	16,93	903.102	65,13
033	Pianello Val Tidone	703.412	10	86.013	86.013	12,23	57.170	66,47
034	Piozzano	403.462	2	16.214	16.214	4,02	1.383	8,53
035	Podenzano °	1.847.795	20	294.440	294.440	15,93	151.133	51,33
036	Ponte dell'Olio	1.299.774	19	198.637	198.637	15,28	91.638	46,13
037	Pontenure °	1.449.989	29	462.667	462.667	31,91	115.041	24,86
038	Rivergaro	3.291.136	28	489.046	489.046	14,86	376.866	77,06
039	Rottofreno °	1.656.582	46	649.255	649.255	39,19	123.816	19,07
040	San Giorgio	1.375.655	33	301.945	301.945	21,95	277.865	92,03
041	San Pietro in Cerro	370.324	9	73.843	73.843	19,94	58.670	79,45
042	Sarmato °	846.433	15	175.039	175.039	20,68	29.080	16,61
043	Travo	1.010.869	5	126.223	126.223	12,49	65.459	51,86
044	Vernasca	834.889	11	82.168	82.168	9,84	45.611	55,51
045	Vigolzone	1.436.557	15	165.062	165.062	11,49	127.766	77,4
046	Villanova	648.022	15	68.717	76850	11,86	66.867	87,01
047	Zerba	291.671	8	59.462	59.462	20,39	46.862	78,81
048	Ziano	1.067.246	32	138.798	138.798	13,01	22.701	16,36
33000	Provincia Piacenza 06	31.180.921	494	7.111.852	7.111.852	22,81	2.908.101	40,89
33000	Provincia Piacenza 03	31.377.158	397	3.928.871	4.275.019	13,62	3.267.620	76
33000	Provincia Piacenza tot	62.558.079	891	11.040.723	11.386.871	18,20	6.175.721	54
	pianura	25.445.169	412	5.420.562	5.430.238	21,34	2.348.989	43
	collina	27.252.323	359	4.472.587	4.472.587	16,41	2.612.545	58
	montagna	9.860.587	120	1.147.572	1.485.587	15,07	1.216.790	82

È possibile leggere la tendenza dell'espansione residenziale soprattutto nell'area di pianura, mentre quella di collina e montagna in termini percentuali sono confrontabili.

Risulta invece significativo il dato riferito al residuo, o meglio alla superficie ancora da attuare. Si nota come più ci si inoltra in fasce altimetriche superiori più la percentuale di espansioni da attuare aumenta; il motivo è da ricondursi ad una diffusa presenza di frane quiescenti ed attive che sono state recepite come vincolo negli strumenti urbanistici comunali in riferimento all'adozione del PAI.

Diversi Piani urbanistici dei comuni di montagna sono infatti stati approvati precedentemente all'adozione del PAI, e la maggior parte delle aree di espansione presenti attualmente negli stessi, non risulta più compatibile con le disposizioni della pianificazione sovraordinata.

C1.1.4 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi

Di seguito, e in considerazione delle analisi svolte, si illustrano i principali punti di forza e di debolezza, le opportunità e le minacce (analisi SWOT) che condizionano gli sviluppi del sistema insediativo piacentino.

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
OSSERVAZIONI GENERALI	
▪ Il territorio, a meno di quello che insiste sulla Y rovesciata ed il suo intorno, risulta essere ancora lontano dal principio del conurbamento; ▪ Dal punto di vista della morfologia e della tipologia gli insediamenti agricoli di pianura mantengono caratteristiche legate alla ruralità; ▪ I centri di base hanno in gran parte elementi culturali che riconducono la loro identità a realtà di sistema, come ad esempio i castelli, piuttosto che gli edifici ecclesiastici, ecc.; ▪ Piacenza ormai fa parte dello schema di regione metropolitana milanese. La qualità della vita a Piacenza è buona. Dovrebbe essere migliorata per diventare esempio di eccellenza per ritagliarsi un ulteriore ruolo da giocare, nell'ottica dello schema di regione metropolitana; ▪ Le risorse territoriali consentono potenzialmente di vedere nel turismo di qualità una forte risorsa che oggi però non sembra decollare.	▪ Mancanza diffusa della "cultura del progetto", che porta a prodotti, in termini di manufatti edili, di scarsa qualità; ▪ Effetti negativi in tal senso anche sul versante della pianificazione urbanistica, che gioca un ruolo decisivo sulla qualità della città e del territorio antropizzato; ▪ L'evoluzione del dei centri abitati è determinata più in funzione di opportunità immobiliari (rendita) che non della reale domanda di abitazioni; ▪ Necessità di perfezionare la qualità delle aree produttive, che oggi si presentano come fortemente impattanti sul territorio, non solo dal punto di vista della percezione paesaggistica; ▪ Se non gestita correttamente, l'opportunità di essere all'interno dello schema di regione metropolitana milanese potrebbe rivelarsi controproducente per Piacenza; ▪ Debolezza delle politiche locali relativamente al marketing territoriale; ▪ Gli insediamenti nei territori montani hanno perso caratteristiche tipologiche che in altri contesti italiani, dove si è riusciti a riconoscere il plusvalore legato alle caratteristiche del mondo rurale, sono risultati elementi su cui incentrare e testimoniare identità tipiche di un territorio; ▪ Difficoltà, specie nei comuni di montagna, di elaborazione e attuazione di progetti di eccellenza.

C1.2 Le attrezzature e gli spazi collettivi

C1.2.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi

La L.R.20/2000 all'art. A-24 comma 2, definisce come attrezzature e spazi collettivi, il complesso degli impianti, opere e spazi attrezzati pubblici, destinati a servizi di interesse collettivo, necessari per favorire il migliore sviluppo della comunità e per elevare la qualità della vita individuale e collettiva ricondotti alle seguenti attività:

- l'istruzione;
- l'assistenza e i servizi sociali e igienico sanitari;
- la pubblica amministrazione, la sicurezza pubblica e la protezione civile;
- le attività culturali, associative e politiche;
- il culto;
- gli spazi aperti attrezzati a verde per il gioco, la ricreazione, il tempo libero e le attività sportive;
- gli altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi;
- i parcheggi pubblici diversi da quelli al diretto servizio della residenza.

L'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani (D.C.R. Emilia-Romagna 4 aprile n.173) richiede agli strumenti di pianificazione di definire il complesso degli spazi ed attrezzature pubbliche destinati a servizi di interesse collettivo, analizzando per ciascuno di essi il bacino di utenza, il livello di funzionalità e di accessibilità; la L.R.20/2000 all'art. A-24 comma 4 dispone che "**Il P.T.C.P.** in conformità agli indirizzi del PTR e agli atti regionali di indirizzo e di coordinamento, **può motivatamente ampliare o ridurre la dotazione minima complessiva di aree per attrezzature e spazi collettivi** di cui al comma 3 per adeguarla alle specifiche situazioni locali, in ragione: del ruolo del Comune rispetto al sistema insediativo provinciale e del conseguente bacino di utenza dei servizi ivi localizzati; delle caratteristiche dimensionali del Comune e delle caratteristiche fisiche e ambientali del suo territorio".

Viene così valutata la consistenza e l'efficienza delle attrezzature collettive a livello comunale e provinciale al fine di evidenziarne le criticità e permettere una corretta localizzazione nel territorio di nuove strutture di valenza sovracomunale; ai sensi dell'art.A-24 comma 5 della L.R.20/2000 **il P.T.C.P. ha infatti il compito di definire i centri urbani nei quali realizzare spazi ed attrezzature pubbliche di interesse sovracomunale,** ossia quei servizi destinati a soddisfare un bacino di utenza al di fuori dei confini comunali, quali

- le attrezzature sanitarie e ospedaliere;
- gli edifici per l'istruzione superiore all'obbligo;
- i parchi pubblici urbani e territoriali e gli ambiti per le attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico, quali alcune attrezzature culturali e dello spettacolo e le attrezzature sportive e gli impianti di livello sovralocale.

C1.2.2 La metodologia di analisi

L'analisi e la valutazione dell'entità e della distribuzione delle aree per attrezzature e servizi d'uso pubblico presenti nel territorio della provincia di Piacenza, è stata effettuata con il supporto della Base Urbanistica di Sintesi 2003 (B.U.S.)[1] contenente le informazioni, in forma vettoriale e di dati, relative agli strumenti urbanistici dei 48 Comuni della provincia. I suddetti dati vengono poi confrontati con quelli relativi alla popolazione residente al fine di capire il soddisfacimento della dotazione minima di attrezzature collettive per abitante insediato, valutato anche in considerazione della tipologia del servizio offerto; quest'ultima valutazione viene effettuata in considerazione dei dati relativi alle dotazioni territoriali di ogni centro urbano contenuti nell'**All. C1.1 (R)** - **La gerarchia dei centri urbani** e rapprentati sulla **Tav. C1.b - Sistema insediativo territoriale. Gerarchia dei centri urbani** in scala 1:100.000.

La ricognizione del sistema dei servizi esistenti nel territorio provinciale è stata condotta secondo la gerarchia dei centri urbani, rappresentata nella **Tav. C1.b – Sistema insediativo territoriale. Gerarchia dei centri urbani** in scala 1.100.000 ed ha riguardato le aree che negli strumenti urbanistici vigenti sono classificate come zone omogenee G ed F (siano esse attuate o meno) in considerazione di quanto disposto nell'art.A-24 "Attrezzature e spazi collettivi" della L.R.20/2000.

Sulle **Tavv. C1.d nord** e **C1.d sud** – **Attrezzature e servizi d'uso pubblico** in scala 1:50.000 sono state pertanto individuate:

- le zone omogenee G: spazi per le attrezzature pubbliche di interesse locale, cioè tali da dover essere direttamente accessibili dagli utenti con percorsi pedonali o comunque superabili in archi di tempo brevi: servizi pubblici di quartiere, istruzione dell'obbligo, asili nido e scuole materne, attrezzature d'interesse comune e per servizi religiosi, spazi pubblici attrezzati a parco, gioco e sport, parcheggi pubblici[2];
- le zone omogenee F: spazi per le attrezzature pubbliche di interesse generale quali istruzione superiore all'obbligo, strutture sanitarie ospedaliere, zone pubbliche per parchi ed attrezzature sportive urbane e territoriali. [3]

La Base Urbanistica di Sintesi non permette di distinguere le aree effettivamente attuate e destinate a servizi da quelle che rappresentano solo previsioni da attuare; pertanto i dati disponibili non consentono di valutare le dotazioni effettive in essere, ma solo l'entità delle previsioni-obiettivo dei PRG.

Alle zone G ed F sono state inoltre aggiunte le aree demaniali militari, dal momento che la loro prossima dismissione potrebbe rappresentare un'opportunità per la qualificazione urbana e spunto per migliorare il sistema del verde e del collegamento dello stesso sia a livello comunale sia sovracomunale.

[1] Aggiornata al 2006 per i seguenti Comuni di pianura: Alseno, Borgonovo, Cadeo, Caorso, Carpaneto, Castel San Giovanni, Castelvetro Piacentino, Cortemaggiore, Fiorenzuola, Gragnano, Monticelli, Piacenza, Podenzano, Pontenure, Rottofreno, Sarmato.

[2] D.M del 2 aprile 1968, n.1444

[3] D.M del 2 aprile 1968, n.1444

A tal fine sono rappresentate sulle tavole anche le piste ciclabili realizzate (non i percorsi), in modo da evidenziare le politiche e le scelte fino ad ora attuate per i sistema della mobilità dolce, alternativa eco-compatibile per la messa a sistema di servizi alla persona e per l'interconnesione degli spazi pubblici collettivi ed il sistema del verde.
Infine sono rappresentate quelle aree ricadenti nelle perimetrazioni a parco, pur queste non rientrando tra le categorie previste dalla definizione di dotazioni territoriali standard delle zone G ed F; il motivo di tale scelta è per la tendenza e l'orientamento in atto che vuole riconoscere a tali aree l'opportunità di essere non necessariamente "protette" ma fruibili anche a livello infra-regionale.

C1.2.3 Lo stato della conoscenza

L'analisi dell'assetto del sistema delle attrezzature e dei servizi d'uso pubblico è stata condotta suddividendo i comuni di pianura, collina e montagna in considerazione delle differenti politiche locali che portano a definire e dislocare i servizi in funzione della domanda, quindi della popolazione residente.
Per la quantificazione delle attrezzature e servizi d'uso pubblico e l'analisi delle tipologia si rimanda alle schede analitiche contenute nell'**All. C1.1 (R) – La gerarchia dei centri urbani**.
Ogni **centro di base** è dotato almeno di scuola dell'infanzia e primaria (nei comuni di montagna queste sono aggregate, per la dirigenza, in istituti comprensoriali, ma mantengono la presenza fisica dell'istituto e dell'attività didattica nel centro), di uno sportello postale, di uno sportello bancario, di un servizio di guardia medica e medico di base, di una farmacia, di un mercato, un campo sportivo (generalmente calcio, tennis).
Salendo di rango, ossia per i **centri integrativi**, i servizi sopra vengono confermati se non rafforzati, anche in termini numerici, e quindi come presenza sul territorio. In particolare si rafforzano i presidi di assistenza sanitari, con i poliambulatori, si rileva la presenza di sportelli amministrativi sovraordinati, aumentano gli sportelli bancari, le strutture sportive si qualificano con palestre funzionali e piscine coperte; viene dato più spazio alle attività per il tempo libero e la cultura: la biblioteca comunale, la sala per proiezioni o piccoli eventi teatrali.
Al rango successivo, ossia per i **poli ordinatori** troviamo i primi presidi ospedalieri di una certa rilevanza (Castelsangiovanni e Fiorenzuola). I campi sportivi, quelli da calcio in particolare, sono spesso sede di squadre di categoria e l'impianto si struttura anche con la presenza di una pista di atletica leggera. Compaiono i primi centri commerciali, più o meno attrezzati. Le sale di proiezione sono più grandi, si rileva la presenza di spazi per eventi e manifestazioni pubbliche come concerti all'aperto e piccola manifestazioni fieristiche. Il sistema dell'accessibilità è maggiormente infrastrutturato; la presenza della stazione ferroviaria è un indicatore importante. Per quanto riguarda l'istruzione si riconoscono gli istituti superiore.
Arrivando infine alla **città regionale** gli elementi distintivi sono la presenza di presidio sanitario di convergenza regionale, se non nazionale, le sedi amministrative sovraordinate, biblioteche ed archivi di stato, musei, università, centri fieristici.

In merito agli standard urbanistici a livello comunale, si evidenzia che da una prima valutazione dei dati emersi dalla ricognizione effettuata, riportati nella tabella che segue, appare complessivamente un eccesso di zone omogenee G, in rapporto alla popolazione residente, di 5.846.143 mq di superficie fondiaria (calcolo effettuato sulla base dei 30 mq/ab residenziale, L.R.20/2000).

ZONE OMOGENEE G ED F

codcom	comune	residenti	sup G/tot ab	G esistente	Delta G	sup F/tot ab	F esistente	Delta F
001	Agazzano	2.005	60.150	187.374	127.224	35.088	15.766	- 19.322
002	Alseno °	4.802	144.060	294.231	150.171	84.035	5.973	- 78.062
003	Besenzone	986	29.580	55.835	26.255	17.255	30.670	13.415
004	Bettola	3.158	94.740	391.721	296.981	55.265	-	- 55.265
005	Bobbio	3.731	111.930	131.471	19.541	65.293	75.338	10.046
006	Borgonovo °	7.116	213.480	378.121	164.641	124.530	135.441	10.911
007	Cadeo °	5.631	168.930	253.523	84.593	98.543	65.860	- 32.683
008	Calendasco	2.401	72.030	124.954	52.924	42.018	87.679	45.662
009	Caminata	317	9.510	5.067	- 4.443	5.548	13.392	7.845
010	Caorso °	4.656	139.680	139.995	315	81.480	62.254	- 19.226
011	Carpaneto °	7.381	221.430	350.522	129.092	129.168	-	- 129.168
012	Castell' Arquato	4.622	138.660	334.322	195.662	80.885	940.428	859.543
013	Castel San Giovanni °	12.860	385.800	304.844	- 80.956	225.050	87.944	- 137.106
014	Castelvetro °	5.290	158.700	392.985	234.285	92.575	1.676	- 90.899
015	Cerignale	187	5.610	101.904	96.294	3.273	-	- 3.273
016	Coli	1.034	31.020	37.538	6.518	18.095	-	- 18.095
017	Cortebrugnatella (Marsa	777	23.310	60.241	36.931	13.598	14.995	1.398
018	Cortemaggiore °	4.339	130.170	240.769	110.599	75.933	85.714	9.781
019	Farini D'Olmo	1.703	51.090	519.323	468.233	29.803	-	- 29.803
020	Ferriere	1.775	53.250	364.563	311.313	31.063	167.714	136.652
021	Fiorenzuola °	14.100	423.000	735.924	312.924	246.750	232.325	- 14.425
022	Gazzola	1.870	56.100	137.760	81.660	32.725	432.691	399.966
023	Gossolengo	4.398	131.940	262.644	130.704	76.965	52.363	- 24.602
024	Gragnano °	3.925	117.750	186.993	69.243	68.688	-	- 68.688
025	Gropparello	2.386	71.580	141.693	70.113	41.755	55.220	13.465
026	Lugagnano	4.278	128.340	214.354	86.014	74.865	11.994	- 62.871
027	Monticelli °	5.301	159.030	262.202	103.172	92.768	80.281	- 12.486
028	Morfasso	1.261	37.830	222.170	184.340	22.068	56.295	34.228
029	Nibbiano	2.384	71.520	118.701	47.181	41.720	29.806	- 11.914
030	Ottone	676	20.280	65.251	44.971	11.830	53.393	41.563
031	Pecorara	853	25.590	14.194	- 11.396	14.928	-	- 14.928
032	Piacenza °	99.340	2.980.200	3.350.041	369.841	1.738.450	1.724.100	- 14.350
033	Pianello Val Tidone	2.279	68.370	100.152	31.782	39.883	24.102	- 15.781
034	Piozzano	722	21.660	63.953	42.293	12.635	-	- 12.635
035	Podenzano °	8.270	248.100	354.221	106.121	144.725	119.943	- 24.782
036	Ponte dell'Olio	4.860	145.800	417.726	271.926	85.050	-	- 85.050
037	Pontenure °	5.680	170.400	245.344	74.944	99.400	14.054	- 85.346
038	Rivergaro	6.215	186.450	334.389	147.939	108.763	226.068	117.306
039	Rottofreno °	10.107	303.210	365.004	61.794	176.873	254.038	77.166
040	San Giorgio	5.577	167.310	277.822	110.512	97.598	174.840	77.243
041	San Pietro in Cerro	946	28.380	19.351	- 9.029	16.555	-	- 16.555
042	Sarmato °	2.769	83.070	348.278	265.208	48.458	20.939	- 27.519
043	Travo	2.046	61.380	319.836	258.456	35.805	-	- 35.805
044	Vernasca	2.371	71.130	167.675	96.545	41.493	-	- 41.493
045	Vigolzone	3.870	116.100	292.574	176.474	67.725	17.579	- 50.146
046	Villanova	1.902	57.060	153.174	96.114	33.285	634.145	600.860
047	Zerba	117	3.510	153.105	149.595	2.048	160.755	158.708
048	Ziano	2.673	80.190	130.719	50.529	46.778	33.276	- 13.502
33000	Provincia Piacenza 06	201.567	6.047.010	8.202.997	2.155.987	3.527.423	2.890.541	-636.882
33000	Provincia Piacenza 03	74.380	2.231.400	5.921.556	3.690.156	1.301.650	3.308.509	2.006.859
33000	Provincia Piacenza tot	275.947	8.278.410	14.124.553	5.846.143	4.829.073	6.199.050	1.369.977

La verifica è stata estesa anche alle zone F; tale dato deve però essere letto a livello provinciale e non comunale, tenendo conto dell'entità delle dotazioni territoriali contemplate per tali zone omogee F (istituti superiori, ospedali, ecc) che formalmente necessitano, per la loro quantificazione, non tanto il dato dei residenti, quanto quello della domanda. Per quanto riguarda queste zone, il dato è stato elaborato sulla base dello standard: (1+1,5+15)mq/ab, DM 1444/68, da cui si evince a livello provinciale un eccesso di zone omogenee F pari a 1.369.977 mq/ab (si ricorda che tale valutazione è valida in prima approssimazione).

C1.3 Il sistema insediativo storico

C1.3.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi

Nel P.T.C.P. 2000 si è approfondito lo studio degli insediamenti ed infrastrutture storici individuando "**insediamenti storici**", "**ambiti di particolare interesse storico ed archeologico**" ed "**ambiti di interesse storico testimoniale**". La variante del P.T.C.P. costituisce, pertanto, l'occasione per un'implementazione del Quadro Conoscitivo ma soprattutto per la costruzione di una specifica disciplina finalizzata alla tutela ed alla valorizzazione e fruizione del sistema insediativo storico, anche al fine di assicurare la compatibilità dei processi di trasformazione con l'identità culturale del territorio.[4]

La ricognizione dei beni storici è stata, quindi, effettuata in considerazione dei contenuti già presenti nel P.T.C.P. 2000, valutandone le carenze evidenziate durante il periodo della sua attuazione; sono emerse esigenze di aggiornamenti ed approfondimenti dovuti sia ad una maggior conoscenza del patrimonio storico-culturale, arricchita anche da diversi studi svolti nell'ambito dell'attività di pianificazione provinciale e comunale, sia all'entrata in vigore di nuove disposizioni legislative finalizzate alla tutela e valorizzazione dei beni storici.

Come previsto dalla L.R.20/2000 e succ. mod ed int.[5] e dall'"Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione" (D.C.R. n.173/2001), è stato approfondito il sistema insediativo storico urbano e rurale, che ha come riferimento le parti del territorio caratterizzate da:

- tessuti urbani di antica formazione;
- assetti ed infrastrutture del territorio rurale che costituiscono elementi riconoscibili della organizzazione storica del territorio;
- aree di interesse archeologico;
- edifici di interesse storico-architettonico e di pregio storico-culturale e testimoniale e relative aree di pertinenza.

C1.3.2 Insediamenti storici

C1.3.2.1 La metodologia di analisi

Con il P.T.C.P. 2000 la Provincia ha effettuato, a partire dall'allegato I del P.T.P.R. relativo agli **insediamenti urbani storici e alle strutture insediative storiche non urbane** (censiti attraverso le schede dell'Istituto Regionale per i Beni Artistici, Culturali e Naturali), un primo inventario di

[4] Cfr. L.R.20/2000, art.2 "Funzioni ed obiettivi della pianificazione" comma 2.
[5] Art. A-7 Centri storici commi 1, 2 e 3 e Art. A-8 Insediamenti e infrastrutture storici del territorio rurale commi 1 e 2.

elementi del sistema insediativo storico, classificati in relazione alla loro struttura morfologica, alla loro dimensione ed al loro valore storico architettonico ed ambientale in:

- tessuti agglomerati principali;
- tessuti agglomerati;
- tessuti non agglomerati;
- nuclei principali;
- nuclei secondari.

Il Piano ha valutato, inoltre, lo stato di consistenza dei tessuti storici (alterato, parzialmente alterato, non alterato).

La valutazione delle caratteristiche dell'insediamento storico[6] è avvenuta attraverso l'analisi della Carta dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla redatta nel 1828 e finalizzata a verificare l'origine ed il grado di permanenza dei sistemi insediativi attuali.

Per verificare la consistenza delle strutture storiche e dell'assetto antropico dell'intero territorio provinciale sono state utilizzate le informazioni desunte dagli strumenti urbanistici generali dei Comuni della provincia, individuando i centri storici oggetto di perimetrazione da parte dei P.R.G. stessi ed analizzando la realtà costruita.

Gli insediamenti storici sono individuati sulle **Tavv. C1.f nord** e **C1.f sud - Sistema insediativo storico** in scala 1:50.000 e contenuti nell'elenco seguente:

[6] L'analisi del sistema antropico e dell'insediamento storico è stata effettuata anche ai fini della definizione delle caratteristiche del paesaggio suddiviso in Unità omogenee. La definizione delle unità omogenee insediative risulta dall'analisi e classificazione dell'edificato, rapportate alla morfologia territoriale. Attraverso la lettura della cartografia C.T.R. alla scala 1:25.000 le indagini hanno riguardato:

- l'individuazione dei modelli morfologici dell'insediamento sparso ed accentrato, ben riconoscibili e ricorrenti, ivi compresa l'edificazione sparsa;
- l'individuazione di ambiti omogenei relativi all'uso reale del suolo prevalente;
- l'individuazione e classificazione dei tessuti edilizi storici e degli insediamenti isolati di interesse storico e testimoniale classificati in: tessuti e nuclei di valore storico e di rilevanza territoriale ed elementi puntuali di valore storico testimoniale;
- ricostruzione delle caratteristiche dimensionali e localizzazione dell'insediamento antropico al 1828.

INSEDIAMENTI STORICI

COD. ID. COMUNE	COMUNE	NOME LOCALITA'	CLASSIFICAZIONE INSEDIAMENTI	CONSISTENZA TESSUTI
001	AGAZZANO	Agazzano	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
001	AGAZZANO	Grintorto	nuclei secondari	*
001	AGAZZANO	Sarturano	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
001	AGAZZANO	Tavernago	nuclei secondari	*
002	ALSENO	Alseno	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
002	ALSENO	Castelnuovo F.	TESSUTO NON AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
002	ALSENO	Chiaravalle	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
002	ALSENO	Cortina	nuclei secondari	*
002	ALSENO	Lusurasco	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
003	BESENZONE	Besenzone	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Bacchetti	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Badoni	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Belito	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Bettola	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
004	BETTOLA	Bocito	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Buzzetti	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Casaleto	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Cassinari	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Cordani	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Costa	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Ebbio	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Ferrandi	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Forlini	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Groppoducale	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
004	BETTOLA	Leggio FerrÞ	nuclei principali	*
004	BETTOLA	Missano	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Montosero	nuclei principali	*
004	BETTOLA	Negri	nuclei principali	*
004	BETTOLA	Olmo	nuclei principali	*
004	BETTOLA	Padri	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Padri Orlini e Chiesa	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Piccoli	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Pradello di Sopra - Chiesa	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Riglio	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Rigolo	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	S. Boceto	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Selva	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Torria	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Verogna	nuclei secondari	*
004	BETTOLA	Villanova	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Areglia	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Bobbio	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	NON ALTERATO
005	BOBBIO	Brodo	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Cadelmonte	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Cassolo	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Ceci	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Centomerli	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Embresi	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Fosseri	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Freddezza	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Gobbi	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Lagobisione	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Levratti	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Mezzano Scotti	TESSUTO NON AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
005	BOBBIO	Moglia	nuclei secondari	*
005	BOBBIO	Poggio Casarone	nuclei principali	*
005	BOBBIO	S. Cristoforo	nuclei principali	*
005	BOBBIO	S. Maria	nuclei principali	*
005	BOBBIO	S. Salvatore	nuclei secondari	*
006	BORGONOVO V.T.	Bilegno	nuclei secondari	*
006	BORGONOVO V.T.	Borgonovo	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	NON ALTERATO
006	BORGONOVO V.T.	Breno di Sotto	nuclei secondari	*
006	BORGONOVO V.T.	Castelnuovo	nuclei secondari	*
006	BORGONOVO V.T.	Corano	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
006	BORGONOVO V.T.	Fabbiano	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
006	BORGONOVO V.T.	Mottazziana	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
007	CADEO	Cadeo	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
007	CADEO	Saliceto	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
008	CALENDASCO	Boscone Cusani	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
008	CALENDASCO	Calendasco	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
008	CALENDASCO	Cotrebbia Nuova	nuclei principali	*
008	CALENDASCO	Incrociata	nuclei principali	*
008	CALENDASCO	Malpaga	nuclei principali	*
009	CAMINATA	Caminata	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
010	CAORSO	Caorso	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
010	CAORSO	Muradolo	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
010	CAORSO	Zerbio	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
011	CARPANETO P.	Carpaneto	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
012	CASTELL'ARQUATO	Bacedasco	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
012	CASTELL'ARQUATO	Castell' Arquato	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	NON ALTERATO
012	CASTELL'ARQUATO	Vigolo Marchese	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
012	CASTELL'ARQUATO	Villa San Lorenzo	nuclei secondari	*
013	CASTELSANGIOVANNI	Castel San Giovanni	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
013	CASTELSANGIOVANNI	Creta	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
013	CASTELSANGIOVANNI	Fontana Pradosa	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
013	CASTELSANGIOVANNI	Ganaghello	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
013	CASTELSANGIOVANNI	Pievetta	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
014	CASTELVETRO P.	Castelvetro	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
014	CASTELVETRO P.	Mezzano	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
015	CERIGNALE	Carisasca	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Cariseto	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Casale	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Castello	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Cerignale	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Lisore	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Oneto	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Ponte Organasco	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Rovereto	nuclei secondari	*
015	CERIGNALE	Selva	nuclei secondari	*
016	COLI	Aglio	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
016	COLI	Averaldi	nuclei secondari	*
016	COLI	Barche	nuclei principali	*
016	COLI	Camminata Boselli	nuclei secondari	*
016	COLI	Cascine	nuclei secondari	*
016	COLI	Coli	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO

016	COLI	Cornaro	nuclei secondari	*
016	COLI	Costa Camminata	nuclei secondari	*
016	COLI	Ferrari	nuclei secondari	*
016	COLI	Filippazzi	nuclei secondari	*
016	COLI	Fontana	nuclei principali	*
016	COLI	Forno di sopra	nuclei secondari	*
016	COLI	Forno di Sotto	nuclei secondari	*
016	COLI	Perino	nuclei principali	*
016	COLI	Pescina	nuclei principali	*
016	COLI	Poggio	nuclei secondari	*
016	COLI	Rosso	nuclei principali	*
016	COLI	S. Cecilia	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Brugnello	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Casaldrino	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Collegio	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Confiente	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Cortebrugnatella (Marsaglia)	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Grattarella	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Lago	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Lupi	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Montarsolo	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Pieve	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Rossarola	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Torre Metteglia	nuclei secondari	*
017	CORTEBRUGNATELLA	Viani	nuclei secondari	*
018	CORTEMAGGIORE	Chiavenna Landi	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
018	CORTEMAGGIORE	Cortemaggiore	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	NON ALTERATO
019	FARINI	Asse	nuclei principali	*
019	FARINI	Banzolo	nuclei secondari	*
019	FARINI	Boccolo della Noce	TESSUTO AGGLOMERATO	*
019	FARINI	Boleroni	nuclei secondari	*
019	FARINI	Bruzzi	nuclei secondari	*
019	FARINI	Casali	nuclei secondari	*
019	FARINI	Castello	nuclei secondari	*
019	FARINI	CÒ Gregorio	nuclei secondari	*
019	FARINI	Farini	nuclei secondari	*
019	FARINI	Fra i Rivi	nuclei secondari	*
019	FARINI	Groppallo	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
019	FARINI	Groppazzolo	nuclei principali	*
019	FARINI	Guglieri	nuclei secondari	*
019	FARINI	Le Moline	nuclei principali	*
019	FARINI	Lobbia	nuclei secondari	*
019	FARINI	Maradina	nuclei secondari	*
019	FARINI	Mareto	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
019	FARINI	Molinari	nuclei secondari	*
019	FARINI	Nicelli	nuclei secondari	*
019	FARINI	Noce di Sopra - Sotto	nuclei secondari	*
019	FARINI	Pellacini	nuclei secondari	*
019	FARINI	Pianadelle	nuclei secondari	*
019	FARINI	Poggio di Groppazzo	nuclei secondari	*
019	FARINI	Poggiolo	nuclei secondari	*
019	FARINI	Pradovera	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
019	FARINI	Predalbora	nuclei secondari	*
019	FARINI	Ravine	nuclei secondari	*
019	FARINI	Rodi	nuclei secondari	*
019	FARINI	San. Savino	nuclei secondari	*
019	FARINI	Selva di Sopra - Sotto	nuclei secondari	*
019	FARINI	Stomboli	nuclei secondari	*
019	FARINI	Strarivo	nuclei secondari	*
019	FARINI	Unghia di Sotto	nuclei secondari	*
019	FARINI	Vediceto	nuclei secondari	*
019	FARINI	Verano	nuclei secondari	*
019	FARINI	Vigonzano	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Bolgheri	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Boschi	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Brugneto	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Canadello	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Casaldonato	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Caserarso	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Cassano	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Cassimorenga	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Cassimoreno	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Castagnola	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
020	FERRIERE	Castelcanafurone	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Castello	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Cattaragna	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Cerreto	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Cerreto Rossi	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Chiappeto	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Ciregna	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Codegazzi	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Colla di Brugneto	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Costa	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Costa Pecorella	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Curletti	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Ferriere	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Gambaro	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Grondone di Sopra	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Grondone di Sotto	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Guerra-Centenaro	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Lovetti	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Molinello	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Noce	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Perotti	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Pertuso	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Prelo	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Retorto	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Rocca	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Roffi	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Rompeggio	nuclei principali	*
020	FERRIERE	S. Gregorio	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Salsominore	nuclei principali	*
020	FERRIERE	Sarmadasco	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Selva	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Solaro	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Taravelli	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Toni	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Tornarezza	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Torrio	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Vaio	nuclei secondari	*
020	FERRIERE	Villa	nuclei secondari	*

021	FIORENZUOLA D'ARDA	Fiorenzuola	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
022	GAZZOLA	Gazzola	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
022	GAZZOLA	Rivalta	nuclei principali	*
023	GOSSOLENGO	Gossolengo	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
023	GOSSOLENGO	Settima	TESSUTO NON AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
024	GRAGNANO T.	Campremoldo di Sopra	nuclei secondari	*
024	GRAGNANO T.	Campremoldo di Sotto	nuclei secondari	*
024	GRAGNANO T.	Casaliggio	nuclei secondari	*
024	GRAGNANO T.	Gragnanino	nuclei secondari	*
024	GRAGNANO T.	Gragnano	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
025	GROPPARELLO	Bersani	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Boveri	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Cà Orezzi	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Cà Vicini	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Carini	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Castellana	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Chiesa di Sariano	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Croviano	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Fainali	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Gelati	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Gropparello	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
025	GROPPARELLO	Groppo Visdomo	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Lavalle	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Magnani	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Montechino	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Obolo	nuclei secondari	*
025	GROPPARELLO	Sariano	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Antognano	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Bacchetti di Sopra	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Chiavenna Rocchetta	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	La Villa	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Lazzali	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Lugagnano	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
026	LUGAGNANO	Macinesso	nuclei principali	*
026	LUGAGNANO	Monte	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Niviano di Sopra-Sotto	nuclei secondari	*
026	LUGAGNANO	Rustigazzo	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
026	LUGAGNANO	Verdelli	nuclei principali	*
026	LUGAGNANO	Vicanino	nuclei secondari	*
027	MONTICELLI D'ONGINA	Fogarole	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
027	MONTICELLI D'ONGINA	Monticelli	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
027	MONTICELLI D'ONGINA	Olza	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
027	MONTICELLI D'ONGINA	S. Pietro in Corte	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
027	MONTICELLI D'ONGINA	San Nazzaro	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
028	MORFASSO	Cà Chiavarini	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Cà Oddi	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Casa delle Donne	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Casale	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Casali	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
028	MORFASSO	Cornolo	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Favale	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Gazzola	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Guselli	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	I Labè	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	La Costa	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Levei	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Malvisi	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Morfasso	nuclei principali	*
028	MORFASSO	Olza	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Pedina	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Rabbini	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Rocchetta	nuclei principali	*
028	MORFASSO	Rusteghini	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Salini	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	San Giorgio	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	San Michele	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Sartori	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Selva	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Terruzzi	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Tiramani	nuclei secondari	*
028	MORFASSO	Variano	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Genepreto	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Nibbiano	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
029	NIBBIANO	Sala Mandelli	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Seguzzone	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Stadera	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Tassara	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Torre Gandini	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Trebecco	nuclei secondari	*
029	NIBBIANO	Trevozzo	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
030	OTTONE	Artana	nuclei principali	*
030	OTTONE	Barchi - Garban	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Belnome	nuclei principali	*
030	OTTONE	Bertassi	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Bertone	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Bogli	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Fabbrica	nuclei principali	*
030	OTTONE	Frassi	nuclei principali	*
030	OTTONE	Gramizzola	nuclei principali	*
030	OTTONE	Losso	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Moglia	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Orezzoli	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
030	OTTONE	Ottone	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
030	OTTONE	Pizzonero	nuclei principali	*
030	OTTONE	Suzzi	nuclei principali	*
030	OTTONE	Tartago	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Traschio	nuclei secondari	*
030	OTTONE	Valsigiara	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Busseto	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
031	PECORARA	Cà Bazzari	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Cà dei Fracchioni	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Cicogni	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Corneto	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Costalta	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Marzonago	nuclei principali	*
031	PECORARA	Morasco	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Pecorara	nuclei principali	*
031	PECORARA	Pecorara Vecchia	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Poggio Moresco	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Praticchia	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Roncaglie di Sopra	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Roncaglie di Sotto	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Sevizzano	nuclei secondari	*
031	PECORARA	Vallerenzo	nuclei principali	*

032	PIACENZA	Mortizza	nuclei secondari	*
032	PIACENZA	Piacenza	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
032	PIACENZA	Roncaglia	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
032	PIACENZA	Vallera	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
033	PIANELLO V.T.	Arcello	nuclei secondari	*
033	PIANELLO V.T.	Bilegno	nuclei secondari	*
033	PIANELLO V.T.	Casanova	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
033	PIANELLO V.T.	Gabbiano Poggiolo	nuclei secondari	*
033	PIANELLO V.T.	Masarola	nuclei secondari	*
033	PIANELLO V.T.	Pianello	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
033	PIANELLO V.T.	Pradaglia	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
034	PIOZZANO	Montecanino	nuclei secondari	*
034	PIOZZANO	Piozzano	nuclei secondari	*
034	PIOZZANO	S. Gabriele di Sopra	nuclei secondari	*
034	PIOZZANO	S. Gabriele di Sotto	nuclei secondari	*
034	PIOZZANO	Santa Maria	nuclei secondari	*
034	PIOZZANO	Vidiano Soprano	nuclei secondari	*
035	PODENZANO	Podenzano	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
035	PODENZANO	San Polo	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
035	PODENZANO	Verano	nuclei secondari	*
036	PONTEDELL'OLIO	Cassano	nuclei secondari	*
036	PONTEDELL'OLIO	Castione	nuclei secondari	*
036	PONTEDELL'OLIO	Folignano	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
036	PONTEDELL'OLIO	Monte Santo	nuclei secondari	*
036	PONTEDELL'OLIO	Ponte dell'Olio	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
036	PONTEDELL'OLIO	Riva	nuclei secondari	*
037	PONTENURE	Muradello	nuclei secondari	*
037	PONTENURE	Pontenure	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
037	PONTENURE	Valconasso	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
038	RIVERGARO	Ancarano di Sopra	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
038	RIVERGARO	Case Buschi	nuclei secondari	*
038	RIVERGARO	Fabbiano	nuclei secondari	*
038	RIVERGARO	Larzano	nuclei secondari	*
038	RIVERGARO	Niviano	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
038	RIVERGARO	Ottavello	nuclei secondari	*
038	RIVERGARO	Pieve Dugliara	TESSUTO NON AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
038	RIVERGARO	Rallio	nuclei secondari	*
038	RIVERGARO	Rivergaro	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	NON ALTERATO
038	RIVERGARO	Roveleto Landi	nuclei secondari	*
038	RIVERGARO	Suzzano	nuclei secondari	*
039	ROTTOFRENO	Mamago	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
039	ROTTOFRENO	Rottofreno	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
039	ROTTOFRENO	S. Imento	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
039	ROTTOFRENO	San Nicolo'	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
040	SAN GIORGIO P.	Rizzolo	nuclei principali	*
040	SAN GIORGIO P.	San Damiano	TESSUTO NON AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
040	SAN GIORGIO P.	San Giorgio	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
041	SAN PIETRO IN CERRO	Polignano	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
041	SAN PIETRO IN CERRO	San Pietro in Cerro	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
042	SARMATO	Sarmato	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
042	SARMATO	Agazzino	nuclei principali	*
043	TRAVO	Castagneto	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Chiosi	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Coni Scarpa - Sotto	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Dolgo	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Donceto	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Due Bandiere	nuclei principali	*
043	TRAVO	Le Piane	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Madellano	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Martini	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Montalbero	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Montà	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Pigazzano	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Rocca di Viserano	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Scarniago	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Spinello	nuclei secondari	*
043	TRAVO	Travo	TESSUTO AGGLOMERATO PRINCIPALE	PARZIALMENTE ALTERATO
044	VERNASCA	Alessandroni	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Bignoni	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Castelletto	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Dadomo	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Gallosi	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Groppo	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Lampedini	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Macomero	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Mignano	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Palazzina	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Poggio	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
044	VERNASCA	Rosi	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Settesorelle	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Silvani	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Sorrenti	nuclei secondari	*
044	VERNASCA	Vernasca	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
044	VERNASCA	Vigoleno	nuclei principali	*
044	VERNASCA	Vincini	nuclei secondari	*
045	VIGOLZONE	Albarola	nuclei secondari	*
045	VIGOLZONE	Bicchignano	nuclei secondari	*
045	VIGOLZONE	Carmiano	TESSUTO AGGLOMERATO	*
045	VIGOLZONE	Chiulano	nuclei secondari	*
045	VIGOLZONE	Grazzano Visconti	TESSUTO AGGLOMERATO	NON ALTERATO
045	VIGOLZONE	Poggio di Carmiano	nuclei secondari	*
045	VIGOLZONE	Vigolzone	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
045	VIGOLZONE	Villò	nuclei secondari	*
046	VILLANOVA SULL'ARDA	C. del Ponte	nuclei secondari	*
046	VILLANOVA SULL'ARDA	Cignano	nuclei secondari	*
046	VILLANOVA SULL'ARDA	S. Agata	nuclei secondari	*
046	VILLANOVA SULL'ARDA	Soarza	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
046	VILLANOVA SULL'ARDA	Villanova	TESSUTO NON AGGLOMERATO	ALTERATO
047	ZERBA	Cerreto	nuclei principali	*
047	ZERBA	Pej	nuclei principali	*
047	ZERBA	Samboneto	nuclei secondari	*
047	ZERBA	Vesimo	nuclei principali	*
047	ZERBA	Zerba	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
048	ZIANO	Albareto	nuclei secondari	*
048	ZIANO	Fornello	TESSUTO AGGLOMERATO	ALTERATO
048	ZIANO	Montalbo	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
048	ZIANO	Semino'	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
048	ZIANO	Vicobarone	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
048	ZIANO	Vicomarino	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO
048	ZIANO	Ziano	TESSUTO AGGLOMERATO	PARZIALMENTE ALTERATO

C1.3.2.2 Lo stato della conoscenza

Dalla lettura della dinamica insediativa riportata sulle **Tavv. C1.f nord** e **C1.f sud** si evidenziano le considerazioni riportate di seguito relativamente alla morfologia degli insediamenti del territorio piacentino dal 1828 allo stato attuale.

Morfologia degli insediamenti del territorio piacentino al 1828

Le caratteristiche insediative storiche sono desunte dalla lettura della Carta dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla, redatta nel 1828 e riprodotta mediante ingrandimento in scala 1:50.000.

La definizione delle unità omogenee di insediamento risultano dalla lettura della forma dell'edificato rapportate alla morfologia territoriale.

Il territorio provinciale si può suddividere in areali di pianura, collina (bassa ed alta), montagna.

Il fiume Po, attraverso le modellazioni del paesaggio che ha determinato nelle sue divagazioni, è fondamentale per la definizione di:

- medi e grandi insediamenti agricoli adiacenti al fiume Po con andamento lineare;
- piccoli insediamenti agricoli adiacenti al fiume Po con andamento lineare;

Nelle parti di pianura sottese alle fasce di meandreggiamento del fiume Po si leggono invece:

- grandi insediamenti agricoli della pianura occidentale ed orientale secondo schemi geometrici (centuriazione);
- medio-grandi insediamenti agricoli della pianura piacentina orientale in formazione talvolta lineare con presenza frequente di nuclei rurali;
- grandi insediamenti agricoli della pianura piacentina occidentale in formazione sparsa e fortemente rarefatta;
- grandi insediamenti agricoli della cintura della città di Piacenza, localizzati lungo le direttrici radiali che portano al capoluogo;

Mentre la pianura risulta piuttosto articolata nelle differenti unità omogenee, la collina è meno ricca di specificità.

Nella bassa collina si riscontrano:

- grandi insediamenti agricoli della pianura piacentina occidentale in formazione sparsa e fortemente rarefatta;
- piccoli insediamenti agricoli con prevalente logica lineare lungo il crinale o il fondovalle.

L'alta collina si differenzia dalla bassa per piccoli nuclei in formazioni complesse.

Nella montagna non si hanno unità omogenee che si intersecano, bensì una unità prevalente in cui sono immerse altre legate alla morfologia ed alla litologia del territorio:

- piccoli nuclei in formazione complessa;
- nuclei di versante e paralleli o perpendicolari alle linee altimetriche, posti ad "anfiteatro" attorno a principali insediamenti di tipo urbano (Bobbio, Bettola);
- nuclei di medie dimensioni a bassa densità.

La modellazione del territorio è dovuta principalmente ai corsi d'acqua, le cui sponde sono state da sempre sede preferenziale dell'insediamento umano, infatti, lungo il loro percorso si riscontrano aggregati edilizi particolari.
Dalla lettura del territorio emergono anche areali in cui non esisteva una realtà insediativa organizzata, i quali corrispondono a zone dove l'acclività, la litologia e il clima determinavano condizioni negative di sopravvivenza economica e sociale.

Morfologia attuale degli insediamenti nel territorio piacentino

Dalla lettura degli strumenti urbanistici comunali, emerge una realtà costruita secondo forme urbane di edificazione accentrata (sistemi urbani principali, sistemi urbani secondari, tessuti edilizi, insediamenti turistici, nuclei edilizi minori) e di edificazione sparsa (sistemi lineari di crinale, sistemi lineari di fondovalle, sistemi lineari di pianura, sistemi ad "anfiteatro" attorno ad insediamenti di tipo urbano, insediamenti turistici).
La struttura degli insediamenti nel territorio provinciale, in rapporto al contesto storico ottocentesco, evidenzia un forte sviluppo lungo l'asse della via Emilia, nell'area intorno alla città ed in prossimità delle vie radiali orientate a sud.
Quindi, la pianura ha accentrato la maggior parte degli insediamenti mentre la collina, a causa della sua stessa struttura morfologica, è stata oggetto di antropizzazione prevalentemente lungo i crinali o i fondovalle.
Nelle zone montane a causa delle difficili condizioni geomorfologiche, litologiche e climatiche, si sono sviluppati insediamenti di versante e fondovalle.
Il fondovalle, fortemente strutturato dal reticolo idrografico, è stato anche sede di vasta bonifica e forte presenza antropica soprattutto negli ultimi decenni. Nella collina il fenomeno dell'espansione insediativa dell'ultimo periodo ha comportato un accentramento lungo le aree più stabili, crinali e fondovalle.
Pertanto, la connotazione delle unità omogenee risulta legata all'aspetto morfologico del territorio ed ai principali elementi di modellazione, i corsi d'acqua.
Di seguito si descrivono le differenti unità omogenee riscontrate, articolate per aree di pianura, collina, montagna.
La **zona del sistema fluviale del Po** si suddivide in:

- ambito fluviale recente, caratterizzato da insediamenti sparsi costituiti da edifici contrapposti o ad L, con presenze significative di corti a U o chiuse; l'utilizzo del suolo è prevalentemente a pioppeto nelle aree golenali, con vegetazione ripariale sulle sponde;
- ambito fluviale antico, caratterizzato da andamento meandriforme e da insediamenti sparsi lineari, costituiti da corpi edilizi semplici o contrapposti.

La **pianura** è strutturata in: alta pianura occidentale, alta pianura orientale, bassa pianura.
Nell'alta pianura occidentale il territorio è caratterizzato dalla presenza di piccoli centri a prevalente carattere rurale di limitato valore storico - architettonico e da insediamenti agricoli di medio-grande

dimensione aggregati prevalentemente con corpi edilizi ad L; gli insediamenti a corte chiusa sono meno diffusi.

Nell'alta pianura orientale il territorio è caratterizzato dalla presenza di centri urbani dotati di nucleo storico di medie dimensioni, di tipo compatto o lineare, e da insediamenti agricoli di medio-grande dimensione, organizzati prevalentemente con tipologia a corte aperta o chiusa.

Nella bassa pianura si ha:

- un territorio caratterizzato dalla mancanza di una rete di centri intermedi, sostituita dalla diffusione di grandi insediamenti agricoli, caratterizzati da tipologia a corte. Nella parte orientale, l'antica origine fluviale ha influito sull'andamento degli schemi di appoderamento, sulle dimensioni delle proprietà (medio - piccole) e sulla morfologia degli insediamenti prevalentemente di tipo lineare, costituiti da corpi edilizi semplici;
- ambiti all'interno dei quali la rete stradale, la rete irrigua, gli appoderamenti ed i filari mantengono gli orientamenti della centuriazione romana. Gli insediamenti rurali esistenti sono, di norma costituiti da tipologie a corte, delimitate da corpi edilizi di valore storico architettonico e con presenza di parchi storici e giardini;
- ambiti all'interno dei quali gli elementi della centuriazione sono poco riconoscibili;
- ambiti caratterizzati dalla compresenza di colture estensive (seminativo) ed intensive (frutteti);
- ambito caratterizzato da grandi trame poderali (strade, filari, fossi), originate da interventi di bonifica idraulica. Gli insediamenti rurali esistenti sono, di norma, costituiti da tipologie a corte, delimitate da corpi edilizi di valore storico - architettonico. La coltura dominante è quella del seminativo;
- ambito caratterizzato da insediamenti rurali di piccole - medie dimensioni, costituiti dalla prevalenza di corpi edilizi semplici e contrapposti ed isolati, organizzati in formazioni lineari lungo le strade vicinali e poderali e i corsi d'acqua. La coltura prevalente è quella del seminativo.

Il **sistema collinare** è composto da:

- ambito della prima quinta collinare, caratterizzato da insediamenti sparsi costituiti prevalentemente da corpi edilizi singoli ed allineati localizzati lungo i crinali e, più raramente, lungo le linee di fondovalle. Sui versanti si collocano le aree destinate alle coltivazioni di seminativo e/o della vite; nel fondovalle i boschi e le macchie;
- ambito della prima quinta collinare, la cui conformazione geo – morfologica, caratterizzata da acclività lievi, ha consentito il sorgere di insediamenti collinari sparsi localizzati in modo diffuso sui versanti e costituiti da corpi edilizi singoli o doppi. L'area si caratterizza come ambito di transizione tra la pianura e la collina, sia per la presenza di insediamenti agricoli a corte che per colture in atto, costituite prevalentemente da seminativo frammisto a formazioni boschive;
- ambito collinare e montano, caratterizzato prevalentemente da insediamenti costituiti da nuclei in formazione semplice o complessa, case sparse poste lungo i versanti meno acclivi costituiti da corpi edilizi semplici o contrapposti lungo le linee altimetriche. Con l'aumentare dell'altitudine e dell'acclività le colture seminative sono sostituite da prati, boschi e zone agricole eterogenee;

- ambiti del territorio collinare, caratterizzati dalla forte presenza della coltura vitivinicola altamente specializzata;
- territorio collinare, caratterizzato dalla compresenza di colture estensive (seminativo), intensive (viti) e formazioni boschive.

Per il **sistema della montagna** si riscontrano:

- ambito collinare e montano, caratterizzato prevalentemente da insediamenti costituiti da nuclei in formazione semplice o complessa e da case sparse poste lungo i versanti meno acclivi, costituiti da corpi edilizi semplici o contrapposti lungo le linee altimetriche. Con l'aumentare dell'altitudine e dell'acclività le colture seminative sono sostituite da prati, boschi e zone agricole eterogenee;
- ambiti di alta montagna, caratterizzati dalla presenza di nuclei di media dimensione, costituiti da aggregazioni complesse a bassa densità territoriale, all'interno dei quali prevalgono le formazioni boscose;
- ambiti di alta montagna, caratterizzati dalla presenza di nuclei di medie dimensioni a bassa densità;
- microambienti del terreno montano, caratterizzati dalle colture di tipo seminativo;
- territorio caratterizzato dalla compresenza di pascoli, prati e brughiere;
- ambito territoriale caratterizzato dalla prevalenza di boschi.

Nei diversi contesti territoriali le forme urbane si diversificano in:

- edificazione accentrata (sistemi urbani principali, sistemi urbani secondari, tessuti edilizi, insediamenti turistici, nuclei edilizi minori);
- edificazione sparsa (sistemi lineari di crinale, sistemi lineari di fondovalle, sistemi lineari di pianura, sistemi ad "anfiteatro" attorno ad insediamenti di tipo urbano, insediamenti turistici).

C1.3.3 Ambiti di particolare interesse storico ed archeologico

C1.3.3.1 La metodologia di analisi

Il P.T.C.P. 2000, ai sensi dell'art.21 comma 2 del P.T.P.R., ha individuato negli ambiti di particolare interesse storico ed archeologico:

- **Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico**, che riprendono le categorie a., b1., b2. espresse dallo stesso articolo 21:

  - **a.** complessi archeologici, cioè complessi di accertata entità ed estensione (abitati, ville, nonché ogni altra presenza archeologica) che si configurano come un sistema articolato di strutture;

  - **b1.** aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, cioè aree interessate da notevole presenza di materiali, già rinvenuti ovvero non ancora toccati da regolari campagne di scavo, ma motivatamente ritenuti presenti, le quali si possono configurare come luoghi di importante documentazione storica;

- **b2.** aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici, aree a rilevante rischio archeologico;

- **Zone di tutela della struttura centuriata,** all'interno delle quali sono definiti gli ambiti con presenza di elementi diffusi e gli elementi localizzati, che riprendono le categorie c., d. espresse dallo stesso articolo 21:

  - **c**. zone di tutela della struttura centuriata, cioè aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo;

  - **d.** zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione.

Le analisi prodotte sono state realizzate a partire dalle perimetrazioni definite dal P.T.P.R., integrate da più puntuali approfondimenti.

La L.R.20/2000 all'art.A-8 "Insediamenti e infrastrutture storici del territorio rurale" dispone che il P.T.C.P. provveda ad una prima individuazione e regolazione delle aree d'interesse archeologico, nel rispetto delle competenze statali, sviluppando ed integrando quanto previsto dal P.T.P.R..
Si è così effettuata una ricognizione dei siti di interesse archeologico presenti sul territorio provinciale in riferimento al PTCP 2000 (tavv. A1 "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" e allegato N2 "Elenco dei siti da sottoporre a vincolo archeologico di tutela"), attraverso un'analisi delle fonti edite e non edite, disponibili per il territorio di riferimento.
La lettura delle pubblicazioni, il censimento, l'analisi e la schedatura della documentazione presente presso gli archivi della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna, hanno permesso di costruire una banca – dati completa ed aggiornabile relativa alle aree archeologiche presenti sul territorio piacentino, costituita da una cartografia informatizzata con l'individuazione delle aree archeologiche presenti sul territorio provinciale e dalle relative schede descrittive.
Le aree archeologiche sono individuate sulle **Tavv. C1.f. nord** e **C1.f. sud** - **Sistema insediativo storico** in scala 1:50.000 e nell'**All. C1.3 (R) - Ricognizione e schedatura delle aree archeologiche** che contiene anche le schede relative ad ogni area.
Nelle tavole sono state individuate tutte le **aree di interesse archeologico** presenti sul territorio provinciale, censite nell'ambito dello studio sopra descritto; fra queste alcune sono delimitate con una perimetrazione:

- i complessi archeologici soggetti a vincolo culturale ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del paesaggio (D.Lgs.42/2004): aree individuate dal P.T.C.P. 2000 in riferimento al P.T.P.R. (a.) e verificate sulla base dei decreti di vincolo;
- aree di accertata consistenza archeologica, di concentrazione di materiali e segnalazioni di rinvenimenti: aree individuate dal P.T.C.P. 2000 in riferimento al P.T.P.R. (b1 e b2).

Le schede compilate per ogni area di interesse archeologico, di cui si riporta un esempio in **fig.1**, sono articolate in tre fondamentali livelli di informazione:

1. *Dati generali*: in cui sono raccolte tutte le notizie generali del luogo in cui è localizzato il sito di interesse archeologico e, ove possibile, anche le coordinate per la sua georeferenziazione.
2. *Dati archeologici*: racchiude tutte le notizie riguardanti l'aspetto archeologico del sito, dalla tipologia di indagine svolta alla descrizione più o meno specifica del sito.
3. *Bibliografia*: ciascuna scheda è stata creata dall'analisi di una o più fonti edite e/o dall'analisi dei documenti presenti nell' Archivio di Parma della Soprintendenza Archeologica.

Ogni scheda si riferisce, quindi, ad un ritrovamento di carattere archeologico che viene descritto in modo più o meno approfondito, in base all'analisi del materiale edito e di archivio.

Si precisa che le aree archeologiche sono state individuate in cartografia basandosi solo sulla documentazione del dato materiale effettivo presente sul territorio, ne sono state escluse le testimonianze delle fonti documentarie.

Le schede prodotte possono essere distinte in: schede che vanno a integrare le informazioni dei siti gia introdotti nello schedario d'Archivio e schede create ex novo. In modo particolare, è evidente come i documenti più recenti siano anche quelli più approfonditi e con una maggiore affidabilità sia del dato archeologico sia della georeferenzazione.

Si sottolinea l'importanza di un lavoro di schedatura dei reperti archeologici continuo e costante nel tempo, infatti, solo così è possibile avere a disposizione uno strumento efficiente per la tutela e la valorizzazione del bene archeologico.

SITO 0330010001, Agazzano, Guadernago
LOCALIZZAZIONE
Regione: Emilia Romagna
Provincia: Piacenza
Comprensorio: Val Luretta
Località: fondo propr. Corso
CONTESTO AMBIENTALE
Descrizione: ripiano alluvionale terrazzato, di età prewiirmiana
GEOREFERENZIAZIONE
Affidabilità: 2
Osservazioni: come da bibliografia
PUNTI GEOREFERENZIATI
- *Punto nr. 1*, Centroide;
- *Coordinate X/Y:* 5372540/805180 (Gauss-Boaga).

DATI INDAGINE
- *INDAGINE 1*, Ritrovamento casuale (1958).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA
1. Materiale sporadico, Metà II secolo a.C. - V secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Bibliografia.
Osservazioni: non specificato in bibliografia la periodizzazione
DESCRIZIONE SITO
affioramento di materiale vario: frammenti d'anfore, ceramica, suspensurae; vetri, ossa, embrici e coppi
Osservazioni autore: tracce d'insediamento e annesso sepolcreto in rapporto con una direttrice di penetrazione nella Val Tidone
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
BONORA MAZZOLI, 1983, p. 409; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 77scheda n. PC 01.78.001.

Figura 1 Esempio di scheda compilata per ogni aree di interesse archeologico

Sulle **Tavv. C1.f. nord** e **C1.f. sud** sono state inoltre individuate le **Zone di tutela della struttura centuriata,** articolate in:

- ambiti con presenza di elementi diffusi: aree individuate dal P.T.C.P. 2000 in riferimento al P.T.P.R. (c.)
- elementi localizzati (d.).

C1.3.3.2 Lo stato della conoscenza

Per descrivere le caratteristiche storico-archeologiche del territorio occorre fare riferimento alla sua morfologia.

Per la fascia di **meandreggiamento del fiume Po** si hanno dati certi relativi solo al popolamento di età romana. Gli elementi base da tenere presenti sono l'economia incentrata essenzialmente sull'agricoltura ed il forte condizionamento esercitato dal fiume Po sulle scelte insediative.

La morfologia della zona ha impedito che essa venisse suddivisa secondo i criteri della centuriazione: sono riconoscibili qua e là, nell'attuale organizzazione del paesaggio, gli allineamenti

probabilmente riferibili alla sistemazione di età romana, relitti non di una microcenturiazione, ma di bonifiche e di regimazioni idrauliche locali. Nel complesso il popolamento romano risulta formato da fattorie isolate, che si dispongono nelle aree più alte corrispondenti alle più antiche tracce delle divagazioni del Po. Non sono riconoscibili modelli distributivi particolari, eccettuato il tratto Caorso-Cremona, dove la presenza di un'importante strada consolare – la via Postumia - ha funzionato come asse di aggregazione e distribuzione lineare.

Per la **pianura occidentale**, dal punto di vista del popolamento antico, è opportuno operare una suddivisione in due zone, separate dall'attuale corso del fiume Trebbia. La zona ad ovest del fiume, poco esplorata e quindi carente di documentazione, non conserva tracce apprezzabili della sistemazione centuriale, mentre sono ancora oggi riconoscibili in alcuni rettifili persistenze di assi stradali romani. Il settore ad est del fiume Trebbia presenta, invece, un'organizzazione che ricalca ancora la sistemazione centuriale, oltre ad una serie di assi stradali impostati in età romana, che escono a raggiera da Piacenza e si dirigono verso l'Appennino. Il popolamento antico si inserisce all'interno di questo disegno con uno schema simile a quello trattato in precedenza ma, a differenza di quanto è avvenuto nella bassa pianura, in particolare ad est del Trebbia, non si sono verificati particolari fenomeni di dissesto; il tessuto paleografico di età romana è rimasto stabile e su di esso si è modellata, senza stravolgimenti di rilievo, la paleografia successiva.

La **pianura orientale** è una zona fertile, idraulicamente stabile e quindi densamente popolata in età romana. Poco o nulla sappiamo, invece, delle età precedenti. Il popolamento è costituito da fattorie e piccoli villaggi spesso ubicati lungo tracciati stradali. La morfologia relativamente mossa ha impedito ai Romani di impostare una maglia centuriale con unico orientamento e, quindi, sono stati disegnati diversi blocchi con orientamento differente, che paiono arrestarsi contro la fascia della via Emilia, avvertita fin da quell'epoca come limite geografico; è evidente l'importanza svolta da questo antico asse stradale, anche come asse accentratore demografico.

Nella **bassa pianura** l'elemento geografico dominante è costituito dalla fitta rete idraulica che determina condizioni di inondabilità per ampi settori. E' quindi logico riscontrare una tendenza del popolamento antico a disporsi in zone rilevate, tipica per l'età del bronzo, rispetto al piano di campagna circostante. La ricerca di questi "accidenti topografici", indizi di una antica morfologia ondulata, successivamente rasata dai depositi alluvionali, risulta particolarmente evidente. Gli insediamenti di pianura di questo periodo – le c.d. terramare - di norma si trovano lungo corsi d'acqua o lungo tracce di alvei oggi abbandonati, sempre in posizione relativamente alta e non inondabile.

In età romana il popolamento appare diffuso in tutta la pianura ed è costituito da fattorie isolate e da piccoli villaggi. Nella attuale organizzazione del territorio sono riconoscibili, anche se in parte obliterate dal dissesto idraulico tardo - antico e alto - medievale, persistenze della centuriazione.

Altro elemento caratteristico di questa zona è costituito dalla massiccia presenza di limi argillosi, ancor oggi utilizzati per la costruzione di laterizi. Tale attività, favorita appunto da questa peculiarità litologica, trova un precedente nelle numerosissime fornaci di età romana che sono state individuate nella zona. Si tratta per lo più di un'attività artigianale spesso finalizzata ai bisogni di una singola

fattoria o di più fattorie vicine, ma non mancano tracce di una vera e propria attività industriale: Le Mose, Cà Fornace, le c.d. "tegulae Placentinae".

La **bassa collina, impostata su depositi alluvionali,** risulta tra i primi settori ad essere occupato dall'uomo; la quasi totalità dei siti paleolitici si trovano infatti in questa zona, che offriva a quel tempo le migliori condizioni ambientali, poiché esente da quei processi evolutivi massicci tipici della pianura e tali da presentare condizioni climatiche più favorevoli rispetto alla collina e alla montagna stessa.

Venendo al periodo meglio conosciuto grazie all'archeologia ed alla toponomastica, cioè l'età romana, i pianalti terrazzati che caratterizzano questo territorio, furono occupati da insediamenti legati allo sfruttamento delle risorse agricole, anche se sembra possibile intravedere una presenza di "villae" residenziali e non solo produttive ove, la minore fertilità rispetto alla vicina pianura, porta una minore pressione antropica.

Da segnalare, infine, che questi ripiani, alti sulla pianura e spesso incisi da forre aperte da piccoli corsi d'acqua, hanno offerto condizioni ottimali per la costruzione di castelli, a metà tra funzione militare e funzione residenziale.

La **bassa collina impostata su sedimenti marini**, rispetto all'ambiente precedentemente descritto, è caratterizzata da una morfologia che talora assume un aspetto per così dire più collinare, con ripiani più alti e con fianchi più scoscesi.

Tale situazione, unita al fatto che questi siti segnano l'inizio delle diverse vallate, ha fatto sì che sovente siano stati utilizzati con una funzione più chiaramente militare, a differenza dei pianalti dell'ambiente precedente. Non stupisce, quindi, il trovarvi due abitati - la terramara di Castelnuovo Fogliani e quella di Montata dell'Orto - dell'età del bronzo, un periodo che l'archeologia sta sempre più evidenziando come un momento di diffusa instabilità politica.

Nell'**alta collina** l'insediamento umano è costretto a misurarsi con un paesaggio più aspro e difficile, dove la geomorfologia e la litologia diventano elementi rigorosamente condizionanti. L'uomo è così portato a scegliere per i propri stanziamenti quelle situazioni fisiografiche che meglio rispondono alle esigenze dei diversi momenti storici. Ne consegue che le peculiarità geologiche e litologiche che contraddistinguono e differenziano tra loro le diverse zone del territorio piacentino divengono, ai fini della prima antropizzazione, poco significative o, per meglio dire, l'incompletezza dei dati in possesso impediscono di delineare un quadro dettagliato del popolamento antico.

Il primo popolamento della collina riguarda essenzialmente il neolitico e l'età romana, due periodi cioè caratterizzati da scelte insediative legate alla necessità di sfruttare le risorse del territorio. E' evidente che tale necessità si fa decisamente più marcata nel periodo romano, quando il carico antropico che il territorio deve sopportare diviene enormemente più alto che non nel neolitico.

Le zone insediate inizialmente sono quasi esclusivamente i terrazzi del fondovalle, sia perché formati da terreni fertili e facilmente lavorabili, sia perché la loro posizione ai margini dei corsi d'acqua assicurava il necessario approvvigionamento idrico, mentre nel contempo la loro altezza sul livello di piena normale garantiva la non inondabilità. Le favorevoli condizioni determinano che in età romana pressoché tutti i terrazzi già insediati nel Neolitico vengano nuovamente abitati, fino ai

versanti ed alle valli interne e, in particolare sui terrazzi intravallivi, le paleosuperfici e soprattutto le paleofrane. Sono proprio queste ultime le zone maggiormente interessate dal popolamento antico.

In **montagna** valgono ovviamente le considerazioni espresse per la collina, dato che le accresciute difficoltà ambientali portano a ricercare quelle zone dove la morfologia rende più facile insediarsi e coltivare. Terrazzi, paleosuperfici e paleofrane continuano, quindi, ad essere elementi di richiamo, aree preferenziali per l'insediamento, tanto è vero che l'unica città romana di tutto l'Appennino emiliano occidentale – Veleia - si trova, appunto, collocata sul corpo di un'antica frana assestata. Oltre a queste emergenze, un'altra situazione fisiografica di una certa importanza è rappresentata dai conoidi terrazzati, formati dai materiali che gli affluenti hanno accumulato allo sbocco e nei quali il corso d'acqua principale si è infossato senza però riuscire a smaltirli. Su di uno di questi conoidi sorge, ad esempio, Bobbio, centro importante non solo durante il Medioevo, ma anche nelle fasi storiche antecedenti.

Nei periodi caratterizzati da tensioni, il criterio dominante nelle scelte dei siti è quello della difesa, quindi, vengono privilegiate zone fisicamente sicure, come le alture isolate: la maggior parte dei castelli e delle fortificazioni sia dell'alto che del pieno Medioevo sorgono, appunto, su questi rilievi troneggianti, spesso costituiti da imponenti masse ofiolitiche. Una situazione politica instabile non è prerogativa esclusiva del Medioevo ma, come accennato più sopra, caratterizza anche altri periodi storici, quale ad esempio l'età del bronzo, tanto è vero che il castello medioevale sovente non è altro che la inconsapevole rioccupazione di siti già abitati nella preistoria.

All'interno degli ambiti che fanno parte della montagna, il popolamento antico ha interessato i vari periodi a partire dall'alta preistoria (antropizzazione del Mesolitico, X - V millennio a.C.), sia pure con modalità e intensità diverse. Sembra possibile affermare che l'alto Appennino sia stato interessato in età romana da insediamenti isolati legati all'agricoltura, anche se non dovevano mancare, come si desume da ritrovamenti diretti e dalla Tabula Alimentaria di Veleia, impianti per la produzione semindustriale dei laterizi. Situazione simile, anche se più rarefatta e localizzata su ambiti morfologici particolari, deve aver contraddistinto, sempre in età romana, le aree montane dove, accanto allo sfruttamento agricolo, pare aver avuto una certa rilevanza l'allevamento (cfr. il "saltus" e "Appenninus" della Tabula veleiate). In area montana si possono riscontrare principalmente insediamenti a carattere difensivo e, quindi, soprattutto abitati dell'età del bronzo. In età romana queste zone dovevano essere sfruttate come pascolo montano, indicato nella Tabula veleiate dal già citato termine "Appenninus"[7].

Per quanto riguarda le aree paleontologiche, le zone particolarmente interessate da ritrovamenti sono state di fatto perimetrate come "Riserva naturale geologica del Piacenziano" e localizzate in diverse aree comprese nei comuni di Castell'Arquato, Gropparello, Lugagnano e Vernasca.

Oltre alle forme di tutela, alcune realtà territoriali hanno attivato iniziative rivolte alla valorizzazione culturale, anche mediante la realizzazione di strutture museali periferiche

[7] Dall'Aglio - G. Marchetti - G. Volpe (a cura di), "Popolamento Antico e unità di Paesaggio", Amministrazione Provinciale di Piacenza, PTI, 1996

rispetto alla città di Piacenza, collocate nelle diverse vallate (Bobbio, Castell'Arquato, Travo e Pianello in progetto) e nell'ambito delle quali Velleia, per importanza degli scavi e dei ritrovamenti, risulta un complesso archeologico di grande interesse.

C1.3.4 Ambiti di interesse storico-testimoniale

C1.3.4.1 La metodologia di analisi

Per meglio evidenziare la complessa struttura del territorio nella sua unitarietà, attraverso un'idonea metodologia di analisi (riconoscimento dei valori) e di salvaguardia (adeguata politica di tutela e sviluppo) delle varie componenti, si è provveduto ad individuare relativamente al territorio provinciale le principali **zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale non urbane.**

Nella **Tavv. C1.f. nord** e **C1.f.sud - Sistema insediativo storico** in scala 1:50.000 vengono, pertanto, riportate le emergenze di rilevanza territoriale riconducibili alle seguenti tipologie:

- **architettura religiosa ed assistenziale**: chiese, oratori, santuari, monasteri, conventi ed ospedali;
- **architettura votiva o funeraria**: edicole, pievi, cappelle, cimiteri;
- **architettura fortificata e militare**: castelli, rocche, torri, case-torri;
- **architettura civile**: palazzi, ville;
- **architettura rurale**: residenze coloniche ed annessi agricoli, tipologie dei vari ambienti antropici;
- **architettura paleoindustriale**:, fornaci, mulini, ponti, miniere, caseifici, manufatti idraulici ed opifici;
- **architettura vegetale**: parchi, giardini, orti;
- **architettura geologica.**

Tali elementi sono desunti dalla Carta Topografica Militare dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla del 1828, dalla Carta I.G.M. di primo impianto, dalla Carta dell'insediamento storico del PTI della Provincia di Piacenza – 1996, da diversi studi prodotti nell'ambito degli strumenti di pianificazione dall'Amministrazione Provinciale e dagli archivi della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio.

Si sottolinea che fra le emergenze riportate in cartografia sono individuati i beni architettonici sottoposti alle disposizioni di tutela di cui alla Parte II del D.Lgs.42/2004 e succ. mod. ed int..

E' stato effettuato inoltre uno specifico approfondimento relativo al sistema insediativo dell'architettura rurale contenuto nell'**All. C1.4 (R) - Il sistema insediativo dell'architettura rurale piacentina**, attraverso il quale viene evidenziata la distribuzione delle principali tipologie insediative rurali (**fig.2**) sul territorio piacentino.

Figura 2 Principali tipologie insediative rurali del territorio piacentino

Il Piano 2000 ha individuato anche le **zone interessate da bonifiche storiche di pianura**; l'approfondimento operato dalla Provincia di Piacenza è basato sui materiali bibliografici e cartografici forniti dai Consorzi di Bonifica, di grande interesse per la selezione delle componenti strutturali del paesaggio agricolo delle bonifiche di pianura. Lo studio di tali materiali ed elaborazioni ha portato ad una verifica delle perimetrazioni degli ambiti territoriali, indicati nella cartografia del P.T.P.R. come terreni interessati da bonifiche storiche di pianura e ad alcune modifiche di perimetro.

L'individuazione dei tracciati di **viabilità storica** nel P.T.C.P. 2000 è avvenuta a partire dalle indicazioni metodologiche fornite dal P.T.P.R., quindi, considerando come viabilità storica urbana ed extraurbana quella individuata nella cartografia I.G.M. di primo impianto. Sono rappresentati, in particolare, gli elementi censiti come facenti parte della viabilità storica extraurbana.
I tracciati censiti sono identificati come percorsi consolidati o tracce di percorsi.
La differenza sostanziale tra i due tipi di tracciato è rapportata alla certezza dell'area di sedime e nel tipo stesso di percorrenza assegnata.
A corredo della graficizzazione dei percorsi della viabilità storica, dei quali si riscontra il tracciato cartografico in base alla documentazione storico-bibliografica, sono state prodotte le schedature (**fig.3**) contenenti:
• dati di identificazione;
• dati descrittivi di riferimento delle fonti documentarie;
• dati tecnico-gestionali.
Le suddette schede ed ulteriori approfondimenti sono contenuti nell'**All. C1.5 (R) - La viabilità storica**.

VIABILITA' STORICA

SCHEDA VIA STORICA	Cod. id. Provincia	

DATI DI IDENTIFICAZIONE

Denominazione itinerario					
Estremi percorso	da		a		
Territori attraversati	Regioni				
	Province				
	Comuni				
Principali quote (mt)					
Sviluppo km (ca.)		Epoca di impianto			
Tipologia amministrativa	statale		Ambito originario	locale	
	provinciale			provinciale	
	comunale			regionale	
	vicinale/poderale			interregionale	
	mulattiera/sentiero			nazionale	
Percorribilità	carrozzabile per tutto il percorso		Tipo di percorso	di pianura	
	in parte carrozzabile			di collina	
	non carrozzabile			di montagna	
Interrelazione con altri percorsi storici				di fondovalle	
				di costa	
Interrelazione con percorsi panoramici				di pendio	
				di crinale	
Il percorso è connesso con aree vincolate a:	parchi/riserve		Beni storicamente, direttamente e funzionalmente connessi agli aspetti viabilistici (n°)		
	tutele pianificazione provinciale				
	altro		Altri beni connessi di interesse storico-architettonico (n°)		

DATI DESCRITTIVI DI RIFERIMENTO ALLE FONTI DOCUMENTARIE

Descrizione della strada	

DATI TECNICI E GESTIONALI

Condizione di conservazione del manufatto stradale storico	integralmente conservato		Possibilità di recuperare senza particolari interventi una continuità almeno pedonale di percorso	si	
	parzialmente conservato, con modernizzazioni minoritarie			per lunghi tratti	
	parzialmente modernizzato, con tratti minori conservati			per brevi tratti	
	modernizzato totalmente			no	
		A P			
Flussi turistici A: in atto P: potenziali	internazionali/nazionali		Interconnessioni con altre reti di trasporto in uso	autostrade st. di grande comunicazione	
	regionali			ferrovie	
	locali			vie d'acqua	
Ruolo proponibile					

Figura 3 Modello di scheda compilata per le vie storiche

La **viabilità panoramica** relativa al territorio provinciale e, quindi, il nuovo elenco delle strade panoramiche elaborato ai sensi dell'art.24 comma 3 del P.T.P.R., con la definizione dei tratti di viabilità panoramica è avvenuta, nel P.T.C.P. 2000, seguendo alcuni criteri espressi anche nell'**All. C1.6 (R) - La viabilità panoramica,** che riguardano:

• la panoramicità;

• la composizione paesaggistica;

• l'accessibilità.

L'analisi dell'intero territorio provinciale ha, quindi, permesso di verificare quali percorsi fossero panoramici, cioè quali percorsi consentano la possibilità di ampie visuali. Ad esempio, la morfologia del territorio non offre in eguale modo la possibilità di visuali panoramiche, la collina e la montagna lungo i crinali o presso le cime, sono i luoghi più vocati, a meno di occlusioni della vegetazione e manufatti mentre, in pianura per avere una visione panoramica, occorre raggiungere strutture che svettano dal contesto in modo netto, come torri, campanili, ecc.

L'impiego delle componenti paesaggistiche ha permesso di integrare la scelta della viabilità panoramica con il criterio prima esposto; infatti anche se la posizione dell'osservatore rispetto al contesto non è di dominio visivo totale, la presenza sul territorio di combinazioni di elementi naturali ed antropici (individuata dalle Unità di Paesaggio), può essere percepita e goduta visivamente attraverso la viabilità panoramica.

L'accessibilità deve essere considerata quale ulteriore criterio selettivo, in quanto le percorrenze segnalate sono carrabili e formano circuiti di carattere provinciale, in stretto rapporto di connessione con la rete viabilistica, spesso utili all'attivazione di percorsi tematici (dei filari alberati e delle scoline in pianura, dei castelli in collina, dei villaggi in montagna).

Ogni tratto panoramico individuato è stato oggetto di schedatura (**fig.4**) così articolata:

• caratteristiche del tracciato;

• composizione del paesaggio;

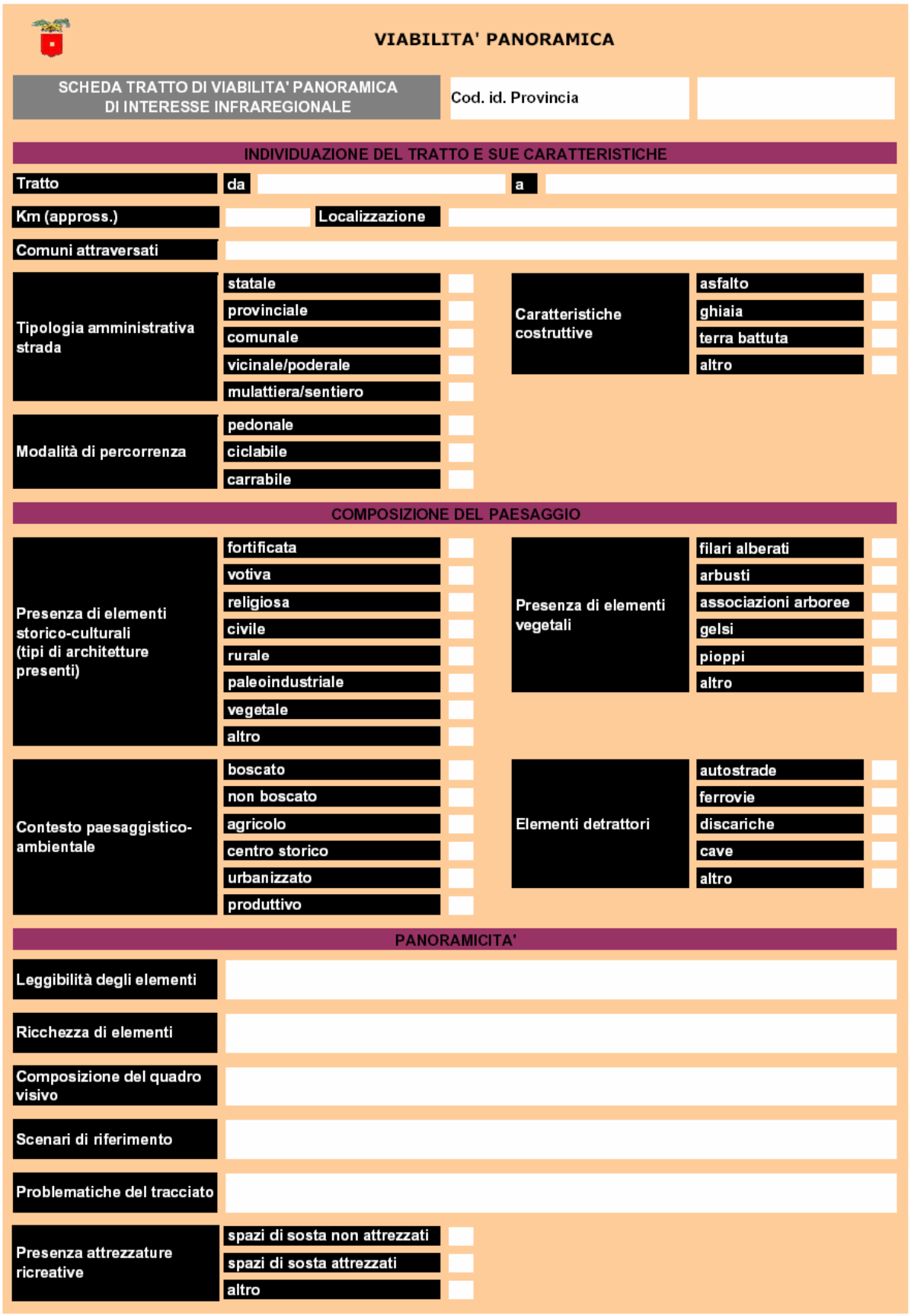
• panoramicità (leggibilità degli elementi, ricchezza degli elementi, composizione del quadro visivo, scenari di riferimento).

Dalle analisi prodotte si è avuto conferma di quanto la morfologia del territorio caratterizzi i tratti di viabilità panoramica.

In pianura la modellazione operata dall'uomo ha disegnato le geometrie regolari delle partizioni agrarie e dell'espansione urbanistica e, quindi, la possibilità di vedere la strutturazione del contesto è attuabile solo raggiungendo strutture quali torri, campanili, ecc.

Per quanto riguarda la panoramicità, la collina è un ambiente di transizione tra la pianura fortemente antropizzata e la montagna, ove l'influenza dell'uomo si fa più rada, i percorsi di crinale permettono di rapportarsi con l'intorno e di avere una visione panoramica della pianura.

In montagna la struttura dei crinali diventa difficilmente sfruttabile a causa della struttura accidentata, con sbalzi altimetrici e con aspre forme di rilievo alle quote più elevate, quindi le strade sono collocate nel fondovalle o lungo i versanti; in questo ambiente la panoramicità è esaltata sulle cime, ove la visione dell'intorno è globale.



VIABILITA' PANORAMICA

SCHEDA TRATTO DI VIABILITA' PANORAMICA DI INTERESSE INFRAREGIONALE	Cod. id. Provincia	

INDIVIDUAZIONE DEL TRATTO E SUE CARATTERISTICHE

Tratto	da		a		
Km (appross.)		Localizzazione			
Comuni attraversati					

Tipologia amministrativa strada	statale		Caratteristiche costruttive	asfalto	
	provinciale			ghiaia	
	comunale			terra battuta	
	vicinale/poderale			altro	
	mulattiera/sentiero				
Modalità di percorrenza	pedonale				
	ciclabile				
	carrabile				

COMPOSIZIONE DEL PAESAGGIO

Presenza di elementi storico-culturali (tipi di architetture presenti)	fortificata		Presenza di elementi vegetali	filari alberati	
	votiva			arbusti	
	religiosa			associazioni arboree	
	civile			gelsi	
	rurale			pioppi	
	paleoindustriale			altro	
	vegetale				
	altro				
Contesto paesaggistico-ambientale	boscato		Elementi detrattori	autostrade	
	non boscato			ferrovie	
	agricolo			discariche	
	centro storico			cave	
	urbanizzato			altro	
	produttivo				

PANORAMICITA'

Leggibilità degli elementi	
Ricchezza di elementi	
Composizione del quadro visivo	
Scenari di riferimento	
Problematiche del tracciato	

Presenza attrezzature ricreative	spazi di sosta non attrezzati	
	spazi di sosta attrezzati	
	altro	

Figura 4 Modello di scheda compilata per i tratti di viabilità panoramica

Pertanto, i tratti di viabilità panoramica individuati, sono il risultato di valutazioni, in cui l'aspetto tradizionalmente estetico del paesaggio, non è il fattore fondamentale di scelta; infatti, i parametri qualitativi (relativi alle caratteristiche naturali ed antropiche), quantitativi (relativamente alla estensione della visuale) e temporali (modalità e tempi di percorrenza) sono stati determinanti nella scelta operata.

C1.3.4.2 Lo stato della conoscenza

Zone interessate da Bonifiche storiche di pianura

La pianura agricola piacentina è stata oggetto di interventi di bonifica già a partire da epoche antiche; le opere più incisive e ancora leggibili nella maglia poderale sono state prodotte dai Romani, anche se non è da escludere una marginale bonifica di popoli locali anche in epoche protostoriche. Si riscontra tuttora la struttura della maglia centuriata che attraverso la definizione geometrica del territorio mediante maglie regolari, organizzata con sistemi di assi perpendicolari di strade e le relative scoline, fornisce a partire dal II sec. a.C. la prima forma di bonifica piacentina.

Le zone interessate dalla centuriazione, già indicate e normate nel P.T.P.R., nel presente Piano corrispondono: alla zona a sud della città di Piacenza, alla zona di Cortemaggiore-Fiorenzuola e all'area nelle vicinanze di Castelsangiovanni.

Per il resto interventi di bonifica, di cui le documentazioni storiche riportano menzione, sono riferibili alle opere degli enti ecclesiastici, il Vescovo, il Capitolo della Cattedrale e di S.Antonino, i monasteri urbani e suburbani di S.Sisto, S.Siro, S.Benedetto, S.Savino; ad essi infatti erano stati attribuiti dall'imperatore i diritti di sfruttamento delle acque e in particolare del Trebbia, per scopi agricoli, molitori, pescagione ed esenzioni di gabelle e pedaggi. L'abbazia di Chiaravalle della Colomba (Alseno), a partire dal XIII sec., ha effettuato importanti bonifiche nella zona circostante.

Le aree di territorio interessate sono localizzabili nelle parti della bassa pianura del Trebbia e si identificano con una serie di derivazioni a partire da Canneto Sopra in sponda sinistra, tra Case Buschi e la Rossia in sponda destra; queste ultime canalizzazioni avevano, già dal XI sec., l'importante funzione di portare acqua nelle campagne ma soprattutto nella città, allo scopo di sfruttarla come forza motrice e di trasformazione.

La derivazione principale, denominata rio Comune, da Case Buschi arriva sino a Podenzano; le sue derivazioni convogliate nella città, servivano anche per la rete fognaria e la difesa (secondo una cronaca del 1139, i Consoli del Comune di Piacenza ordinavano che tutti i rii derivati dal Trebbia, fossero fatti confluire verso la città, per riempire anche i fossati delle nuove mura).

Su tutto il territorio provinciale erano presenti mulini, torchi e laboratori; da segnalare, a titolo di esempio, nel comune di Cadeo la collocazione di un sistema di mulini lungo lo stesso canale, intervallati a breve distanza uno dall'altro; questo evidenzia la sapienza dello sfruttamento della forza motrice, razionalizzata attraverso una serie intensiva di dislivelli artificiali prodotti lungo il corso d'acqua. Le opere di miglioramento della rete di derivazione sono proseguite anche nel

Rinascimento e tuttora sono in corso lavori di manutenzione ed ammodernamento, segno dell'attualità e del consolidamento della struttura formatesi nel tempo.

Le derivazioni del fiume Trebbia hanno numerose ramificazioni che partono all'altezza di Rivergaro e constano di 29 canali che portano acqua alla porzione di territorio che arriva fino al torrente Nure, a Borghetto e Roncaglia, e di 14 canali che raggiungono dalla sponda opposta il torrente Tidone, la Mottaziana e Sarmato; nel 1845 è stato costruito anche il rivo Comune di sponda sinistra.

Durante il XVIII e il XIX secolo si sono attuati interventi di bonifica su modeste estensioni di terreno soggette a frequenti impaludamenti; alcuni torrenti sono stati regolati con operazioni che ne hanno modificato il corso, come ad esempio i tagli del torrente Tidone e del Torrente Luretta (fine XVIII sec.), così come per la zona tra il torrente Arda e il torrente Ongina (XIX sec.).

Per quanto riguarda i grandi interventi del XX secolo, anche se riferibili a localizzazioni di montagna o alta collina, si segnalano gli invasi di Ruffinati in Val d'Aveto degli anni '10, delle dighe del Molato in Val Tidone e del Mignano in Val d'Arda degli anni '20-'30.

Altri interventi di bonifica hanno riguardato la pianura e soprattutto la città di Piacenza, dove negli anni '40 veniva presentata l'opera di fognatura con l'anello di scolo che percorreva il perimetro dell'abitato, detto canale Rifiuto, questo per permettere un razionale scolo delle acque che confluivano dalla pianura della parte sud, per agevolare il sistema di smaltimento dei reflui verso il Po nella parte nord e per adeguare la rete fognaria allo sviluppo della città. Inoltre, la rivisitazione della rete di canali irrigui a sud della città, tra il fiume Trebbia e il torrente Nure, aveva anche lo scopo di razionalizzare l'ordinamento agrario degli scoli.

Con l'avvento di sistemi meccanici di sollevamento dell'acqua è stato possibile evitare allagamenti in aree dove le caratteristiche morfologiche presupponevano un ristagno a seguito di inondazioni, come ad esempio nella zona tra il Po e Sarmato, così come in punti strategici del territorio dove il deflusso delle acque risultava difficoltoso.

Interventi di manutenzione ed ammodernamento delle strutture di bonifica sono continuamente prodotti dai Consorzi di Bonifica del Tidone e Trebbia, dei Bacini del Levante Piacentino e dai Consorzi di Privati.

Viabilità storica

Il territorio della provincia di Piacenza è caratterizzato dalla presenza di aree di pianura storicamente oggetto di importanti relazioni viarie (via Emilia, via Postumia) e da percorsi di penetrazione delle valli principali e secondarie, che si diramano sia dalle vie più importanti sia dai centri abitati insediati lungo le stesse.

La fitta rete di percorrenze che ricopre la pianura, si assottiglia alla risalita della collina e della montagna.

Occorre precisare che la viabilità storica identificata nella cartografia, risulta da una selezione di tracciati presenti sulla CTR 1:25.000, con sedime a fondo artificiale e carrabili (come da legenda

I.G.M.), ove quindi la percorrenza era garantita per tutto l'anno in rapporto anche all'importanza dei flussi di transito.

La viabilità storica di pianura ripercorre anche forme e suddivisioni territoriali antiche; per le aree vicine a Piacenza, Fiorenzuola, Cortemaggiore e Castelsangiovanni il riferimento principale è la centuriazione.

Altre forme di appoderamento successive hanno ripreso la struttura romana modificandola e le successive bonifiche idrauliche hanno incrementato i terreni coltivabili e, quindi, i necessari collegamenti.

I tracciati a fondo artificiale e carrabile che arrivano fino alla aree collinari, sono gli unici percorsi che, se pure con qualche interruzione (soprattutto in Val Trebbia), si sviluppano dalla pianura alla collina o fino alla montagna come i collegamenti interprovinciali (Oltrepo pavese, Appennino ligure e Appennino parmense).

La zona collinare risulta essere, quindi, un'area di transizione ove la viabilità storicamente definita con tracciato artificiale e carrabile diviene più rarefatta, a vantaggio della percorrenza sentieristica e della mulattiera.

La maglia della viabilità montana evidenzia una struttura complessa rapportata alla morfologia del territorio, alle forme di sfruttamento del suolo in epoche remote ed alle definizioni politico- amministrative. Pertanto, la gerarchia e il transito certo nell'intero arco annuale non sono valutabili mediante la cartografia I.G.M., ma occorre integrare le conoscenze mediante fonti storico - bibliografiche.

Dalla sintesi della ricerca bibliografica e della cartografia, riportata nell'**All. C1.5 (R) - La viabilità storica**, si è desunto un reticolo di percorsi di montagna con tracciato incerto (in quanto il fondo naturale non permette di assicurare il sedime alla delimitazione), sicuramente sfruttato come percorrenza pedonale e come mulattiera[8].

Occorre precisare che le vie di transito storiche hanno subito nel tempo modifiche di tracciato e di importanza; non esiste una strada storica, se non in rapporto ad una epoca e ad un areale di percorrenza.

Soprattutto nelle zone di montagna, come già si accennava, le alternative viarie potevano essere infatti molteplici, legate al corso d'acqua, ai crinali oppure ai versanti, in rapporto alle stagioni.

E' per questo motivo che la permanenza di un tracciato (se pure con le sue limitate divagazioni), leggibile dalle cartografie I.G.M., evidenzia una importanza mantenutasi nel tempo; per la montagna sicuramente percorsa anche nelle epoche antiche, occorre integrare la cartografia con altre analisi.

[8] Per lo studio sono state utilizzate anche le analisi della viabilità storica inerenti gli approfondimenti per il percorso della Via Francigena e le vie minori di pellegrinaggio, promosse dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza e, in particolare: F. Bertuzzi, M.
(footnote continued)

Viabilità panoramica

Dall'analisi effettuata si rileva la presenza di una serie di percorrenze che non sono propriamente panoramiche, ma che servono alla connessione dei collegamenti interni al territorio provinciale.

Le strade indicate sono 18; per ognuna è stata effettuata una descrizione precisa sia del tipo di percorso, sia della consistenza materica che dell'ambito attraversato.

Le strade delineate sono di due tipi, definite in base al loro andamento all'interno del territorio: longitudinale e trasversale. Il primo andamento segue i solchi definiti dai corsi d'acqua, mentre il secondo collega le aree collocate ai margini del territorio provinciale.

Emergono così alcune realtà, come la Val Trebbia e la Val Nure, che forniscono l'immediato sbocco a Genova e Chiavari, quindi, al Mar Ligure.

Altre percorrenze longitudinali collegano solo zone interne ed hanno termine lungo le strade trasversali (Val Luretta, Val Chero, Val Vezzeno, Val d'Arda, Val d'Ongina, Val Stirone).

Lo sviluppo morfologico di tali collegamenti può essere di fondovalle, crinale o versante.

Occorre specificare che, per la parte pianeggiante, gli attraversamenti hanno origine soprattutto da partizioni antiche, come ad esempio le centuriazioni, o da opere di regimazione delle acque, come gli argini del Po.

Le percorrenze trasversali principali, nelle zone collinare e montana, interessano punti identificati come passi (passo del Penice, passo del Cerro, passo del Pellizzone, passo della Caldarola, etc.) e collegano le diverse valli.

Nella zona montana le linee di transito non sono regolari, in termini di definizione morfologica, ma si rifanno a percorsi che seguono l'orografia e la disposizione degli insediamenti.

C1.3.5 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi

Di seguito, e in considerazione delle analisi svolte, si illustrano i principali punti di forza e di debolezza, le opportunità e le minacce (analisi SWOT):

Spigaroli, G. Tacchini (a cura di), “La Via Francigena: le prime indicazioni per un’azione di salvaguardia e di valorizzazione”, Luglio 1998

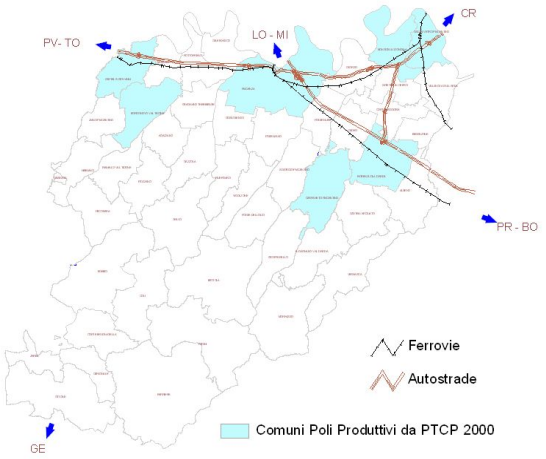
Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
PIANURA	
• Presenza di numerosi centri e nuclei abitati, che costituiscono importante testimonianza storica ed articolato presidio antropico del territorio; • Nella attuale organizzazione del territorio sono riconoscibili persistenze della centuriazione; • Ricchezza di zone e beni di valore storico-architettonico e di interesse testimoniale; • Presenza di architetture rurali che hanno mantenuto gli specifici caratteri tipologici originari; • Permanenza di canali e manufatti idraulici di valore storico; • Ricchezza di percorsi storici e panoramici.	• Sostituzione del tessuto edilizio storico (perdita della qualificazione storica dell'architettura dei luoghi); • Recupero dell'edificato e del contesto locale non congrui alle permanenze riconoscibili (perdita della qualificazione storica dell'architettura dei luoghi); • Mancanza di relazione fra contesto contemporaneo e storico; • Forte pressione insediativa sui centri storici con funzioni incompatibili con il tessuto e la morfologia edilizia, per il loro ruolo catalizzatore del traffico urbano; • Trasformazioni d'uso degli insediamenti rurali periurbani incontrollate, con interventi edilizi intrusivi o comportanti forte alterazione dei caratteri originali degli edifici; • Degrado ed abbandono delle emergenze di valore storico-architettonico per mancanza di una politica programmata di restauro dei monumenti o cancellazione dei caratteri originali delle emergenze storico-architettoniche; • Carente manutenzione e perdita di singoli elementi vegetali, e della immagine complessiva delle aree verdi e dei giardini storici; • Sostituzione dei manufatti idraulici, demolizione dei ponti e loro sostituzione con elementi prefabbricati; eliminazione delle strade poderali, che costituiscono assi centuriati e modifica dei corsi d'acqua; • Alterazione delle visuali esistenti lungo i percorsi panoramici.
COLLINA	
• Ricchezza di zone e beni di valore storico-architettonico e di interesse testimoniale; • Presenza di architetture rurali che hanno mantenuto gli specifici caratteri tipologici originari; • Presenza rilevante di sistemi insediativi storici a connotazione specifica (ville, castelli); • Ricchezza di percorsi storici e panoramici.	• Degrado ed abbandono delle emergenze di valore storico-architettonico per mancanza di una politica programmata di restauro dei monumenti o cancellazione dei caratteri originali delle emergenze storico-architettoniche; • Modifica della morfologia dei nuclei rurali attraverso l'aggiunta di nuovi corpi o il sopralzo ed ampliamento di quelli esistenti, con modalità che cancellano le caratteristiche originarie degli edifici a causa dell'uso di materiali impropri e di anomale soluzioni costruttive; • Alterazione delle visuali esistenti lungo i percorsi panoramici.
MONTAGNA	
• Ricchezza di beni di interesse testimoniale; • Ricchezza di percorsi storici e panoramici.	• Interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente dissonanti dalle tipologie e dai materiali tipici della zona, che comportano cancellazione dei caratteri originari delle emergenze storico-architettoniche a causa di interventi distruttivi o di microtrasformazioni dei caratteri architettonici peculiari; • Alterazione delle visuali esistenti lungo i percorsi panoramici.

C1.4 Gli ambiti specializzati per le attività produttive ed ambiti funzionali integrati

Il sistema della pianificazione comunale in generale e la destinazione dei suoli in particolare è sempre stato all'attenzione sia della Regione che della Provincia di Piacenza: a partire dal mosaico dei PRG 1979-80 – realizzato su carta topografica 1:25.000 dell'I.G.M . La carta riportava la "mosaicatura" delle destinazioni del suolo previste dai P.R.G. comunali, ottenuta tramite una sintesi ed omogeneizzazione delle zone urbanistiche. Le classi di informazioni contenute nella carta sono state individuate in riferimento agli obiettivi della Programmazione Regionale e comprensoriale. (http://www.regione.emilia-romagna.it/carto/reper/bd40738.htm)

Negli ultimi anni (dal 1998) a partire dai singoli PRG comunali e relative varianti viene ricostruito. con tecnologie G.I.S., l'assetto dello zoning urbanistico e della dinamica infrastrutturale nonché il composito scenario delle tutele e prescrizioni in vigore.

L'informatizzazione della Base informativa Urbanistica Sovracomunale articola pertanto, almeno per quanto concerne le geometrie di piano, una rappresentazione globale perfettamente congruente con i dati originari e mira a realizzarne l'aggiornamento continuo, con approfondimenti e successive tematizzazioni computerizzate. (http://www.provincia.pc.it/cartografico/index.htm)



Successivamente sono stati elaborati gli stati di aggiornamento della destinazione dei suoli (nel 2003 e nel 2006)[9]

Da tale base informativa è possibile ricostruire la dinamica delle superfici destinate alle attività produttive ed in particolare quelle relative ai Poli Produttivi individuati dal PTCP vigente.

[9] -Aggiornamento della Base Dati di sintesi dei PRG. Anno 2003.", Gennaio 2004 (Provincia di Piacenza)
- Sintesi PRG: Aggiornamento BASE DATI Anno 2006 (Provincia di Piacenza)

Il ruolo dei Poli Produttivi che al 2000 era rappresentato dal 47.2% del totale provinciale (sei comuni sui 48) è stato pienamente confermato nel 2003 (con il 52,7% , come si evince dalla tabella successiva*)* e solo negli ultimi anni ha subito una leggera flessione, in termini di peso sul complesso delle superfici a destinazione produttiva a livello provinciale (51,9%) dovuto principalmente allo sviluppo dei comuni di Cortemaggiore e Pontenure con un incremento, rispettivamente, del 46% (raggiungendo un totale di circa 100 ha, che rappresenta il 2,7% del territorio comunale) e del 29,3%, per Pontenure, che nell'anno 2006 presenta una dotazione di aree produttive pari a circa 175 ha, che incide per il 5,2% sul totale delle superficie comunale*. (da Schede Comunali del rapporto 2006 cit.)*

Si evidenzia inoltre che il comune di Castel S.Giovanni, nell'arco dei sei anni, con un incremento della superficie a destinazione produttiva del 91,4%, ha raggiunto, con circa 210 ha il comune di Fiorenzuola, con una incidenza sulla superficie comunale del 4,8% per Castel S.Giovanni e del 3,5% per Fiorenzuola.

Monticelli D'Ongina nel 2006 raggiunge una dotazione di aree produttive di circa 160 ha incrementando del 120% la superficie disponibile al 2000, con una incidenza attuale sulla superficie comunale pari al 3,4%.*(fig.1)*

L'incremento dal 2000 al 2006 delle aree produttive, a livello dei Poli Produttivi, ammonta a 467 ha corrispondente al 39% della disponibilità al 2000; mentre a livello provinciale l'incremento è di circa 670 ha pari al 26,4% dell'anno di riferimento.

Aree a destinazione produttiva (mq)

codice	comune	agg.to 2000	agg.to 2003		agg.to 2006		incremento 2000-2006	
		totale	totale	*di cui espansione*	totale	*di cui espansione*	mq	*%*
006	BORGONOVO VAL TIDONE	750.663	693.336	*246.250*	817.593	*366.659*	66.930	*8,92*
011	CARPANETO PIACENTINO	1.012.312	997.852	*157.383*	1.091.621	*243.651*	79.309	*7,83*
013	CASTEL S.GIOVANNI	1.116.363	1.915.226	*1.176.595*	2.137.701	*1.335.078*	1.021.338	*91,49*
014	CASTELVETRO PIACENTINO	482.368	509.109	*282.874*	708.904	*306.231*	226.536	*46,96*
021	FIORENZUOLA D'ARDA	1.873.141	2.098.643	*796.928*	2.115.009	*808.428*	241.868	*12,91*
027	MONTICELLI D'ONGINA	724.265	1.235.135	*343.825*	1.596.240	*703.685*	871.975	*120,39*
032	PIACENZA	6.020.350	8.187.237	*4.050.635*	8.187.237	*4.050.635*	2.166.887	*35,99*
							-	
	totale poli produttivi	11.979.462	15.636.538	*7.054.490*	16.654.306	*7.814.367*	4.674.844	*39,02*
	% poli su provincia	*47,24*	*52,71*		*51,95*			
	totale provincia	25.361.064	29.666.194	*12.179.278*	32.058.022	*13.971.733*	6.696.958	*26,41*

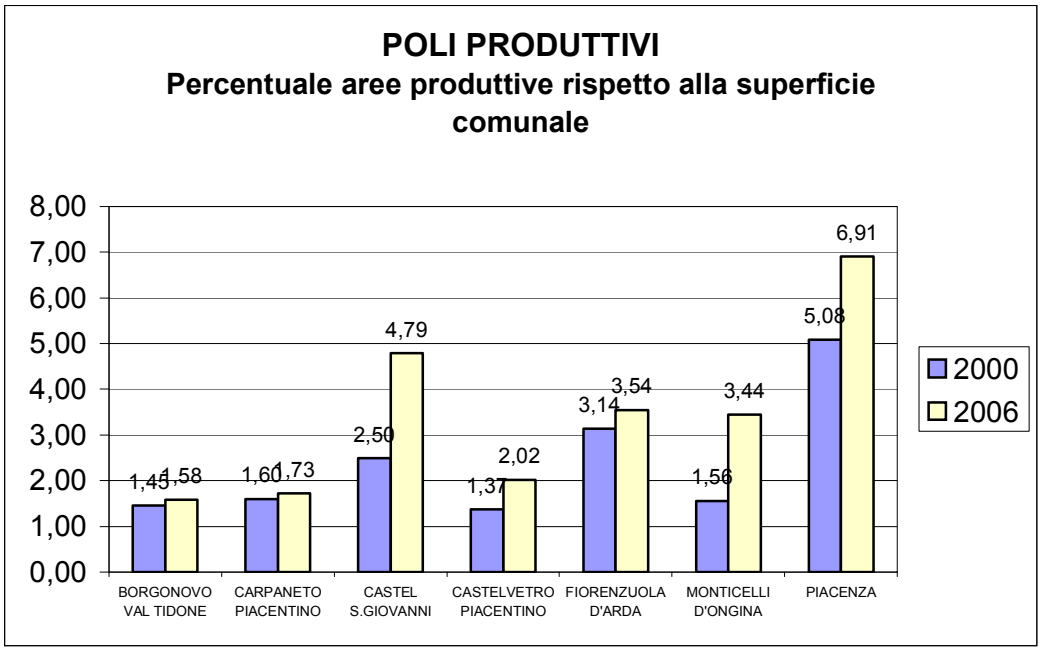


fig. 1

Ad integrazione del quadro conoscitivo sulle aree a destinazione produttiva è stata attuata una ricognizione – attraverso la collaborazione del Dipartimento di Architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano – mirata alla ricostituzione quantitativa e qualitativa di tale componente portante delle realtà provinciale. L'obiettivo è una ricostruzione organica del patrimonio delle aree produttive con l'individuazione sia dei riflessi economici che territoriali: dalle implicazioni sulla mobilità, alla qualità ambientale ed all'impatto sulla dinamica del mercato del lavoro, con l'intento di individuare, in accordo coi comuni, alcune polarità di rango provinciale destinate ad assumere necessariamente le connotazioni di aree ecologicamente attrezzate come previsto negli articoli A-13 e A-14 della L.R. n. 20/00.

La ricostruzione del Quadro Conoscitivo è stata articolata in 5 fasi tra loro successive ed integrate (cfr**.** *allegato C1.7(R) "Ricognizione e analisi degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo territoriale e degli ambiti funzionali integrati" POLIMI Dipartimento di Architettura e Pianificazione - 2007).*

Preliminarmente l'attività ha previsto una descrizione dei poli produttivi di rilievo sovracomunale definiti nel PTCP vigente e una verifica dello stato di attuazione di tali poli, disponendo a tale scopo di tutti i pertinenti elaborati predisposti dal PTCP (relazione e cartografia con perimetrazione poli produttivi). In particolare, la ricognizione e l'analisi hanno perseguito lo scopo di:

1. aggiornare l'atlante degli ambiti specializzati per le attività produttive di rilievo sovracomunale, le aree ecologicamente attrezzate ed i poli funzionali definiti dal PTCP vigente - a partire dai 16 comuni principali - individuandoli su idonee basi cartografiche associate ai relativi database;

2. costituire una base analitica relativa agli ambiti per attività produttive e poli funzionali (esistenti e previsti dalla pianificazione comunale) con superficie territoriale superiore a 4 ha, attualmente non riconosciuti di valenza sovracomunale dal PTCP vigente ma che potranno esserlo in fase di variante generale allo stesso PTCP;
3. consentire elaborazioni di sintesi in grado di restituire efficaci immagini interpretative dello stato di fatto, finalizzate alla descrizione critica ed analitica dei contenuti del PTCP vigente;
4. tradurre elaborazioni di sintesi dei possibili scenari evolutivi del sistema territoriale piacentino, nell'ottica della costruzione del Quadro conoscitivo della Variante generale al PTCP.

C1.4.1 Contenuti e metodi della ricognizione

A partire dagli elaborati di PTCP (relazione e cartografia con perimetrazione poli produttivi), si è successivamente proceduto alla rilevazione sul campo, supportata dalla documentazione ufficiale di riferimento, effettuata presso gli uffici dei comuni e delle comunità montane della provincia di Piacenza nel periodo luglio settembre 2006.
Le informazioni raccolte sono state restituite in 2 distinte schede:

1. scheda AP relativa a ciascun ambito produttivo esistente;
2. scheda PF, per i poli funzionali esistenti.

Le schede AP e PF sono strutturate in cinque sezioni tematiche.

La prima sezione riguarda le informazioni di tipo ecografico, quali:

- il comune di appartenenza dell'AP/ PF;
- il codice ISTAT dello stesso comune;
- la località in cui si colloca l'AP/ PF;
- l'eventuale denominazione dell'AP/ PF.

La seconda sezione è finalizzata a rilevare i caratteri dell'insediamento,

- per gli ambiti produttivi in termini di:
  - tipologia di attività economiche presenti, facendo riferimento alle categorie ISTAT. Da evidenziare il fatto che si è deciso di comprendere anche la logistica che oggi costituisce una componente sempre più rilevante dell'economia locale, strettamente inserita nel sistema produttivo locale;
  - presenza di aree ecologicamente attrezzate, ai sensi dell'art. A-14 della LR 20/2000;
- per i poli funzionali:
  - le attività di cui all'art. A-15 della LR 20/2000.

La terza sezione riguarda la restituzione dello stato di diritto urbanistico, evidenziando:

- gli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, sia di tipo generale sia di tipo attuativo/operativo;
- le destinazioni d'uso ammesse nell'ambito produttivo, esplicitando le eventuali quote percentuali tra le differenti funzioni ammesse (industriale, artigianale, commerciale, direzionale/terziario), desumendole dalle norme urbanistiche vigenti nel comune di appartenenza.

La quarta sezione è relativa allo stato di fatto urbanistico e ambientale, riportando:

- l'estensione territoriale dell'ambito (superficie territoriale complessiva);
- la superficie complessiva attualmente insediata da edifici e relative pertinenze (superficie fondiaria satura/consolidata);
- la superficie libera disponibile e già dotata di urbanizzazioni primarie e secondarie, sottoposta a regime di intervento edilizio diretto (superficie fondiaria di completamento);
- la superficie di espansione prevista dagli strumenti urbanistici comunali e sottoposta a regime di intervento indiretto – piano attuativo (superficie territoriale di espansione);
- il livello di copertura del suolo, inteso come rapporto tra superficie coperta e superficie fondiaria, espresso su quattro classi qualitative;
- il livello di impermeabilizzazione dei suoli, espresso come rapporto tra superficie impermeabile e superficie fondiaria, su quattro classi qualitative;
- dotazioni ecologiche, in termini di:
  - approvvigionamento idrico;
  - rete fognaria;
  - impianto depurazione;
  - rete gas;
  - rete energia elettrica;
  - gestione rifiuti industriali.

Infine, l'ultima sezione riguarda l'evidenziazione di alcuni fattori che incidono sulle dinamiche localizzative delle attività economiche, quali:

- l'accessibilità, espressa in cinque classi comprese tra - 1 km e +20 km misurata in linea d'aria dal baricentro dell'ambito produttivo), con:
  - il più vicino casello autostradale;
  - la viabilità primaria in termini di strade statali o provinciali
  - la più vicina stazione ferroviaria;
  - lo scalo merci o centro intermodale di trasporto.
- il costo per mq degli oneri comunali, differenziato in:
  - urbanizzazione primaria;
  - urbanizzazione secondaria;
  - costo di costruzione;

- TARSU;
- ICI.

Le informazioni schedate (AP, PF e UL) sono state infine integrate e restituite a livello cartografico con i dati già in dotazione della Provincia, relativamente a:

- aree soggette a esondazione;
- aree soggette a movimenti gravitativi;
- presenza di aziende a rischio di incidente rilevante;
- presenza di aziende IPPC;
- presenza di siti contaminati;
- aziende autorizzate ad emissioni in atmosfera;
- qualità dell'aria dell'agglomerato nel quale ricade l'ambito produttivo;
- distanza da aree protette;
- qualità dei tratti di corpi idrici superficiali più prossimi all'ambito;
- qualità della falda acquifera;
- classificazione sismica;

Elaborati

Le informazioni raccolte nelle schede sono stati restituiti in idonei database ed elaborati a livello cartografico secondo gli standard regionali, Gli elaborati finali sono rappresentati da una relazione illustrativa, dalla documentazione carto-fotografica, dalle tabelle di sintesi e dalle schede di rilievo organizzate per Comune e per singolo ambito produttivo.

Sono stati individuati complessivamente 114 ambiti produttivi e 12 ambiti funzionali come riportati nella *tav. C1.g Individuazione e stato d'attuazione degli ambiti produttivi e funzionali integrati – scala 1:50.000*.

L'interpretazione dei dati ha riguardato anche due aspetti particolari.
Il primo relativo ai criteri per la caratterizzazione degli ambiti produttivi di livello sovracomunale, coerentemente con le caratteristiche proprie delle *Aree produttive ecologicamente attrezzate*, dal momento che, ai sensi della LR 20/2000, i nuovi ambiti produttivi di rilievo sovracomunale saranno impegnati in questo tipo di percorso.
Il secondo riguarda gli aspetti legati al telaio infrastrutturale di scala provinciale su cui il sistema delle aree produttive e dei poli funzionali si appoggia, evidenziando temi e criticità.

Nel corso dell'elaborazione della ricerca si è provveduto alla individuazione degli scenari di tendenza rispetto al sistema della domanda e dell'offerta di insediamenti produttivi, anche con specifici *focus-group* aperti a testimoni privilegiati (enti di ricerca, associazioni di categoria, imprese, ecc.).

Ricognizione e analisi degli ambiti specializzati per attività produttive e degli ambiti funzionali integrati

La campagna di rilievo, effettuata nel periodo agosto-ottobre 2006, ha riguardato in particolare gli ambiti produttivi di valenza territoriale e gli ambiti funzionali di tipo integrato, riconducibili alle categorie definite dagli artt. A-13 e A-14 della L.R. n. 20/00.

Per quanto riguarda i primi, sono stati preliminarmente considerati tali ai fini del rilievo:

- gli ambiti individuati dal PTCP vigente;
- gli ambiti censiti dall'*Atlante degli insediamenti produttivi della Regione Emilia-Romagna*, Ricognizione Ervet 2002;
- infine, gli ambiti con superficie territoriale superiore a 4 ettari e non ricadenti nelle precedenti categorie.

Per ciascun ambito con estensione superiore alla soglia minima concordata o di rilievo territoriale e per ogni ambito funzionale, sono state realizzate delle schede contenenti un'elaborazione dei dati a partire dall'Atlante regionale degli insediamenti produttivi - versione 2003 (attualmente non strutturato per l'individuazione di ambiti sovracomunali). In particolare:

- denominazione ambito produttivo
- localizzazione e perimetrazione
- riferimenti urbanistici e destinazioni d'uso
- superfici e stato d'attuazione
- rapporto di copertura, superficie impermeabilizzata/bile
- n° unità locali e caratterizzazione produttiva
- reti di collegamento e relative distanze
    - dotazioni ecologiche (approvvigionamento idrico, rete fognaria, impianto depurazione, rete gas, rete energia elettrica, gestione rifiuti industriali)
    - stima dei livelli di congestione sulla base dei flussi di traffico rilevati nelle strade provinciali e comunali di accesso all'ambito

Tali informazioni sono state verificate ed aggiornate tramite incontri presso le pertinenti amministrazioni comunali o gli enti territoriali di gestione dei servizi (es. Enìa).

Le stesse informazioni sono state poi integrate con dati di carattere ambientale/urbanistico, desunti dagli strumenti in possesso della Provincia: piani, catasti, ecc.

In particolare è stata verificata la posizione dei diversi ambiti e poli relativamente a:

- aree soggette a esondazione
- aree soggette a movimenti gravitativi
- presenza di aziende a rischio di incidente rilevante
- presenza di aziende IPPC
- presenza di siti contaminati
- n° aziende autorizzate ad emissioni in atmosfera

- qualità dell'aria dell'agglomerato nel quale ricade l'ambito produttivo
- distanza da aree protette
- qualità dei tratti di corpi idrici superficiali più prossimi all'ambito (se presenti)
- qualità della falda acquifera
- classificazione sismica
- vincoli limitanti l'edificabilità.

Risultati e prime valutazioni

I TRE TERRITORI DELL'AREA-CERNIERA PIACENTINA

Dall'analisi e l'interpretazione dei dati relativi all'indagine svolta sul sistema delle aree produttive della provincia di Piacenza emerge una significativa coerenza tra localizzazioni produttive e sistema insediativo.

Si delinea infatti un'immagine sostanzialmente corrispondente alle politiche insediative definite dal PTCP vigente, che ha selezionato le scelte localizzative delle aree produttive in relazione al grado di accessibilità alle grandi infrastrutture e alle condizioni insediative.

La mappa delle aree produttive e dei poli funzionali evidenzia oggi un disegno che vede fenomeni di polarizzazione soprattutto distribuiti all'interno dell'area del capoluogo e in quella sorta di *corridoio di localizzazione delle attività* sviluppato lungo i collegamenti ferroviari principali e la viabilità primaria, verso Caorso, e attorno all'autostrada A1 Milano-Bologna.

A partire da questo sistema territoriale, in cui è possibile riconoscere per astrazione una sorta di "Y rovesciata", si innestano le polarità secondarie, sui tracciati stradali che mantengono comunque come recapito privilegiato le direttrici infrastrutturali principali.

Il disegno della distribuzione territoriale degli ambiti produttivi si completa attraverso insediamenti di carattere prevalentemente sparso, ad esclusione di alcuni isolati fenomeni di aggregazioni storicamente consolidate (es. il comune di Lugagnano, in Val d'Arda).

Questa organizzazione per fasce delle attività produttive, a partire dall'area centrale e dai comuni attraversati dai principali corridoi infrastrutturali fino ai comuni vallivi e collinari, ha suggerito una rappresentazione dell'area provinciale strutturata su 3 ambiti (territori), che per coerenza si è voluto in parte ricondurre alla partizione territoriale e alle unità minime di riferimento (i comuni) prevista dal PTCP vigente.

Allo scopo di organizzare e definire a scala provinciale le differenti scelte di politica e programmazione territoriale ed urbanistica , il PTCP ha infatti organizzato il territorio per "aree programma", delineate a partire da due elementi fondamentali, ovvero gli aspetti organizzativi e funzionali del sistema delle relazioni e della gestione dei diversi servizi pubblici, i fenomeni di gravitazione rispetto alle principali infrastrutture e i tratti di spiccata omogeneità economico sociale e territoriale.

Superando la lettura storicamente consolidata e ripartita nelle tre vallate principali, le aree programma del PTCP evidenziano un'organizzazione territoriale basata fondamentalmente sul riconoscimento dell'effetto polarizzante che il Comune capoluogo esercita ben oltre i confini della bassa Val Trebbia ed il legame che unisce una parte dei comuni della Bassa Val d'Arda al polo cremonese.

Le aree programma così individuate sono.
1. Area centrale;
2. Val Tidone – Val Luretta;
3. Val Trebbia;
4. Val Nure;
5. Bassa Val d'Arda;
6. Val d'Arda – Val d'Ongina.

A partire da questa rappresentazione, la lettura di sintesi della *geografia della distribuzione delle attività* della provincia piacentina ha portato al riconoscimento di tre distinti territori.
Il primo riguarda i comuni della **Y rovesciata**, dove si concentra quasi il 70% degli ambiti produttivi di rilevanza sovracomunale e dove, nel periodo 2002-2006, si è registrato il maggior incremento di superfici per attività produttive rispetto al resto del territorio provinciale.
Questo territorio si qualifica altresì per la presenza dei principali poli funzionali di scala provinciale.
Il secondo territorio riguarda i comuni delle **aree pedecollinari**, disposti a attorno alla Y rovesciata, dove le attività produttive si distribuiscono sia lungo le arterie di collegamento con la via Emilia e la Caorsana, sia all'interno di aree che ancora risentono degli effetti gravitativi dell'area centrale.
Il terzo territorio individuato, quello **collinare e montuoso**, è caratterizzato per la presenza di alcuni insediamenti produttivi innestati nei contesti di Alta Valle (Tidone, Luretta, Nure, d'Arda e d'Ongina), dove gli insediamenti appaiono tra loro più isolati e dove l'offerta di nuove aree si misura con fattori localizzativi più penalizzanti, soprattutto in ragione della distanza tra questi ambiti e le grandi reti infrastrutturali.

Il territorio della Y rovesciata

Il sistema dell'area centrale

Il capoluogo costituisce il cuore amministrativo ed economico della provincia, dove sono presenti i principali servizi di rango elevato e le strutture della direzionalità pubblica e privata, a cui si aggiungono i servizi nel campo dell'istruzione e della formazione (es. l'università, i centri di formazione professionale, gli istituti medi secondari), le strutture sanitarie e gli insediamenti della grande distribuzione commerciale.

Questo settore costituisce il centro naturale della "Y coricata" dove, in 9 ambiti produttivi di valenza sovracomunale, si concentra il 29% della superficie a destinazione produttiva ed il 50% di quanto si è realizzato nel periodo 2002-2006 nella provincia di Piacenza.

La localizzazione è di tipo polarizzato e si distribuisce prevalentemente nel settore orientale in prossimità dei nodi di intersezione tra le reti dei grandi collegamenti territoriali, quali il sistema autostradale (A1 e A21), il cui accesso è consentito dal casello di Piacenza sud, quindi agli innesti delle direttrici storiche della Caorsana, della Via Emilia e dell'anello di connessione tra gli assi radiali e di circonvallazione costituito dalla tangenziale urbana di Piacenza, ma anche delle linee ferroviarie di rilevanza nazionale, la Milano-Bologna e la linea che collega Cremona a Piacenza per proseguire poi verso Alessandria.

L'asta territoriale della Via Emilia

È costituita dagli insediamenti che si sviluppano lungo il corridoio infrastrutturale della direttrice storica della Strada Statale n. 9 Via Emilia, a sud del capoluogo provinciale.

L'armatura individuata rispetto al sistema produttivo comprende i comuni di Pontenure, Cadeo, Fiorenzuola d'Arda e Cortemaggiore.

I comuni più prossimi a Piacenza evidenziano quei fenomeni che caratterizzano le grandi aree urbane moderne, in cui il core centrale avoca a se le attività pregiate e contemporaneamente diffonde in termini di *sprawl* insediativo, popolazione e attività manifatturiere sui centri esterni di prima e seconda corona, con una tendenza più contenuta lungo la direttrice della Via Emilia rispetto al resto della corona metropolitana.

È il caso del comune di Pontenure, che evidenzia una spiccata vocazione industriale (quarto comune della provincia in termini di aree per attività produttive), in cui sono presenti alcuni servizi di rango medio-alto, rivolti alle famiglie e alle imprese (intermedi e rari), specializzati (rari), della formazione e sperimentazione.

Lungo il corridoio insediativo della via Emilia - oltre Cadeo, il secondo comune di cintura - si trovano i comuni di Fiorenzuola d'Arda e Alseno.

Fiorenzuola, posta in posizione baricentrica tra Piacenza e Parma ha storicamente determinato un ruolo di snodo tra due sistemi territoriali, che oggi, nell'armatura urbana di area vasta, si è andato via via consolidando, tanto da rafforzarne la funzione di polarità territoriale, di rango inferiore soltanto al capoluogo piacentino.

Sede di importanti funzioni sovracomunali nel settore dei servizi (soprattutto sociali sanitari e culturali) del terziario commerciale, nel settore produttivo Fiorenzuola oggi costituisce la seconda polarità provinciale - con un offerta complessiva di aree per 214 ha – con alcune presenze di rilievo (es. il *Polo dell'Autotrasporto*) che sfruttano la favorevole accessibilità soprattutto di tipo stradale.

Il comune di Cortemaggiore, pur non essendo posizionato direttamente a cavallo della Via Emilia, ne risente tuttavia l'influenza e costituisce un centro importante del sistema della Val d'Arda-Val d'Ongina. Esso evidenzia una forte vocazione agricola accompagnata alla presenza di grandi

imprese produttive, che negli ultimi anni ha registrato, come tutto il territorio della media-bassa valle, segni negativi rispetto ai fenomeni demografici (calo della popolazione) ed economici.

Il sistema della direttrice Padana Inferiore

Questo sistema territoriale è costituito dai centri che si sviluppano attorno alla Padana Inferiore, che attraversa i comuni posti a ridosso del confine regionale a ridosso del fiume Po.

Assumendo come baricentro il comune capoluogo, questo sistema si distribuisce:

- a est lungo le radiali infrastrutturali su cui si innestano Caorso, comune di prima cintura di Piacenza , Monticelli d'Ongina e Castelvetro Piacentino, nel territorio della Bassa Val d'Arda;
- a ovest verso la Val Tidone, attraversando la prima cintura formata da Calendasco e Rottofreno, coinvolgendo infine nella punta occidentale Sarmato e Castel San Giovanni.

Sotto il profilo delle caratteristiche insediative, è possibile evidenziare tre diversi sottosistemi.

Il primo riguarda la corona dei comuni di Calendasco, Rottofreno, (a ovest di Piacenza) e Caorso (est) che formano la prima e seconda cintura del capoluogo, in cui sono presenti i connotati tipici del processo di "controurbanizzazione", caratterizzato dall'effetto di diffusione della popolazione nelle aree di cintura e di polarizzazione delle attività di rango elevato nel cuore dell'area urbana.

Dal punto di vista economico produttivo, nell'immediato intorno del capoluogo (come Calendasco e Rottofreno), hanno avuto modo di svilupparsi, negli ultimi decenni, poli manufatturiero-artigianali di una certa consistenza, così come insediamenti terziari di tipo "tradizionale" e medio-grande distribuzione commerciale.

Resta il fatto che il capoluogo abbia comunque esercitato un effetto polarizzatore crescente verso le attività terziarie pregiate che hanno determinato condizioni di dipendenza funzionale dei centri di corona.

Il secondo sottosistema riguarda l'area-cerniera della Bassa Val d'Arda, che comprende i comuni di Monticelli d'Ongina e Castelvetro Piacentino.

Questa area costituisce lo snodo tra il piacentino e il cremonese, con una più spiccata gravitazione verso il capoluogo provinciale lombardo, tanto da potersi considerare ormai parte della cintura di Cremona. L'attrazione verso il cremonese, in costante crescita, è oggi però rallentata a causa di alcuni elementi critici che caratterizzano la rete infrastrutturale, sia a livello stradale che ferroviario, come la strozzatura dell'attuale passaggio sul fiume Po e il progressivo indebolimento del servizio di trasporto ferroviario. Sotto il profilo dell'economia locale, la Bassa Val d'Arda negli ultimi anni evidenzia un consolidamento della componente agricola e zootecnica ed un contestuale sviluppo del terziario di tipo commerciale, soprattutto nel polo di Castelvetro.

Il Polo di Monticelli invece si è caratterizzato per la localizzazione di importanti funzioni, in particolare di tipo logistico, che hanno di fatto dato attuazione al Polo produttivo sovracomunale previsto dal PTCP.

Il terzo riguarda le valli Tidone e Luretta, che comprende i comuni di Sarmato e Castel San Giovanni, posti a ridosso dell'asta fluviale del Po e al confine con le province di Milano e Pavia.

Dei due comuni, è Castel San Giovanni ad evidenziare, rispetto all'armatura urbana, un profilo di rango superiore, forte di una buona dotazione di infrastrutture di collegamento viabilistico e ferroviario e di servizi alla persona e all'impresa, in misura tale da costituire una polarità importante anche rispetto ai comuni della bassa Lombardia, tanto che Castello costituisce il terzo comune per dimensione di aree destinate ad usi produttivi in ambiti di valenza sovracomunale, con 181 ha, in parte consistente impiegate per attività logistica.

La Val Tidone è attraversata da importanti vie di comunicazione verso le aggregazioni metropolitane del territorio padano, come la Strada Statale 10 "Padana inferiore", la S.S. 412 "della Val Tidone", l'autostrada Torino-Piacenza-Brescia e la direttrice ferroviaria Bassa Padana, che hanno costituito e costituiscono importanti fattori di localizzazione anche per le funzioni produttive.

Nonostante ciò, negli ultimi anni sono emersi alcuni aspetti strutturali ed evolutivi tipici delle aree cosidette "intermedie", fra tutti il processo di contrazione demografica ormai di lungo periodo e il fenomeno di crisi del comparto produttivo determinato dalla chiusura o ristrutturazione di alcune grandi aziende.

Questi fenomeni hanno mostrato alcuni punti di debolezza, soprattutto in termini di offerta di fattori localizzativi capaci di attirare nuove imprese, come aree industriali attrezzate, interporti, depositi merci per il commercio all'ingrosso. Le criticità nella rete delle infrastrutturale, come per esempio le strozzature esistenti sulla Statale 412 (es. nodo di intersezione con la Padana Inferiore in prossimità di Castel San Giovanni), che collegando la Val Tidone a Milano, riducono oggi fortemente le potenzialità, in termini "porta" di accesso territoriale al sistema dell'area metropolitana milanese, della provincia piacentina.

C1.4.2 Gli ambiti produttivi della provincia di Piacenza

Complessivamente, la superficie territoriale della provincia di Piacenza destinata ad aree produttive di rilevanza territoriale è di circa 3.103 ha, distribuiti in 114 ambiti e 36 comuni su 48 totali.

Sul totale, la quota di aree produttive esistenti (consolidate) è di circa il 74%, pari a 2.318 ha, un terzo delle quali si è realizzato negli ultimi 4 anni (755 ha), con un ruolo preponderante svolto dal capoluogo, dove si sono concentrate metà delle nuove superfici produttive di tutta la provincia.

La dimensione media degli ambiti produttivi della provincia - ottenuta dividendo la St totale per il numero di ambiti – è pari a 27,2 ha. Distribuendo il dato delle superfici in classi dimensionali, si verifica che 12% degli ambiti non superano i 5 ha, il 31% è compreso tra 5 e 10 ha, il 21% è compreso tra 10 e 20 ha; il 21% tra 20 e 50 ha; il 12% tra 50 e 100 ha ed infine il 3% degli ambiti evidenziano superfici superiori a 100 ha.

Per quanto riguarda aree coinvolte, negli ambiti con maggiori di 100 ha si concentra il 22% della St produttiva complessiva, che sale al 55% se si considera l'insieme degli ambiti con dimensione superiore a 50 ha.

Circa la distribuzione delle aree esistenti al 2002, si richiama quanto già evidenziato nel PTCP vigente, ovvero una polarizzazione in corrispondenza dei territori ad elevata densità demografica e delle principali vie di comunicazione.

Il ruolo caratterizzante rispetto alla geografia degli insediamenti svolto proprio dalle principali vie di comunicazione, connota anche la distribuzione degli ambiti produttivi più importanti a scala provinciale, che costituiscono la struttura portante del sistema economico piacentino, a cui diverse analisi socio-economiche (es. Bonomi "Il capitalismo molecolare" Ed. Einaudi), hanno attribuito il ruolo di cerniera tra i differenti ambiti socio-economici presenti nell'Italia settentrionale.

Gli ambiti specializzati per attività produttive di rilevo territoriale1/2

Codice identificativo ambito	Denominazione	Comune di appartenenza	Località	Superficie territoriale complessiva
				mq
01.01	Rivasso	AGAZZANO	Rivasso	44.203
01.02	Lago di Rivasso	AGAZZANO	Agazzano	44.365
02.01	Alseno	ALSENO	Alseno	407.836
02.02	Villa Clelia	ALSENO	Villa Clelia	41.007
02.03	Biraga	ALSENO	Lusurasco loc. Biraga	115.841
02.04	Villanova	ALSENO	Villanova	54.774
02.05	Stazione	ALSENO	Stazione	78.514
04.01	Bettola	BETTOLA	Bettola	52.892
05.01	Mezzano Scotti	BOBBIO	Mezzano Scotti	47.834
05.02	Bobbio-Area 1	BOBBIO	Bobbio	65.309
05.03	Bobbio-Area 2	BOBBIO	Bobbio	70.380
06.01	Via C.S.Giovanni	BORGONOVO VAL TIDONE	Borgonovo Val Tidone	51.088
06.02	Via Mottaziana	BORGONOVO VAL TIDONE	Via Mottaziana	111.049
06.03	Via Bilegno	BORGONOVO VAL TIDONE	Borgonovo Val Tidone	61.795
06.04	Via Pianello 75	BORGONOVO VAL TIDONE	Borgonovo Val Tidone	134.780
06.05	Ca' Verde	BORGONOVO VAL TIDONE	Ca' Verde	298.337
06.06	La Corniola	BORGONOVO VAL TIDONE	La Corniola	40.616
07.01	SO.CO.SIL	CADEO	Cadeo	148.896
07.02	Area 1	CADEO	Roveleto	97.551
07.03	Area 2	CADEO	Roveleto	80.137
07.04	Area 3	CADEO	Roveleto/Fontana Fredda	86.593
07.05	San Bassano	CADEO	Fontana Fredda	67.493
07.06	Santa Rosa	CADEO	Cadeo	94.722
07.07	Area 4	CADEO	Roveleto	156.706
08.01	Ponte Trebbia	CALENDASCO	Ponte Trebbia	464.257
10.01	Zona Industriale	CAORSO	Caorso	225.241
10.02	Caorso Area 1	CAORSO	Caorso	283.575
10.03	Caorso Area 2	CAORSO	Caorso	71.899
10.04	Fossadello Area	CAORSO	Fossadello	646.575
10.05	Fossadello Area	CAORSO	Fossadello	66.827
11.01	Cerreto - Landi	CARPANETO PIACENTINO	Campogrande - Cerreto	191.476
11.02	Cimafava e Capo	CARPANETO PIACENTINO	Fraz. Cimafava e Capo	563.319
11.03	Loc. Predaglie	CARPANETO PIACENTINO	Loc. Predaglie	266.453
11.04	Malcantone	CARPANETO PIACENTINO	Malcantone di Chero	26.119
12.01	Battellaccio	CASTELL'ARQUATO	Battellaccio di Vigolo Marchese	60.194
12.02	Caneto - Martella	CASTELL'ARQUATO	Caneto - Martella	94.031
13.01	Colombarone	CASTEL S. GIOVANNI	Colombarone	66.551
13.02	Piano Insediamenti Produttivi	CASTEL S. GIOVANNI	Piano Insediamenti Produttivi	140.822
13.03	Via Malvicino	CASTEL S. GIOVANNI	Castel S.Giovanni	42.797
13.04	Via Borgonovo	CASTEL S. GIOVANNI	Via Borgonovo	100.528
13.05	Campo d'Oro	CASTEL S. GIOVANNI	Campo d'Oro	493.370
13.06	Polo Logistico	CASTEL S. GIOVANNI	Barianella	972.524
14.01	Mezzano	CASTELVETRO PIACENTINO	Mezzano	326.713
18.01	Cortemaggiore	CORTEMAGGIORE	Cortemaggiore - Area	980.525
18.02	Cortemaggiore	CORTEMAGGIORE	Cortemaggiore	156.923
18.03	Careco	CORTEMAGGIORE	Careco	467.341
18.04	Cortemaggiore	CORTEMAGGIORE	Cortemaggiore	83.494
21.01	Via Emilia Ovest	FIORENZUOLA D'ARDA	Fiorenzuola d'Arda	382.923
21.02	Via Emilia Est	FIORENZUOLA D'ARDA	Fiorenzuola d'Arda	1.234.214
21.03	Barabasca 1	FIORENZUOLA D'ARDA	Barabasca	404.611
21.04	Barabasca 2	FIORENZUOLA D'ARDA	Barabasca	61.582
21.05	Strada Provinciale	FIORENZUOLA D'ARDA	Strada provinciale per Bardi	56.110
22.01	GAM	GAZZOLA	Il Poggio	90.520
23.01	Gossolengo	GOSSOLENGO	Gossolengo	213.168
23.02	Quarto	GOSSOLENGO	Quarto	61.933
23.03	Settima	GOSSOLENGO	Settima	144.207
24.01	Noce	GRAGNANO TREBBIENSE	Noce	148.955
24.02	Gragnanino	GRAGNANO TREBBIENSE	Gragnanino - Pilastro	152.187
24.03	La Gragnanese	GRAGNANO TREBBIENSE	La Gragnanese	86.173
24.04	Loc. Scazzina	GRAGNANO TREBBIENSE	Loc. Scazzina	98.517
24.05	Casaliggio Costa	GRAGNANO TREBBIENSE	Casaliggio Costa	113.566
24.06	Colombarola	GRAGNANO TREBBIENSE	Colombarola	98.081
25.01	Sariano	GROPPARELLO	Sariano	73.022
26.01	Lugagnano - Area	LUGAGNANO VAL D'ARDA	Lugagnano	181.217
26.02	Lugagnano - Area	LUGAGNANO VAL D'ARDA	Lugagnano	147.283
27.01	Breda	MONTICELLI D'ONGINA	Breda	635.332
27.02	La Secca	MONTICELLI D'ONGINA	La Secca	381.827
27.03	S. Nazzaro	MONTICELLI D'ONGINA	S. Nazzaro	587.673
29.01	Strà	NIBBIANO	Strà	91.257

Codice identificativo ambito	Denominazione	Comune di appartenenza	Località	Superficie territoriale complessiva
				mq
32.01	Montale - 1	PIACENZA	Montale	871.539
32.02	Montale - 2	PIACENZA	Montale	585.054
32.03	Zona S. Antonio	PIACENZA	S.Antonio - Borgotrebbia	895.818
32.04	Piacenza est - 1	PIACENZA	Piacenza	2.624.039
32.05	Polo logistico	PIACENZA	Le Mose	2.875.775
32.06	Roncaglia	PIACENZA	Roncaglia - Borghetto	539.811
32.07	Piacenza - Area 3	PIACENZA	Piacenza	241.342
32.08	S. Bonico	PIACENZA	S. Bonico	56.673
32.09	La Verza	PIACENZA	La Verza	68.088
33.01	Pianello Val Tidone	PIANELLO VAL TIDONE	Pianello Val Tidone	168.007
34.01	Via Roma	PIOZZANO	Piozzano	36.866
35.01	Casoni di Gariga	PODENZANO	Gariga	799.160
35.02	La Crocetta	PODENZANO	Crocetta S.Polo	121.809
35.03	Ex Spaccio Auro	PODENZANO	Podenzano	73.026
35.04	Stab. De Rica	PODENZANO	Colombarola	249.347
35.05	Via Araldi	PODENZANO	Podenzano	54.507
35.06	Podenzano	PODENZANO	Capoluogo	332.258
35.07	Maiano Chiesa	PODENZANO	Maiano Chiesa	42.598
35.08	Colombarino	PODENZANO	Colombarino	58.234
36.01	Il Maglio-P.I.P	PONTE DELL'OLIO	Il Maglio	236.776
37.01	Pontenure-Area 1	PONTENURE	Pontenure	863.729
37.02	Pontenure-Area 2	PONTENURE	Pontenure	552.413
37.03	Pontenure-Area 3	PONTENURE	Pontenure	159.094
37.04	Valconasso 4	PONTENURE	Valconasso	108.281
38.01	Niviano	RIVERGARO	Niviano	200.528
38.02	Zona Artigianale Diara Forn	RIVERGARO	Pieve Dugliara	102.019
39.01	Ponte Trebbia	ROTTOFRENO	San Nicolò	244.273
39.02	Cattagnina - ZI	ROTTOFRENO	Cattagnina - Palazzina	759.753
39.03	Rottofreno - AREA 1	ROTTOFRENO	Rottofreno	63.135
39.04	Rottofreno - AREA 2	ROTTOFRENO	Caserma	45.074
39.05	Rottofreno - AREA 3	ROTTOFRENO	Rottofreno	49.438
39.06	Sant'Imento	ROTTOFRENO	Sant'Imento	37.157
40.01	S.Giorgio	SAN GIORGIO PIACENTINO	San Giorgio Piacentino	76.037
40.02	San Giorgio Piacentino	SAN GIORGIO PIACENTINO	San Giorgio Piacentino	321.538
41.01	Polignano	SAN PIETRO IN CERRO	Polignano	48.628
42.01	Zona Industriale	SARMATO	Cà Nova	290.237
42.02	Madonna del Rosario	SARMATO	Madonna del Rosario	281.175
42.03	Capoluogo	SARMATO	Sarmato	130.884
42.04	Capoluogo	SARMATO	Sacchello	106.475
44.01	Vernasca	VERNASCA	Vernasca	130.332
45.01	Grazzano Visconti	VIGOLZONE	Grazzano Visconti	213.469
45.02	Cabina	VIGOLZONE	Cabina	181.822
45.03	Borgo di Sotto	VIGOLZONE	Vigolzone	46.296
46.01	Cornocchietto	VILLANOVA SULL'ARDA	Villanova sull'Arda	341.656
48.01	San Pellegrino	ZIANO PIACENTINO	San Pellegrino	66.148
114 ambiti x 36 comuni (su 48 della provincia PC)				31.038.948

Un'area cerniera che negli ultimi anni ha registrato importanti segnali di vitalità, infatti un terzo delle aree produttive si è realizzato nel periodo 2002-2006.

La novità di questi ultimi anni è che i vantaggi posizionali del sistema piacentino sembrano riguardare sempre di più non soltanto i collegamenti Nord–Sud, lungo l'asse della Via Emilia, ma anche quelli tra Est e Ovest, in direzione della Liguria, del Piemonte, e, in prospettiva, della Francia meridionale e centrale da un lato, e di Verona, Mantova, Padova e l'Europa Orientale, dall'altro.

Inoltre, come già emerso da alcune indagini specifiche sul sistema della logistica piacentina, la relativa vicinanza di un porto di rilievo internazionale come quello di Genova, può aver costituito un

ulteriore importante fattore localizzativo, tanto che al comparto logistico appartengono circa il 50% delle nuove aree realizzate.

Nel merito dei dati emersi, la realizzazione di nuovi insediamenti produttivi (periodo 2002-2006) ha riguardato 53 ambiti distribuiti su 27 comuni, dislocati prevalentemente all'interno del territorio della Y rovesciata (26 ambiti) e nei territori della fascia pedecollinare (20 ambiti). In termini assoluti, il primato spetta al comune di Piacenza, dove si sono concentrati gli interventi più importanti: in 5 ambiti produttivi sui 9 esistenti si è realizzata quasi la metà dei nuovi insediamenti produttivi di valenza sovracomunale.

Sotto il profilo dimensionale, 14 interventi su 53 hanno riguardato superfici fondiarie superiori a 10 ha. Emergono tra questi l'intervento del Polo Logistico di Piacenza (ambito 32.05), che con 261 ha costituisce da solo il 34% delle superficie realizzate in Provincia nel quadriennio, l'espansione dell'ambito produttivo di Piacenza est (58 ha); l'intervento di San Nazzaro a Monticelli d'Ongina (44 ha), il Polo logistico di Castel San Giovanni (43 ha), l'espansione della Zona Industriale Cattagnina a Rottofreno (39 ha) e, sempre nel capoluogo, l'intervento Montale 2 (29 ha).

Confrontando i dati raccolti dall'archivio ASIA – ISTAT per attività di tipo produttivo, nelle aree realizzate a partire dal 2002, a fine 2004 si erano insediati 4.042 addetti distribuiti in 265 unità locali

Stato di fatto urbanistico

	mq	%
ST consolidata al 2002	14.716.587	47,4
ST attuata dal 2002 al 2006	7.548.215	24,3
ST dismessa	285.857	0,9
ST di completamento	629.862	2,0
Urbanizzazioni primarie e secondarie	1.438.959	4,6
Superficie territoriale di espansione	6.418.851	20,7
totale	31.038.331	100,0

Le aree dismesse

Rispetto alla presenza di aree dismesse o sottoutilizzate, l'indagine ha registrato una situazione di scarsa incidenza in termini complessivi. Il dato, circa 28 ha (l'1% della St totale), è distribuito su 8 ambiti produttivi e 6 comuni e comprende aree di dimensioni non omogenee, variabili tra i circa 0,3 ha (su 6,7 ha di St) dell'ambito 07.05 di loc. San Bassano a Cadeo e i 17 ha (su 29 ha di St complessiva) riscontrati nell'ambito 42.01 della Zona industriale Ca' Nova di Sarmato, che rappresenta da solo il 60% del dismesso provinciale.

LA CAPACITÀ RESIDUA: AREE DI COMPLETAMENTO E DI ESPANSIONE

L'offerta di aree per nuovi insediamenti produttivi registrate negli ambiti indagati incide in misura pari al 23% della superficie territoriale complessiva esistente ed è pari a 699 ha.

Di questi, 63 ha riguardano lotti di completamento di piani attuativi in essere (e quindi ad intervento edilizio diretto), mentre 636 ha sono relativi alle superfici espansioni che ancora non dispongono degli idonei piani attuativi.

Dei primi, il dato riguarda 13 ambiti per 9 comuni. Oltre all'esiguità dell'offerta, l'elemento più rilevante riguarda il caso del comune di Castel San Giovanni, che evidenzia 2 ambiti (Polo logistico e Campo d'Oro) con superficie di completamento che assieme coprono più del 50% delle superficie fondiaria complessiva a scala provinciale.
La presenza di aree di carattere produttivo non ancora impiegate e di espansione riguarda tutti i comuni - ad esclusione di Borgonovo V.T. e Carpaneto P. - e 77 ambiti sui 114 totali, 23 dei quali con superfici superiori a 10 ha.

Le nuove previsioni di espansione

La ricerca effettuata registra anche il dato relativo alle nuove aree di espansione individuate da PSC ancora in itinere, che corrisponde in termini assoluti al 1% dell'offerta complessiva di aree produttive, già disciplinate dai Prg vigenti (43 ha su 3.146 totali). Tale indicazione riguarda in particolare i comuni che alla data del rilievo (luglio-settembre 2006) avevano già avviato o si apprestavano ad avviare il processo di revisione degli strumenti urbanistici generali vigenti: Borgonovo V. T., Cadeo, Carpaneto P., Castell'Arquato, Monticelli, Pianello, Piazzano, Gragnano T. e Piacenza.
Da evidenziare in aggiunta la previsione relativa a Gragnano, per la quale però ad oggi non è stata esplicitata l'esatta dimensione delle superfici coinvolte.

Gli usi in atto

Gli ambiti produttivi di valenza sovracomunale studiati presentano un profilo funzionale eterogeneo, con funzioni variamente articolate tra artigianale, industriale, logistico, accompagnate anche dalla presenza di attività terziarie e commerciali. In termini di caratterizzazione prevalente, maggiormente diffusa risulta l'attività di tipo manifatturiero-artigianale, seguita dall'industriale, mentre in crescita, soprattutto nel corso degli ultimi anni appare il settore logistico.
Più in generale, il carattere urbanistico prevalente per le aree produttive è quello di una diffusa eterogeneità funzionale nelle pratiche d'uso, una condizione sicuramente favorita dalle normative dei piani urbanistici comunali vigenti che, nelle zone a destinazione produttiva, consentono la localizzazione di un ampio spettro di funzioni.
Sotto il profilo economico e dei profili d'impresa, è importante mettere in luce la presenza nella provincia piacentina di 2 distretti industriali: quello di Castel San Giovanni (settore alimentare) e quello di Fiorenzuola d'Arda (meccanica). Questi due sistemi territoriali evidenziano un'elevata concentrazione di piccole imprese (in rapporto alla popolazione residente) con caratteri di specializzazione produttiva particolarmente spiccati dell'insieme delle imprese. Il comune di Villanova d'Arda appartiene invece ad un ulteriore distretto industriale alimentare (quello di Busseto), centrato prevalentemente nella vicina provincia di Parma.

Offerta insediativa e dinamiche occupazionali

Nel Volume A sono trattati gli aspetti relativi alla dinamica del sistema produttivo.

Tentando una territorializzazione dei dati statistici relativi all'occupazione nel settore secondario. (si sono utilizzati i dati degli archivi ASIA forniti da ISTAT), si evidenzia quanto l'espansione delle aree produttive si sia sostanzialmente accompagnata ad una tenuta del numero degli addetti nel sistema della Y rovesciata, mentre nei sistemi pedecollinare e collinare-montuoso il dato occupazionale sia di segno opposto a quello urbanistico.

sistemi	Variazioni	
	nuovi insediamenti produttivi 2002-2006	addetti settore produttivo 2001-2004
Y rovesciata	+28%	+4,5%
Pedecollinare	+12%	- 20%
Collinare-montuoso	+10%	- 40,1%

La crescente domanda di suolo destinato ad attività produttive è soprattutto nell'area centrale e nei territori della Y rovesciata che si accompagna ad una vivacità economica, caratterizzata da importanti incrementi nel settore terziario e dei servizi e una sostanziale tenuta del secondario.
Negli altri sistemi dove il sistema produttivo in termini di addetti è in calo, l'offerta di nuove aree produttive è risultata più contenuta, trainata soprattutto da quelle realtà più vivaci sotto il profilo economico (es. Gragnano Trebbiense nella pedecollina).
Come più volte evidenziato, buona parte di questa domanda è riconducibile al settore della logistica delle merci, che nella provincia di Piacenza nel decennio 1991-2001 ha visto raddoppiare sia le unità locali che gli addetti.
Al comparto logistico appartiene infatti la maggioranza relativa (20%) delle unità locali insediate nelle aree di espansione realizzate nel quadriennio 2002-2006.
La quasi totalità delle imprese è andata ad incrementare le polarità esistenti: Piacenza e i comuni della prima cintura (Calendasco, Rottofreno, Gragnano, Gossolengo Podenzano, Pontenure, Caorso) la seconda cintura (Gazzola, Vigolzone, San Giorgio, Cadeo) e i comuni innestati lungo le principali arterie di comunicazione (Fiorenzuola D'Arda, Alseno, Carpaneto).

I caratteri degli ambiti produttivi

I profili di analisi dell'indagine sono stati finalizzati anche alla restituzione dettagliata delle caratteristiche ecologiche e alle dotazioni tecnologiche del sistema produttivo locale, allo scopo di individuare gli ambiti potenzialmente idonei a divenire Aree ecologicamente attrezzate, ai sensi dell'art. A-14 della LR 20/2000.

In particolare, l'indagine ha approfondito i settori e le tematiche individuati dagli atti di indirizzo e coordinamento relativi alle Aree EA dell'Emilia Romagna che, sebbene non ancora operativi, sono stati ritenuti coerenti con gli obiettivi dell'indagine dalla Provincia di Piacenza.

I livelli di copertura e di impermeabilizzazione del suolo

Un primo elemento di indagine ha riguardato lo stato di compromissione della risorsa suolo negli ambiti produttivi.

In termini di copertura del suolo – con una stima effettuata in ciascun ambito - il 40% registra livelli elevati, superiori all'80% della Superficie territoriale; il 38% un dato medio-alto e compreso tra 80% e 50%; nel 24% degli ambiti il livello è medio basso (tra il 50% e il 20%), mentre solo il 3% degli ambiti ha una copertura del suolo inferiore del 20%.

Relativamente all'impermeabilizzazione dei suoli, il dato è più critico: in circa il 75% degli ambiti si riscontrano livelli di impermeabilizzazione dei suoli superiore all'80% della St, il 23% ha un livello compreso tra l'80% ed il 50% ed infine tra il 50% ed il 20% si pongono soltanto 3 ambiti.

Le dotazioni tecnologiche ed ambientali

Per i sistemi tecnologico- ambientali principali (fognario e depurativo, approvvigionamento idrico ed energetico), l'indagine ha verificato lo stato di fatto presente in ciascun ambito produttivo.

Rispetto al sistema di approvvigionamento idrico, la verifica della presenza di impianti di allacciamento alla rete acquedottistica comunale ha evidenziato una condizione generale positiva. Nella maggior parte dei casi le aree produttive sono allacciate alla rete comunale, in alcuni ambiti l'approvvigionamento è misto, con prelievi direttamente in falda tramite pozzi interni (20% dei casi) o esterni all'ambito (11% degli ambiti). In 5 ambiti, due dei quali localizzati a Fiorenzuola d'Arda, il prelievo diretto in falda costituisce l'unica modalità di approvvigionamento.

Sul sistema fognario e depurativo, nell'84% degli ambiti è presente l'allacciamento alla rete fognaria comunale ma soltanto il 7% separa le acque bianche da quelle nere nella rete di collettamento. Le acque di scarico giungono agli impianti di depurazione comunale nel 61% degli ambiti, nel 29% dei casi invece sono presenti depuratori privati.

In 10 ambiti sono assenti impianti di depurazione. Da evidenziare la situazione del comune di Fiorenzuola d'Arda, dove 3 ambiti produttivi su 5 non hanno sistemi di depurazione delle acque.

Per quanto riguarda il sistema di approvvigionamento energetico, tutti gli ambiti sono allacciata alla recedi distribuzione energetica, mentre in nessuno caso è stata riscontrata la presenza di impianti di produzione e distribuzione dell'energia da fonti alternative.

Il rapporto con le reti della mobilità

L'indagine ha esplorato anche una serie di fattori che incidono sulle dinamiche localizzative delle attività economico produttive, tra cui i livelli di accessibilità alle reti infrastrutturali attribuibili ai singoli ambiti. Le condizioni di accessibilità degli ambiti consentono altresì di verificare i livelli di sostenibilità

ambientale e territoriale del sistema produttivo rispetto ai criteri regionali adottati per le Aree Ecologicamente Attrezzate.
L'accessibilità, espressa in quattro classi comprese tra - 1 km e +10 km, misurata in linea d'aria dal baricentro dell'ambito produttivo, è stata calcolata rispetto a:

- il più vicino casello autostradale;
- la viabilità primaria in termini di strade statali o provinciali
- la più vicina stazione ferroviaria;
- scalo merci o centro intermodale di trasporto.

I collegamenti della grande viabilità territoriale che attraversa il territorio provinciale di Piacenza sono due direttrici autostradali, l'A1 Milano Napoli e l'A21 Torino-Brescia.
I caselli gravitanti sull'area e qui considerati sono: per l'A1 Piacenza Nord , Piacenza Sud, Fiorenzuola, mentre per l'A21 Castel San Giovanni, Piacenza Est, Piacenza Ovest, Castelvetro, Caorso.
Gli ambiti produttivi rispetto ai caselli autostradali hanno una collocazione abbastanza omogenea: il 25% è posto ad una distanza inferiore a 5 km, il 34% tra 5 e 10 km, mentre il 41% oltre 10 km.

Per quanto riguarda le strade statali e provinciali, sono state considerate la ex 412, la SS9 Via Emilia, la SS10 Padana Inferiore, la SS45 Val Trebbia, la SS 462 e la SS 654 Val Nure.
L'80% degli ambiti ha accesso alla rete delle statali e provinciali attraverso percorsi inferiori a 5 km, in 70 casi su 114 la distanza è inferiore al km, segno che è proprio il legame con le infrastrutture viabilistiche di rilevanza territoriale a qualificare gli insediamenti industriali del piacentino, tanto che alcuni tratti delle direttrici storiche (es. via Emilia o strada Caorsana) appaiono come vere e proprie strade industriali, per la presenza di insediamenti che si dispongono a nastro lungo di esse. In tal senso è emblematico il caso di Fiorenzuola d'Arda, di Alseno, ma anche Caorso o Monticelli d'Ongina.
In relazione alla rete ferroviaria, la verifica ha riguardato la distanza degli ambiti rispetto a tre direttrici - Milano-Bologna, Piacenza-Cremona e Piacenza-Alessandria – 9 stazioni passeggeri – Piacenza, Rottofreno, Fiorenzuola, Castel San Giovanni, Rovereto-Caorso, Castelvetro, Rottofreno, Sarmato, Pontenure – e 5 scali merci – Piacenza, Fiorenzuola, Castel San Giovanni, Roveleto-Caorso, Cremona, Pontenure).

Si evidenzia una scarsa propensione del tessuto produttivo piacentino rispetto all'impiego della rete ferroviaria. Soltanto sei ambiti su 114 hanno un accesso diretto alla rete ferroviaria, con binari e terminali interni: il Polo Logistico di Castel San Giovanni, l'ambito via Emilia Est di Fiorenzuola d'Arda; il Polo Logistico di Piacenza; l'ambito Piacenza est; Ponte Trebbia a Rottofreno e la Zona Industriale di Sarmato.
La presenza delle infrastrutture ferroviarie si esprime dunque ancora in termini di potenzialità del sistema.

Infine, circa la presenza di servizi all'interno o in prossimità degli ambiti produttivi, si riscontra una generale sottodotazione degli stessi. In 8 ambiti soltanto sono presenti attrezzature e spazi comuni a benefici degli addetti delle aziende insediate, mentre le reti di cablaggio per le telecomunicazioni costituiscono la dotazione di 21 ambiti, principalmente localizzati nel capoluogo e nel comune di Rottofreno.

Rispetto al tema dell'accessibilità alle reti, una lettura integrata tra l'offerta di aree produttive della provincia e i dati relativi alla rete infrastrutturale in termini di distribuzione degli spostamenti (*indagine effettuata per conto della Provincia da TRT nel 2004*), sia rispetto allo scenario attuale che a quello di massima infrastrutturazione previsto dal PTCP vigente, restituisce un quadro dove i problemi più evidenti riguardano due sistemi territoriali.
Il primo è riferibile alle condizioni di criticità che investono soprattutto le direttrici vallive, che scaricano il traffico lungo la tangenziale di Piacenza, con punte particolarmente elevate dalle provenienze della Val Tidone e dalla Val d'Arda, dove le condizioni di congestione emergono soprattutto in relazione all'inadeguatezza delle caratteristiche funzionali delle arterie di accesso rispetto ai carichi a cui sono sottoposte.
Il secondo investe i sistemi insediativi (e produttivi) lineari addossati alla via Emilia, con punte di criticità particolarmente elevate in prossimità della cintura del capoluogo e a Fiorenzuola d'Arda.

C1.4.3 Gli ambiti funzionali integrati

Oltre al sistema delle aree produttive, la ricerca ha indagato anche l'offerta di insediamenti caratterizzati da particolari livelli di specializzazione funzionale, con offerta di servizi strategici e forte domanda di accessibilità per merci e persone.
Questa categoria di insediamenti, selezionati anche in ragione di un impianto morfologico di tipo polarizzato ed unitario, riguarda i servizi a scala urbana, il terziario direzionale, le università, le grandi strutture di vendita. Si tratta in sostanza di tutte le categorie funzionali assimilabili a quelle elencate dal comma 2 art. A-15 della LR 20/2000. Sull'intero territorio provinciale sono stati ritenuti meritevoli di indagine 14 *ambiti funzionali integrati*, distribuiti in 7 comuni. In maniera ancora più netta di quanto evidenziato dal sistema delle aree produttive, la distribuzione di queste funzioni ricalca l'armatura, i valori e le gerarchie territoriali della provincia piacentina, così come definite dal PTCP vigente.

Gli ambiti funzionali integrati

Codice identificativo ambito	Denominazione	Comune di appartenenza	Località	Superficie territoriale complessiva
				mq
07.01F	Area 1 - Ricetto	CADEO	Roveleto	37.285
10.01F	Caorso	CAORSO	Caorso	87.161
13.01F	Via Emila Piacentina	CASTEL S. GIOVANNI	Castel S.Giovanni	204.431
13.02F	Via Fratelli Bandiera	CASTEL S. GIOVANNI	Castel S. Giovanni	115.222
14.01F	Centro Bellina	CASTELVETRO PIACENTINO	Castelvetro Piacentino	251.533
21.01F	Centro Commerciale Cappuccini	FIORENZUOLA D'ARDA	Fiorenzuola d'Arda	24.525
32.01F	Centro Borgo Fax Hall Stazione FS	PIACENZA	Piacenza	105.395
32.02F	Politecnico di Milano - Sede di PC	PIACENZA	Piacenza	4.014
32.03F	Polo Fieristico	PIACENZA	Piacenza	359.674
32.04F	Centro Commerciale Ipercoop	PIACENZA	Piacenza	117.637
32.05F	Università Cattolica del Sacro Cuore	PIACENZA	Piacenza	277.447
32.06F	Centro Polisportivo Garilli	PIACENZA	Piacenza	195.355
32.07F	Cinestar Galassia	PIACENZA	Piacenza	90.116
38.01F	Riverpark	RIVERGARO	Rivergaro	37.185
14 ambiti x 7 comuni				1.906.980

Nel comune Piacenza (classificata *città regionale* dallo strumento urbanistico) trova sede la metà degli ambiti: le 2 sedi universitarie (Politecnico e Cattolica) la Fiera, le grandi attrezzature e servizi urbani (Centro polisportivo Grilli e Multisala Cinestar Galassia), i centri del commercio e dei servizi (Borgo Fax Hall in prossimità della Stazione FS e Ipercoop Gotico di Montale).
Nei *poli ordinatori* - a cui il PTCP riconosce ed assegna un ruolo di polarizzazione nell'offerta di funzioni rare – sono localizzati gli ambiti integrati di Castel San Giovanni (via Emilia Piacentina e via Bandiera) e di Fiorenzuola d'Arda (Centro commerciale Cappuccini).

I restanti ambiti hanno una distribuzione più diffusa nel territorio della provincia, collocandosi nel sistema di terzo livello dei *poli urbani* e dei *centri integrativi* di Castelvetro Piacentino, Cadeo, Caorso (completamente di previsione) e Rivergaro.

Complessivamente, i 14 ambiti comprendono una superficie territoriale complessiva di poco inferiore a 190 ha. Tra i dati emersi dall'indagine, quello più significativo riguarda l'incremento di superfici realizzate nel periodo compreso tra il 2002 e il 2006, che se paragonato al sistema delle aree produttive: se per queste ultime l'incremento è stato pari al 50%, nel caso degli ambiti a funzioni integrate l'incremento è stato del 17%, trainato dalla realizzazione del centro commerciale di Montale (che copre il 60% delle nuove realizzazioni). Sul totale, circa ¼ della superficie territoriale degli ambiti costituisce la quota residua prevista dai piani urbanistici vigenti, ovvero la disponibilità di aree per ampliare gli insediamenti esistenti.

C1.4.4 I criteri per la caratterizzazione delle aree produttive ecologicamente attrezzate

L'indagine conoscitiva effettuata ha consentito anche una restituzione dettagliata delle caratteristiche ecologiche e delle dotazioni tecnologiche presenti negli ambiti produttivi del territorio piacentino, allo

scopo di individuare gli ambiti potenzialmente idonei a divenire *aree produttive ecologicamente attrezzate*, ai sensi dell'art. A-14 della LUR 20/2000.

Sotto l'aspetto normativo, il concetto di area industriale come ambito di sviluppo urbanistico ed economico declinato anche sulle tematiche ambientali è stato introdotto per la prima volta in Italia dal Decreto Bassanini (D. lgs n.112/98 - art. 26), che esplicitamente demandava alle regioni il compito di disciplinarne i contenuti, le forme di gestione e le modalità di acquisizione, riconoscendo la possibilità di ricorrere all'esproprio per pubblica utilità dei terreni destinati allo scopo.

Le aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA), considerate dal Decreto come aree dotate "*delle infrastrutture e dei sistemi necessari a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente (art. 26)*" sono state poi disciplinate - in Emilia Romagna - dalla LUR 20/2000 (art. A-14) rimandando però la definizione delle disposizioni attuative. Nel 2002, la DGR 1238 ha posto alcuni fondamentali elementi rispetto ai quali la pianificazione di un'APEA deve già oggi confrontarsi.

Gli Atti di indirizzo e coordinamento per le APEA, elaborati dalla Regione e definitivamente approvati dal Consiglio (13 giugno 2007, n.118) costituiscono il riferimento principale per avviare una prima declinazione anche nella Provincia di Piacenza.

Tipologie

Gli atti di indirizzo e di coordinamento tecnico citati, assumono due differenti tipologie di APEA:

1. *APEA nuove*, esito di interventi su terreni precedentemente non edificati, o frutto di un ampliamento / trasformazione di tale rilevanza, anche urbanistico–territoriale, che tende alla realizzazione di un insediamento del tutto diverso dal precedente Questi interventi permettono di individuare nell'area (realizzata o trasformata), fin da subito, le caratteristiche di area ecologicamente attrezzata;
2. *APEA esistenti*, le quali, tramite un accordo tra istituzioni ed imprese presenti nell'area , si impegnano a garantire lo svolgimento di un programma di miglioramento progressivo delle dotazioni e delle prestazioni ambientali dell'area, finalizzato al raggiungimento dei caratteri di area ecologicamente attrezzata.

Esistono dunque differenze di tipologia, natura e caratteristiche tra i nuovi ambiti specializzati per attività produttive, comunali o sovracomunali, che assumono i caratteri di APEA e quelli cosiddetti "esistenti"; prima fra tutte la considerazione che in un'area esistente è condizione necessaria il consenso e la collaborazione dei soggetti privati insediati nell'area.

Inoltre, la possibilità di scelte sostenibili e di qualità delle dotazioni e prestazioni territoriali ed ambientali caratterizza il percorso di realizzazione di un' APEA nuova fin dalla fase di individuazione e di disciplina nello strumento di pianificazione, mentre ancora differente è invece la genesi della trasformazione di un'area produttiva "esistente" in APEA.

Si tratta comunque di programmi di interventi di natura complessa, finalizzati al raggiungimento di obiettivi di prevenzione integrata dell'inquinamento e di prestazioni ambientali di qualità, ma nel caso di aree di nuova concezione si richiede la presenza di caratteristiche di elevata qualità ambientale e tecnologica a partire dalla previsione nello strumento di pianificazione, mentre la riqualificazione di

aree esistenti è progettata a partire da infrastrutture e tecnologie d'area non necessariamente adeguate. Di conseguenza, gli interventi di riqualificazione, di riconversione tecnologica e di riprogettazione organizzativa e gestionale richiedono di puntare al raggiungimento degli obiettivi di qualità per fasi progressive.
Qualora infine si determini la compresenza - nella stessa area produttiva - di insediamenti esistenti e di aree di nuova realizzazione, il percorso di assunzione dei caratteri di APEA risulta opportuno tener conto delle peculiarità di entrambe le zone e delle possibili interrelazioni, positive e negative quanto agli effetti sull'ambiente, tra i vari processi produttivi.

Vi sono comunque alcuni elementi che accomunano tra loro le due differenti tipologie di aree.
Il primo riguarda il rispetto dei principi cardine di cui al *Regolamento EMAS n. 761/2001*, anche se l'obiettivo prioritario dell' APEA non è – o non dovrebbe essere - la certificazione.
Il secondo riguarda la presenza di una *regia ambientale* per la gestione del percorso qualificante e per il monitoraggio successivo.
Infine, il terzo si riferisce alla presenza di un unico *soggetto gestore*, cui sono affidate complesse funzioni nell'ambito delle varie fasi di realizzazione e gestione delle aree, e che risponde nei confronti del *Comitato di Indirizzo* delle APEA del raggiungimento degli obiettivi di qualità e della gestione sostenibile dell'area.

Un aspetto rilevante in sede di elaborazione del PTCP deriva dall'articolo A-14 della LUR 20/2000, che prevede l'obbligo di considerare tutte le previsioni di nuove aree produttive di rilievo sovracomunale come APEA.

Diverso appare il discorso per la scala comunale. Ai comuni, nell'elaborazione del PSC viene data la possibilità, nel quadro delle nuove previsioni produttive caratterizzate da impatti limitati alla scala locale, di individuare le aree da realizzare con i caratteri di APEA.
Spetta comunque alla fase di elaborazione ed approvazione operativa – nel Piano operativo comunale POC - la concreta definizione delle caratteristiche dell'area (o delle aree) ecologicamente attrezzate.
Infatti, nel corso del POC che dovrà essere sviluppata a livello progettuale l'integrazione tra i profili qualitativi dei parametri urbanistici ed edilizi degli insediamenti, le dotazioni infrastrutturali e territoriali, e le caratteristiche (anche gestionali) dell'organizzazione ambientale.
Previsioni che dovranno anche specificare le eventuali garanzie che verranno richieste al Soggetto Gestore per il corretto svolgimento dei suoi compiti.

L'Atto di indirizzo regionale evidenzia l'importanza degli elementi negoziali nella formazione del POC, in ragione non soltanto degli elevati standard qualitativi previsti per questo genere di insediamenti "sostenibili" ma anche e soprattutto per la complessità del processo sia in fase di formazione sia in fase di gestione.

Il Comune ha la possibilità di ricercare il pieno coinvolgimento dei privati interessati alla realizzazione dell'APEA a diversi livelli, in quanto proprietari delle aree o come operatori che si propongono per partecipare alla sua realizzazione.

I meccanismi potranno essere la trattativa diretta con i proprietari delle aree individuate come idonee alla localizzazione dell'insediamento o l'attivazione (art. 30, comma 10, LUR 20/200), un procedimento ad evidenza pubblica al fine di valutare le proposte di intervento provenienti dagli operatori e scegliere quelle che risultino più idonee a soddisfare gli obiettivi e i requisiti generali dell'area, ivi compresi i profili attinenti alle modalità di gestione unica dell'area, che dovranno essere definiti in sede di PTCP e di accordo territoriale attuativo o in sede di PSC.

L'esito della valutazione delle proposte può confluire nella stipula di accordi preliminari con i privati (art. 18 LUR 20/200).

Le APEA nuove devono quindi essere individuate, pianificate e progettate sulla base di determinati requisiti prestazionali, in grado di garantire la tutela dell'ambiente e di perseguire l'eco-efficienza, che l'Atto di indirizzo e coordinamento regionale ha individuato e ricondotto ai seguenti sistemi:

A. Sistema insediativo
B. Sistema fognario e depurativo
C. Sistema di approvvigionamento idrico
D. Sistema di approvvigionamento energetico
E. Sistema dei trasporti
F. Sistema di gestione dei rifiuti
G. Reti tecnologiche e telecomunicazioni
H. Dotazioni ecologico-ambientali
I. Attrezzature e spazi comuni

Rispetto al tema delle dotazioni territoriali pertinenti ai sistemi sopra descritti, è del tutto evidente il ruolo che è chiamato a svolgere soprattutto il PSC, anche rispetto alla funzione che i soggetti privati possono giocare nel raggiungimento degli standard di qualità urbana ed ecologico-ambientale, a partire dalle seguenti ipotesi:

1. sviluppo di attività private rispondenti a requisiti di fruibilità collettiva che concorrono ad ampliare ed articolare l'offerta dei servizi o ad elevarne il livello qualitativo (Convenzione Comune-privati);
2. predisposizione di una specifica disciplina riguardante i requisiti degli interventi edilizi e le modalità di sistemazione delle aree pertinenziali come contributo alla diminuzione del grado di pressione delle attività antropiche sull'ambiente.

Sotto il profilo amministrativo, il riconoscimento di un'area produttiva come APEA avviene a livello di POC, sulla base di una documentazione progettuale e programmatica sottoposta a valutazione di idoneità delle caratteristiche urbanistiche, strutturali e funzionali dell'area, prevedendo la necessaria partecipazione dei soggetti istituzionalmente competenti in materia di tutela dell'ambiente.

In questo quadro è stato realizzato uno specifico approfondimento che ha portato ad una prima valutazione della propensione degli ambiti specializzati per le attività produttive a raggiungere gli obiettivi di APEA sulla base dei alcuni indicatori relativi al sistema infrastrutturale, naturalistico - ambientale ed urbanistico. Metodologia e risultati sono descritti nell'allegato *C1.9 (R) "Valutazione della propensione a raggiungere gli obiettivi di Area Ecologicamente Attrezzata dap arte delle aree produttive esistenti sul territorio provinciale"*

C1.4.5 Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante nella Provincia di Piacenza

Con la recente entrata in vigore del D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238 ("Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"), si è giunti alla terza versione della normativa sugli incidenti rilevanti. Il Decreto, infatti, costituisce il recepimento della Direttiva comunitaria 2003/105/CE, meglio conosciuta come "Seveso III", e modifica in vari punti il precedente D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334 (attuazione della direttiva 96/82/CE, "Seveso II"), la quale a sua volta costituiva una sostituzione del DPR 17 maggio 1988, n. 175, attuazione della direttiva "Seveso" 82/501/CEE sui rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali.

La nuova normativa non stravolge la struttura del precedente decreto, ma al contrario ne costituisce una modifica volta a migliorare, sulla base dell'esperienza passata, alcuni meccanismi di applicazione dello stesso.

Con il D.Lgs. n. 334/99 erano già state introdotte importanti novità nella gestione delle attività relative agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, prevedendo, tra l'altro, l'obbligatorietà di un sistema di gestione della sicurezza, una idonea pianificazione del territorio, la previsione del possibile verificarsi dell' "effetto domino" (cioè della probabilità che un incidente rilevante e le sue conseguenze possano essere maggiori a causa del luogo e/o della vicinanza di altri stabilimenti), il coinvolgimento attivo della popolazione, un adeguato sistema ispettivo.

Il D.Lgs. n. 334/99 prevede la categorizzazione degli stabilimenti sulla base della quantità di sostanze pericolose in essi presenti, dividendo gli stabilimenti soggetti in due classi differenti:

- stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli artt. 6 e 7;
- stabilimenti soggetti agli obblighi di cui all'art. 8 (oltre che a quelli dei precedenti artt. 6 e 7).

Il nuovo D.Lgs. 238/05 ha abrogato l'art. 5 c. 3 del D.Lgs. 334/99, eliminando di fatto una ulteriore categoria di stabilimenti presente prima dell'entrata in vigore dello stesso.

Tra gli obiettivi principali dello stesso D.Lgs. 238/05, si possono poi ricordare: un maggior coinvolgimento della popolazione nelle scelte relative alla gestione delle attività a rischio di incidente rilevante; un maggior controllo del territorio con l'estensione, tra l'altro, dell'obbligo di predisposizione di piani di emergenza esterni anche per gli stabilimenti soggetti ai soli artt. 6 e 7 del D.Lgs. 334/99, precedentemente esclusi da tale dovere (piani redatti sulla base delle recenti linee guida introdotte dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 febbraio 2005); la ridefinizione dei quantitativi e delle soglie delle sostanze pericolose che comportano l'assoggettamento alla normativa stessa.

Decreto Ministeriale 9 maggio 2001

Prima ancora dell'entrata in vigore del nuovo D.Lgs. n.238/05, in applicazione dell'art. 14 del D.Lgs. n. 334/99, sono stati definiti, con il Decreto Ministeriale 9 maggio 2001, i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, al fine di prevenire danni all'uomo e all'ambiente e in relazione alla necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza.

L'obiettivo principale del D.M. 9 maggio 2001 è quello di prevenire gli incidenti rilevanti, mantenendo opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti soggetti alla normativa e le zone residenziali o altre zone vulnerabili dal punto di vista territoriale ed ambientale.

L'art. 14 del D.Lgs. n. 334/99 individua tre ipotesi:

a. insediamento di stabilimenti nuovi;
b. modifiche degli stabilimenti che comportino aggravi del rischio di incidenti rilevanti;
c. nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

Lo stesso D.M. 9 maggio 2001 definisce il ruolo e le funzioni degli enti competenti, che si possono riassumere in:

REGIONI:

- assicurano il coordinamento delle norme in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale con quelle derivanti dal D.Lgs. 334/99 e dallo stesso D.M. 9 maggio 2001, prevedendo anche opportune forme di concertazione tra gli enti territoriali competenti e gli altri soggetti interessati;
- assicurano, con disciplina regionale in materia di pianificazione urbanistica, il coordinamento delle procedure di individuazione delle aree da destinare agli stabilimenti con quanto previsto dall'art. 2 del D.P.R. n. 447/98.

PROVINCE:

- individuano, nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione provinciale, le aree sulle quali ricadono gli effetti prodotti dagli stabilimenti soggetti alla disciplina di cui al D.Lgs. n.334/99, acquisendo, qualora disponibili, le informazioni contenute nell'elaborato tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" di competenza comunale;
- tramite il PTCP, nell'ambito della determinazione degli assetti generali del territorio, disciplinano la relazione degli stabilimenti con gli elementi territoriali e ambientali vulnerabili, con le reti e i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici ed energetici, esistenti e previsti, tenendo conto delle aree di criticità, relativamente alle diverse ipotesi di rischio naturale individuate nel piano di protezione civile.

COMUNI:

- tramite i propri strumenti urbanistici, individuano e disciplinano, anche in relazione ai contenuti del PTCP, le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, tenuto conto anche di tutte le problematiche territoriali e infrastrutturali relative all'area vasta;
- al fine di assolvere ai compiti del punto precedente, predispongono l'elaborato tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione secondo quanto stabilito nell'allegato allo stesso D.M. 9 maggio 2001;
- trasmettono le informazioni contenute nell'Elaborato Tecnico agli altri enti locali territoriali eventualmente interessati dagli scenari incidentali perché possano a loro volta attivare le

procedure di adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di loro competenza.

Come indicato dallo stesso D.M. 9 Maggio 2001, il processo di adeguamento degli strumenti urbanistici, in relazione con la presenza sul territorio degli stabilimenti a rischio, si compone delle seguenti tre fasi successive:

1. *Identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili* in un'area di osservazione coerente con lo strumento urbanistico da aggiornare, in relazione alla posizione degli stabilimenti a rischio.
2. *Determinazione delle aree di danno*, sulla base della documentazione presentata dai Gestori degli stabilimenti a rischio (compresa quindi la Scheda Tecnica prevista dalla L.R. n. 26/03) e dalle relative valutazioni effettuate dalle autorità indicate nelle rispettive normative.
3. *Valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale degli stabilimenti*, che consente di determinare le destinazioni d'uso compatibili con la presenza dello stabilimento e la specifica regolamentazione conseguente.

Legge Regionale n. 26/2003 e relative direttive di applicazione

La Regione Emilia Romagna, in attuazione del D.Lgs. n. 334/99, attraverso la Legge Regionale n. 26/2003, ha poi definito le norme sul procedimento amministrativo e le norme di pianificazione e salvaguardia in materia di controllo di incidenti rilevanti. Con tale legge la Regione ha delegato alle Province le funzioni amministrative, già ad essa conferite in materia di incidenti rilevanti dal D.Lgs. n. 112/98, per le Aziende di cui all'art.6 e 7 del D.Lgs. n. 334/99, mentre le funzioni relative alla valutazione del Rapporto di Sicurezza (ex art. 8 D.Lgs. 334/99), anch'esse delegate alle Province, saranno esercitate solo dopo il perfezionamento dell'accordo di programma fra Stato e Regione di cui all'art. 72 del D.Lgs. n.112/98.

All'art. 12 della stessa legge regionale è ribadito come sia compito delle Province e dei Comuni interessati dalla presenza o dalla prossimità di stabilimenti a rischio di incidente rilevante adeguare rispettivamente i propri PTCP ed i propri piani urbanistici generali secondo i criteri di cui al D.M. 9 maggio 2001. Sempre nello stesso articolo è indicato come, in attesa dell'adeguamento del PTCP, le Province possono adottare un atto provvisorio di individuazione delle aree di danno. Gli stessi Comuni possono poi provvedere, sempre sulla base dell'art. 12, all'individuazione delle aree di danno mediante un atto provvisorio, in attesa dell'adeguamento del piano urbanistico generale, qualora le aree di danno non risultino già individuate dal PTCP o dall'atto provvisorio provinciale.

La mancanza dei provvedimenti menzionati sopra comporta un risultato molto restrittivo per ciò che riguarda la destinazione urbanistica delle aree dei Comuni che ospitano gli stabilimenti soggetti alla normativa. Con il primo comma dell'art. 13 della legge, la Regione Emilia Romagna dispone infatti che, "fino all'adeguamento del piano urbanistico generale, tutto il territorio comunale ovvero le aree di danno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante delimitate ai sensi dell'art. 12, sono soggette ai vincoli di destinazione definiti dalla tabella 3.b del decreto ministeriale 9 maggio 2001".

A completamento della norma regionale hanno quindi fatto seguito la direttiva approvata con la Delibera di Giunta regionale n. 938 del 17 maggio 2004, succ. modificata dalla Delibera di Giunta Regionale n.2429 del 29 novembre 2004, e la determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa n. 015363 del 26/10/2004. Con il primo atto è stata definita la Scheda Tecnica ai sensi dell'art. 6 della L.R. 26/03 che i gestori soggetti a notifica come da D.Lgs. 334/99 devono predisporre per dimostrare l'avvenuta identificazione dei pericoli e la valutazione della relativa gravità e probabilità. La Scheda costituisce uno strumento molto utile per una più approfondita caratterizzazione dell'attività delle aziende e dei pericoli a questa annessi, fornendo tutta una serie di informazioni che vengono poi direttamente utilizzate per la redazione e l'aggiornamento degli strumenti urbanistici. Il secondo atto invece, è finalizzato alla definizione delle modalità di esecuzione delle visite ispettive, dalla fase di programmazione alla effettuazione vera e propria delle stesse, limitatamente agli stabilimenti sottoposti alla disciplina di cui agli art. 6 e 7 del D.Lgs. 334/99.

Legge Regionale n. 4/2007 e relative direttive di applicazione

Con la Legge Regionale n.4/2007 aumentano le competenze della Provincia di Piacenza.

Saranno a carico della Provincia la predisposizione dei Piani di emergenza esterni per gli stabilimenti di cui all'articolo 10, comma 2, lett. b), e lo svolgimento delle funzioni relative agli stabilimenti soggetti all'articolo 8 del decreto legislativo n. 334 del 1999, ivi compresa la procedura di valutazione del rapporto di sicurezza, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo n. 334 del 1999, dopo il perfezionamento della procedura di cui all'articolo 72, comma3, del decreto legislativo n. 112 del 1998.

Per lo svolgimento delle funzioni relative agli stabilimenti soggetti agli articoli 6, 7 e 8 del decreto legislativo n. 334 del 1999, ivi comprese la valutazione della scheda tecnica di cui all'articolo 6 e la procedura di valutazione del rapporto di sicurezza, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo n. 334 del 1999, la Provincia non si avvarrà più dell'A.R.P.A. locale ma sarà competenza del Comitato Tecnico di Valutazione dei Rischi.

Il Comitato tecnico di valutazione dei rischi è costituito da:

l Direttore generale di ARPA, il Direttore regionale dei Vigili del fuoco o suo delegato, un esperto in materia di ARPA, un esperto in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica designato dalla competente Direzione generale della Regione, un esperto ISPELS designato dall'Istituto stesso.

Il Comitato è integrato da un rappresentante del Comune, uno della Provincia, uno dell'ARPA e uno dell'Azienda Usl territorialmente competenti, nonché dal Comandante provinciale dei Vigili del fuoco competente per territorio o suo delegato. Il Comitato può avvalersi del supporto tecnico-scientifico di enti e istituzioni pubbliche competenti.

PIANI DI EMERGENZA ESTERNI

La Provincia, sentita l'ARPA, l'Azienda Unità sanitaria locale ed il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco competenti, per territorio, d'intesa con il Prefetto e i Comuni interessati, al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti, predispone appositi piani d'emergenza esterni:

a) per gli stabilimenti soggetti agli articoli 6 e 7 del decreto legislativo n. 334 del 1999 sulla base delle informazioni fornite dal gestore ai sensi degli articoli 6 e 12, comma 2, del medesimo decreto, nonché delle conclusioni della valutazione della scheda tecnica entro ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge per gli stabilimenti già esistenti ovvero entro ventiquattro mesi dalla data di notifica dello stabilimento per quelli nuovi;
b) per gli stabilimenti soggetti all'articolo 8 del decreto legislativo n. 334 del 1999 sulla base delle informazioni fornite dal gestore ai sensi dell'articolo 11, comma 4 e dell'articolo 12, comma 2, del medesimo decreto, nonché delle conclusioni dell'istruttoria tecnica, ove disponibili. Tale adempimento deve essere effettuato entro ventiquattro mesi dalla data di notifica dello stabilimento a decorrere dal perfezionamento della procedura di cui all'articolo 72, comma 3, del decreto legislativo n. 112 del 1998.

I piani di cui al comma 2 devono essere redatti sulla base delle indicazioni di cui all'articolo 20 comma 4 del decreto legislativo n. 334 del 1999. Detti piani sono parte integrante dei Piani di Protezione civile Provinciali.

Situazione nella Provincia di Piacenza

Gli stabilimenti presenti nella Provincia di Piacenza soggetti agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 334/99, come modificato dal D.Lgs. n. 238/05, sono attualmente tre, dei quali due soggetti agli artt. 6 e 7 ed uno invece all'art. 8 dello stesso decreto. Di seguito si riporta una tabella schematica con indicazione dell'attività svolta presso gli stessi:

Stabilimento	Adempimenti (artt. 6-7 / art. 8 D. Lgs. 334/99)	Comune	Attività	Sostanze trattate e/o depositate
METECNO INDUSTRIE S.p.a *(ex SIS.CO. Sistemi e Componenti S.p.A.)* Zona industriale di Cimafava 29013 CARPANETO PIACENTINO (PC	ARTT. 6-7	CARPANETO P.NO Loc. Cimafava	Produzione di pannelli metallici coibentati con poliuretano espanso e lamiere grecate per coperture e pareti	Pentano
KEROPETROL S.p.A. S.P. n. 588 Km. 12+870 VILLANOVA SULL'ARDA (PC)	ARTT. 6-7	VILLANOVA SULL'ARDA	Stoccaggio e movimentazione di idrocarburi liquidi	GPL
ENI S.p.A. Divisione Refining & Marketing Via Scapuzzi 29 29017 FIORENZUOLA D'ARDA (PC)	ART. 8	FIORENZUOLA D'ARDA	Stoccaggio e movimentazione di idrocarburi liquidi	Benzina Petrolio / JP1 Gasolio

Le fonti dati utilizzate per l'elaborazione delle tavole e schede prodotte per ogni stabilimento sono state rispettivamente le seguenti: (*Allegato C1.8 (R) Schede e tavole di inquadramento territoriale e di vulnerabilità ambientale per ogni stabilimento a Rischio rilevante - formato A3)*

- **METECNO Industrie S.P.A** *(ex SIS.CO. Sistemi e Componenti S.p.A)*: Scheda tecnica presentata, ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale n.26/03, dal Gestore dello Stabilimento (Novembre 2004 con integrazioni a giugno 2007). Determinazione Dirigenziale del Servizio di Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente della Provincia di Piacenza n. 2165 del 31/10/2007 con riferimento al Rapporto Conclusivo del procedimento di valutazione della Scheda Tecnica da parte di ARPA di Piacenza (20.06.2007);
- **KEROPETROL S.p.A.**: Determinazione Dirigenziale del Servizio di Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente della Provincia di Piacenza, n. 2614 del 05/12/2005, basata sul Rapporto conclusivo del procedimento di valutazione della Scheda Tecnica presentata dal Gestore dello Stabilimento, ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale n.26/03 (Scheda aggiornata a Marzo 2005) e redatto dalla Sezione Provinciale ARPA di Piacenza;
- **ENI S.p.A. Divisione Refining & Marketing**: : Parere tecnico conclusivo di istruttoria , trasmesso dalla Direzione regionale VVFF con nota prot. n. 16020 del 16/12/2008, comprensivo di Delibera del CTR – comitato tecnico regionale di cui all'art. 19 del Dlgs 334/99 – e dalla relazione conclusiva.

Al fine di individuare l'eventuale presenza di stabilimenti soggetti a Rischio di Incidenti Rilevanti localizzati nelle immediate vicinanze dei confini della Provincia, sono stati esaminati gli elenchi delle aziende site nelle Province limitrofe contenuti nella Variante di adeguamento del PTCP alla normativa vigente in materia di commercio al dettaglio, approvata con atto C.P. del 06.12.2004 n. 109. In merito a tale elenco, che si riporta qui di seguito nella sua completezza, va però evidenziato che la classe di pericolo "Bassa" (art. 5, comma 3, del D.Lgs. 334/1999) è stata soppressa dal D.Lgs. n. 238/2005. Dalle verifiche svolte sugli stabilimenti che rientrano nelle classi di pericolo "Media" e "Alta" è emerso che le aree di danno dei medesimi non incidono sul territorio piacentino.

C1.5 Il sistema degli impianti e delle reti tecnologiche

C1.5.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi

Sistema acquedottistico: la Regione Emilia Romagna ha approvato, con deliberazione del Consiglio n. 40 del 21/12/2005, il Piano di Tutela della Acque, secondo quanto previsto dall'art. 44 del D.Lgs. 152/1999. Con la Lr 25/99 '*Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme di cooperazione tra gli enti locali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani*' vengono definiti gli ambiti territoriali ottimali per l'adempimento da parte degli Enti locali di quanto previsto dall'art. 9 della legge n. 36 del 1994, in tema di servizio idrico integrato e dall'art. 23 del decreto legislativo n. 22 del 1997, in tema di gestione dei rifiuti urbani.
L'Agenzia d'Ambito per i servizi pubblici di Piacenza – ATO 1 è un Consorzio costituito dalla Provincia di Piacenza e dai suoi 48 Comuni per occuparsi, secondo quanto prevedono le leggi nazionali e regionali, di indirizzo, monitoraggio e controllo di gestione nei settori delle risorse idriche e dei rifiuti solidi urbani.
L'obiettivo è quello di razionalizzare (secondo i criteri di efficienza, efficacia ed economicità) il servizio idrico integrato e il servizio gestione rifiuti urbani e assimilati nell'ambito territoriale ottimale, la cui estensione coincide con quella della provincia di Piacenza.
Dal momento della sua costituzione, avvenuta il 12 maggio del 2000, l'Agenzia è subentrata ai Comuni nelle competenze e funzioni relative ai due servizi.

Sistema energetico - gas: la rappresentazione geografica e schematica dei gasdotti della rete di trasporto di Snam Rete Gas, è stata pubblicata ai sensi della delibera 137/02 dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas, del D.M. del 04/08/2005 del Ministero delle Attività Produttive ed in applicazione a quanto disposto dal Capitolo 2 del Codice di Rete di Snam Rete Gas.

Impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica: come disposto nell'art. 13 della LR 30/2000 recante "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", i Comuni sono tenuti a definire negli strumenti urbanistici, ed in coerenza con quanto previsto nel PTCP, specifici corridoi per la localizzazione delle linee ed impianti elettrici con tensione uguale o superiore a 15 kV anche con riferimento ai programmi di sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

Impianti per l'emittenza radio e televisiva: come disposto nell'art. 3 della LR 30/2000 recante "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", l'Amministrazione Provinciale è tenuta a dotarsi di un Piano provinciale di localizzazione dell'emittenza radio e televisiva in coerenza con il Piano nazionale di assegnazione delle frequenze radiotelevisive e nel rispetto dei limiti e dei valori di cui al D.M. n. 381 del 1998.

C1.5.2 Lo stato della conoscenza

C1.5.2.1 Sistema acquedottistico

La Regione Emilia Romagna ha approvato, con deliberazione del Consiglio n. 40 del 21/12/2005, il Piano di Tutela della Acque, secondo quanto previsto dall'art. 44 del D.Lgs. 152/1999.
Detto piano, prevede che le Agenzie d'Ambito redigano un Piano di Conservazione della risorsa, strumento essenziale per la tutela quantitativa della risorsa idrica nel settore civile.

La gestione unificata del servizio acquedotto dell'Ambito Territoriale Ottimale di Piacenza (ATO), ha avuto inizio con l'anno 2005; per questioni prettamente tecniche la presa in carico del servizio e la sua conduzioni con criteri di gestione industriale da parte del gestore unico Enia spa è avvenuta in due fasi temporali successive, con inizio il 01.01.2005 per soli 22 comuni e si è conclusa il 01.01.2006 con la presa in carico dei restanti 25 (il comune di Cortemaggiore manterrà un differente gestore fino alla scadenza della convenzione in essere).

Caratterizzazione dei principali elementi dei sistemi acquedottistici

I dati, contenuti nel Piano di Conservazione della risorsa redatto da ATO, sono stati forniti dai precedenti gestori e sono quindi tuttora soggetti a verifica e validazione.

Comune	n. pozzi	n. serbatoi	n. sollev. o rilanci	lungh. tot. rete (Km)	volume fatturato (1000mc)	consumo procapite (l/ab die)
AGAZZANO	2	3	-	72	205.278	-
ALSENO	8	-	1	38	481.567	290,37
BESENZONE	2	1	0	6	34.217	83,37
BETTOLA	2	35	5	208	233.052	199,44
BOBBIO	1	76	3	140	417.737	269,95
BORGONOVO V. T.	5	6	-	92	500.705	-
CADEO	4	2	-	41	405.333	-
CALENDASCO	1	1	-	32	183.830	-
CAMINATA	2	4	-	15	21.600	-
CAORSO	1	1	-	71	374.700	-
CARPANETO P.NO	11	-	1	120	485.728	181,96
CASTELL'ARQUATO	1	3	3	92	304.307	184,17
CASTEL S.GIOVANNI	12	11	-	146	1.016.027	-
CASTELVETRO P.NO	6	5	5	60	371.029	194,20
CERIGNALE	0	17	2	9,6	45.480	550,39
COLI	0	23	0	30	71.905	165,50
CORTE BRUGNATELLA	0	15	2	26,9	100.000	254,55
CORTEMAGGIORE	5	2	1	34,3	413	271,21
FARINI	1	69	7	125	118.853	206,83
FERRIERE	1	26	2	19	160.600	219,45
FIORENZUOLA D. A.	6	1	0	90	1.050.244	219,98
GAZZOLA	3	12	-	99	235.612	-
GOSSOLENGO	5	4	-	37	431.068	-
GRAGNANO T.SE	2	5	-	53	260.075	-
GROPPARELLO	8	49	0	70	221.063	205,86
LUGAGNANO V. A.	0	3	5	98	331.477	275,80
MONTICELLI D'ONGINA	7	3	0	60	422.216	170,32
MORFASSO	1	0	0	33	45.719	131,89
NIBBIANO	5	21	-	72	130.085	-
OTTONE	0	4	0	15	72.270	270,22
PECORARA	1	45	-	90	51.294	-
PIACENZA	19	0	-	304	10.287.944	-
PIANELLO V. T.	3	7	-	77	190.974	-
PIOZZANO	3	31	-	82	37.791	-

Comune	n. pozzi	n. serbatoi	n. sollev. o rilanci	lungh. tot. rete (Km)	volume fatturato (1000mc)	consumo procapite (l/ab die)
PODENZANO	6	1	3	78,5	789.518	254,92
PONTE DELL'OLIO	6	10	5	100	432.306	302,20
PONTENURE	3	1	-	34	360.184	-
RIVERGARO	7	21	-	124	702.079	-
ROTTOFRENO	5	3	-	52	696.821	-
S.GIORGIO P.NO	8	4	-	67	376.581	-
S.PIETRO IN CERRO	2	1	2	8	18.220	108,79
SARMATO	2	1	-	36	225.538	-
TRAVO	5	15	-	160	150.401	-
VERNASCA	0	0	3	90	150.739	231,84
VIGOLZONE	2	19	3	50	320.150	228,82
VILLANOVA S. A.	2	1	0	9	70.356	132,02
ZERBA	0	7	1	12	7.300	136,99
ZIANO P.NO	5	13	-	64	184.952	-

Si ritiene utile evidenziare il dato medio di consumo pro capite calcolato da Enìa, precedente gestore di parte della rete, per l'anno 2005 pari a 196 l/(ab*gg).
Il risultato, seppur riferito alla parte maggiormente urbanizzata della provincia, assume rilevante importanza se si considera che le Norme del Piano di Tutela delle Acque stabiliscono che i Piani di Ambito dovranno concorrere al perseguimento di un consumo medio regionale ad uso domestico di 160 l/(ab*gg) al 2008 e di 150 l/(ab*gg) al 2016.

Gli elementi principali del sistema acquedottistico sono stati rappresentati all'interno della tavola "C1.h Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale"; sulla tavola, oltre alla rete degli acquedotti, sono stati riportati i punti di localizzazione di pozzi, sorgenti e captazioni dalle acque superficiali.

C1.5.2.2 Sistema energetico - Gas

Per quanto riguarda la rete di distribuzione del gas, sono stati utilizzati i dati forniti dal gestore della rete principale di distribuzione, Snam Rete Gas.
Il sistema di trasporto di Snam Rete Gas è composto complessivamente (a livello nazionale) da circa 30.889 km di metanodotti (al 31/12/2006) di diametro variabile da 25 mm a 1.400 mm, e pressione compresa tra 0,5 bar e 75 bar. Della rete fanno parte 10 centrali di compressione dedicate al servizio di spinta in linea, impianti di regolazione, riduzione e miscelazione del gas e gli altri impianti necessari al trasporto ed al dispacciamento del gas.

In base alla delibera n°120/01 ("Definizione di criteri per la determinazione delle tariffe per il trasporto e dispacciamento del gas naturale e per l'utilizzo dei terminali di Gnl e della prenotazione di capacità"), è stata stabilita una ripartizione dei metanodotti Snam Rete Gas in due parti afferenti alla Rete Nazionale di Gasdotti, per un totale di 8.479 km, ed alla Rete di Trasporto Regionale per i restanti 22.410 km.
La Rete Nazionale di Gasdotti è costituita dall'insieme dei metanodotti e degli impianti dimensionati e verificati tenendo in considerazione i vincoli dati dalle importazioni, dalle principali produzioni nazionali e dagli stoccaggi, con la funzione di trasferire rilevanti quantità di gas da tali punti di immissione in rete fino alle macro aree di consumo: con lo stesso obiettivo ne fanno parte alcuni metanodotti interregionali, nonché alcune condotte di minori dimensioni aventi la funzione di chiudere maglie di rete formate dalle condotte sopra citate.

La Rete Nazionale di Gasdotti comprende inoltre le centrali di compressione connesse alle condotte sopra descritte.

La Rete di Trasporto Regionale è formata dalla restante parte dei metanodotti del Trasportatore non compresa nella Rete Nazionale di Gasdotti e dagli impianti ad essa collegati.
La funzione principale è quella di movimentare e distribuire il gas naturale in ambiti territoriali delimitati, tipicamente su scala regionale.
Il servizio di trasporto va inteso come un servizio integrato a partire dai punti di entrata nella rete nazionale fino ai punti di riconsegna dalla rete regionale.

La rappresentazione geografica e schematica dei gasdotti della rete di trasporto di Snam Rete Gas, è stata pubblicata ai sensi della delibera 137/02 dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas, del D.M. del 04/08/2005 del Ministero delle Attività Produttive ed in applicazione a quanto disposto dal Capitolo 2 del Codice di Rete di Snam Rete Gas.

Le rete di trasporto del gas, suddivisa tra rete nazionale e regionale, è stata rappresentata all'interno della tavola "C8 Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale".

C1.5.2.3 Sistema energetico – impianti di produzione

La provincia di Piacenza ha una lunga storia quale polo produttore di energia elettrica, di primaria importanza nella Regione Emilia Romagna: la prima centrale termoelettrica sul territorio piacentino fu infatti la centrale della Soc. SGE Adamello costruita tra il 1926 e il 1928 con 4 gruppi generatori per una potenza complessiva di 30 Mw elettrici, nell'area industriale cittadina a poca distanza dall'attuale centrale Edipower. La storia di Piacenza polo energetico si è andata via via arricchendo negli anni con la nascita di nuove centrali termoelettriche e idroelettriche nonché con l'avvio e

l'arresto della centrale termonucleare di Caorso, fino a giungere alla situazione attuale che vede la presenza di una potenza generatrice installata e connessa alla rete elettrica nazionale di circa 2650 Mw, l'apporto provinciale più elevato della regione Emilia Romagna.

La potenza installata ed operativa deriva da 3 grandi centrali termoelettriche a cicli combinati gas-vapore (la centrale Edipower di Piacenza, la centrale Enel Produzione di La Casella, la centrale Sarmato Energia di Sarmato), 5 centrali idroelettriche (Isola Serafini di Enel Produzione, Losso di Manifattura del Turchino, Salsominore, Boreca e Pianello di Enel Green Power) ed 1 impianto di cogenerazione da termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani (Tecnoborgo a Piacenza – Borgoforte). A questi si aggiungeranno altri 2 impianti idroelettrici in via di recupero e riattivazione, ma non ancora attivi, collocati presso la diga del Molato (Enel Green Power) e la diga di Mignano (Buzzi Unicem).

La centrale termoelettrica Edipower di Piacenza è attualmente basata su di un ciclo combinato gas-vapore, ed è composta da 2 gruppi turbogas da 270 Mw cadauno alimentati a metano, da un sistema di generatori di vapore a recupero (GVR) associati ad un gruppo turbo-vapore da 340 Mw, per una potenza nominale totale di circa 830 Mw; il rendimento globale dell'impianto è di circa il 56%. Il raffreddamento del condensatore avviene tramite l'acqua del vicino fiume Po. L'impianto ha una producibilità elettrica annua potenziale di circa 7000 Gwh/anno, ma ha prodotto negli ultimi 4 anni circa da 1000 a 3000 Gwh/a. La centrale inoltre funzionerà a breve in modalità cogenerativa fornendo acqua a media temperatura alla rete di teleriscaldamento della città di Piacenza.

La centrale termoelettrica Enel Produzione di La Casella (Castel S. Giovanni) riconvertita recentemente a ciclo combinato gas-vapore ed alimentata a metano, è composta da 4 gruppi turbogas da 380 Mw cadauno (dei quali 250 provenienti dal turbogas e 130 dalla turbina vapore), per una potenza complessiva lorda di circa 1520 Mw. Il rendimento globale dell'impianto è di circa il 56%. Il raffreddamento del condensatore avviene tramite l'acqua del vicino fiume Po. L'impianto ha una producibilità elettrica annua potenziale di circa 12000 Gwh/anno, ma ha prodotto negli ultimi 4 anni circa da 5000 a 8000 Gwh/a.

La centrale termoelettrica Sarmato Energia di Sarmato è una centrale turbogas a ciclo combinato di taglia più piccola ed è nata per operare in modalità cogenerativa fornendo vapore al vicino stabilimento Eridania; la centrale dispone di un gruppo turbogas da circa 180 Mw elettrici alimentato a metano; il rendimento globale dell'impianto è di circa il 49%. Il raffreddamento del condensatore avviene tramite 4 torri evaporative ad acqua. L'impianto ha una producibilità elettrica annua potenziale di circa 1400 Gwh/anno e ha prodotto negli ultimi 3 anni mediamente circa 1200 Gwh/a.

La centrale idroelettrica Enel Produzione di Isola Serafini rappresenta l'impianto di produzione ad acqua fluente più importante del sistema elettrico nazionale; con le sue 4 turbine dispone di una potenza installata di 79 Mw e di una producibilità media annua di circa 430 Gwh.

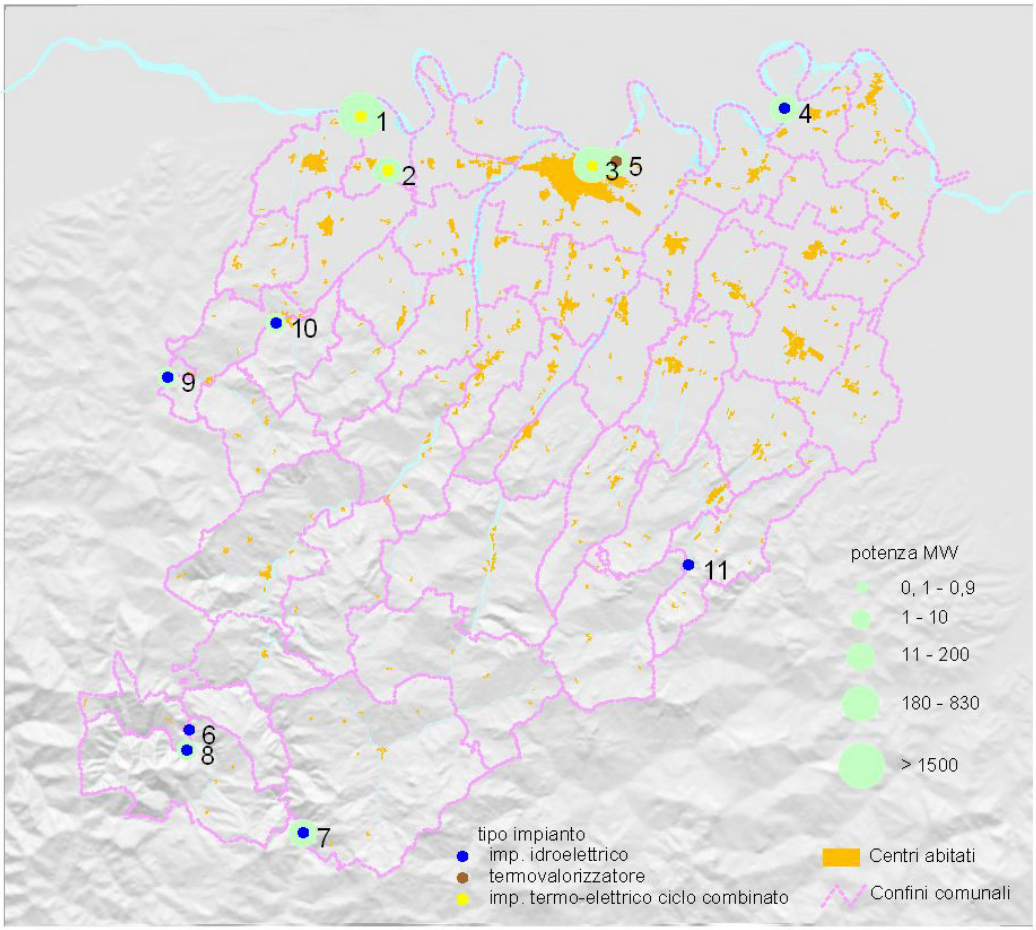
Le altre centrali presenti sul territorio hanno potenze e produzioni nettamente inferiori: la centrale idroelettrica di Losso della Soc. Manifattura del Turchino, collocata sul confine tra i Comuni di Zerba e Ottone, dispone di circa 700 Kw di potenza nominale ed ha una producibilità elettrica annua di 1.9 Gwh; la centrale idroelettrica di Salsominore di Enel Green Power, collocata sul Torrente Aveto in

Comune di Ferriere, dispone di 15.5 Mw di potenza nominale ed ha una producibilità elettrica annua di circa 65 Gwh; la centrale idroelettrica di Boreca, anch'essa di Enel Green Power e collocata sul Torrente Boreca tra i Comuni di Zerba e di Ottone, ha una potenza nominale di circa 3.5 Mw ed una producibilità elettrica annua di circa 7.5 Gwh; la centrale idroelettrica di Pianello, anch'essa di Enel Green Power e collocata sul Torrente Tidone al confine tra i Comuni di Nibbiano e di Pianello, ha una potenza nominale di 2 Mw ed una producibilità elettrica annua di circa 1.5 Gwh. Infine il termovalorizzatore di Borgoforte in Comune di Piacenza, di proprietà della Soc. Tecnoborgo, dispone di un gruppo di cogenerazione con una potenza elettrica di circa 20 Mw ed una producibilità annua di circa 10.5 Gwh.

Complessivamente dunque la provincia di Piacenza, con una potenza elettrica nominale installate di circa 2650 Mw, una producibilità potenziale di circa 20 Twh/anno ed una producibilità elettrica effettiva di circa 12 - 14 Twh, costituisce il polo energetico elettrico più rilevante dell'intera Regione Emilia Romagna; se si considera che il consumo elettrico interno annuo dell'intera provincia ammonta a circa 1.5 Twh (2005 fonte: TERNA spa), si desume che circa il 90% dell'energia elettrica prodotta sul territorio provinciale non viene consumata localmente, ma esportata sulla rete elettrica nazionale.

ID	*NOME*	*TIPO*	*Potenza (MW)*	*GESTORE*
1	La Casella	TECC	1.520,0	Enel Produzione
3	Levante	TECC	830,0	Edipower
2	Sarmato	TECC	180,0	Edison Trading spa
4	Isola Serafini	IE	79,0	Enel Produzione
5	Termovalorizzatore	TE	20,0	Tecnoborgo
7	Salsominore	IE	15,5	Enel Green Power
8	Boreca	IE	3,5	Enel Green Power
9	Molato	IE	2,1	Enel Green Power
10	Pianello	IE	2,0	Enel Green Power
6	Losso	IE	0,7	Manifattura del Turchino Spa
11	Mignano	IE	0,6	Buzzi Unicem

Fonte: dati comunicati dai gestori e/o ricavati dal web



Impianti di produzione di energia elettrica in provincia di Piacenza

C1.5.2.4 Sistema fognario e depurativo

Sulla tavola "C8 Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale" è stata riportata la localizzazione degli impianti di depurazione; questi sono stati classificati in base al tipo di immissione nel reticolo delle acque superficiali: immissione diretta o subordinata ad un tratto di rete fognaria.
Non si è giudicato opportuno riportare sulla tavola anche la rete delle fognature in quanto costituita da diversi sottosistemi raramente integrati tra loro; non si è quindi reputato di poter trarre informazioni rilevanti a livello provinciale.

C1.5.2.5 Impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica

Come disposto nell'art. 13 della LR 30/2000 recante "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", i Comuni sono tenuti a definire negli strumenti urbanistici, ed in coerenza con quanto previsto nel PTCP, specifici corridoi per la

localizzazione delle linee ed impianti elettrici con tensione uguale o superiore a 15 kV anche con riferimento ai programmi di sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

Al fine di garantire la disponibilità delle informazioni, gli enti gestori delle reti devono presentare annualmente alle Amministrazioni Comunali e Provinciali i piani di sviluppo delle reti; alle sole Amministrazioni provinciali presentano la mappa completa dello sviluppo delle reti di distribuzione, infatti, secondo quanto disposto nell'art. 15 della citata Legge Regionale, è istituito presso le Province il catasto delle linee e degli impianti elettrici con tensione uguale o superiore a 15 kV.

Con la deliberazione della Giunta Regionale del 20 febbraio 2001 n. 197, Direttiva inerente l'applicazione della LR 30/2000, sono stati definiti i criteri e le modalità per l'individuazione dell'ampiezza dei corridoi tenuto conto delle particolari situazioni territoriali e in relazione alla tensione delle linee ed impianti elettrici.

Secondo quanto riportato nella Direttiva, gli impianti elettrici di pubblico servizio classificati nel seguente modo:

Classe DM 449/1988	**Identificazione corrente**		**Tensione**	**Tipo di utilizzo Prevalente**
	Descrizione	**Sigla**	**kV**	
Prima	Bassa Tensione	BT	0,4	Distribuzione energia elettrica alla clientela diffusa
Seconda	Media Tensione	MT	15	Distribuzione Secondaria
Terza	Alta Tensione Altissima tensione	AT AAT	132 220 380	Trasmissione e Distribuzione Primaria Trasmissione Trasmissione

Inoltre, si definiscono:

- corridoio di fattibilità: porzione di territorio, di adeguata dimensione, destinata ad ospitare la localizzazione degli impianti elettrici previsti nei programmi di sviluppo delle reti tale da consentire la localizzazione di un tracciato tecnicamente realizzabile, tenuto anche conto della necessaria ricerca del consenso dei proprietari dei suoli e delle opere interferite;

- fascia di rispetto: striscia o area di terreno le cui dimensioni, determinate in via cautelativa, sono correlate alla tipologia e tensione d'esercizio dell'impianto elettrico al fine di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 micro Tesla;
- obiettivo di qualità: l'obiettivo individuato nella misura di 0,2 microTesla di induzione magnetica da perseguire attraverso gli strumenti urbanistici tenendo conto delle particolari situazioni territoriali al fine di contemperare le esigenze di minimizzazione del rischio con quelle di sviluppo territoriale, ferma restando la tutela della salute garantita attraverso il rispetto di opportuni valori di cautela e limiti di esposizione.

Il 25 agosto 2008 è stata pubblicata sul BUR n. 148 la dgr 21 luglio 2008, n. 1138 di modifica ed integrazione della dgr 197/2001 che ha previsto in particolare, la soppressione del capo IV 'Impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica'. Tale soppressione si è resa necessaria a seguito del quadro normativo statale ed in specifico della pubblicazione dei DDMM 29 maggio 2008 recante' Approvazione delle metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti' ed 'Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica'.
La pubblicazione in data 28 luglio 2003 del DPCM 8/07/2003 " Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da elettrodotti" aveva dato parziale attuazione agli adempimenti previsti dalla legge quadro n. 36/2001 con la fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, demandando ad un provvedimento successivo la determinazione delle metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto e delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica (art 5 e 6).
A seguito della pubblicazione dei DDMM 29/5/2008 la disciplina statale può considerarsi completata e pertanto cessa di trovare applicazione la disciplina regionale antecedente.
In particolare, per quanto attiene l'individuazione delle fasce di rispetto per l'adeguamento della pianificazione urbanistica, in conformità alla lr 20/00, questa dovrà avvenire con le procedure definite dal DM 29 maggio 2008.

Data base cartografico

Sulla base dei dati forniti dai diversi Enti gestori delle infrastrutture elettriche (art.15 c.3) è stato organizzato un primo livello di data base cartografico che consente di gestire il tematismo distribuzione linee elettriche all'interno del Sistema Informativo Territoriale. I dati vengono aggiornati annualmente sulla scorta delle comunicazione degli Enti gestori. Gli impianti sono organizzati per tensione (At, Mt) e tipo di linee (cavo aereo, cavo interrato o linea aerea) con relativo materiale e sezione dei conduttori. L'attendibilità cartografica delle linee consente, attualmente, una lettura sulle carte tecniche regionali ad una scala compresa tra 1:5000 e 1:10.000.

Gli impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica sono stati rappresentati all'interno della tavola "C1.h Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale".

Sulla tavola è riportata la rete di distribuzione ad alta tensione suddivisa per tipo di voltaggio: 132 kV, 220 kV e 380kV; inoltre è riportata la rete di distribuzione a media tensione suddivisa per tipologia strutturale: linea aerea, cavo interrato e cavo aereo; infine sono stati riprodotti i punti di localizzazione delle cabine principali.
Per i vari elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica, oltre alle strutture esistenti, sono stati riportati gli elementi in progetto che costituiranno lo sviluppo della rete. Si sottolinea in particolare i nuovi interventi per l'AT:

N.° Progr.	*Denominaz. elettrodotto o impianto el.*	*Tensione (kV)*	*Tipologia impianti*	*Comuni*	*note*
11	C.P. Nibbiano	132	Cabina Primaria	Nibbiano	Già Autorizzata
12	Nibbiano - Varzi	132	Linea aerea	Nibbiano, Caminata	
	Borgonovo - Grazzano	132	Linea aerea	Agazzano, Borgonovo V.T., Gragnano, Gazzola, Gossolengo, Rivergaro, Vigolzone.	previsto dopo il 2009
	Lugagnano - Ozzano Taro e C.P. di Salsomaggiore	132	Linea aerea	Lugagnano, Vernasca.	coinvolto anche territorio di Parma

Come disposto nell'art. 3 della LR 30/2000 recante "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", l'Amministrazione Provinciale è tenuta a dotarsi di un Piano provinciale di localizzazione dell'emittenza radio e televisiva in coerenza con il Piano nazionale di assegnazione delle frequenze radiotelevisive e nel rispetto dei limiti e dei valori di cui al D.M. n. 381 del 1998.

Le localizzazioni di impianti per l'emittenza radio e televisiva sono vietate in ambiti classificati dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica come territorio urbanizzato o urbanizzabile a prevalente funzione residenziale o a servizi collettivi e in una fascia di rispetto definita ai sensi della L.R. 20/2000 e sulla base di una direttiva regionale adottata nel rispetto della normativa statale in materia di tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana.

Come riportato nella deliberazione della Giunta Regionale del 20 febbraio 2001 n. 197, Direttiva inerente l'applicazione della LR 30/2000, si definisce fascia di rispetto la distanza non inferiore a 300 metri dal perimetro del centro abitato definito ai sensi della L.R. 20/2000, come individuato dagli strumenti della pianificazione urbanistica generale comunale, ovvero dal perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente. In tale fascia non sono consentite localizzazioni di impianti ad eccezione dei ponti radio nonché di quelle previste dal piano nazionale di assegnazione delle frequenze.

Sono altresì vietate le localizzazioni nei parchi urbani, in aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali, scolastiche e sportive nonché nelle zone di parco classificate A e nelle riserve naturali ai sensi della L.R. 11/1988, su edifici scolastici, sanitari e a prevalente destinazione residenziale, su

edifici vincolati ai sensi della normativa vigente, su edifici classificati di interesse storico-architettonico e monumentale e su edifici di pregio storico, culturale e testimoniale.

I divieti sopra riportati non trovano applicazione per gli impianti di collegamento punto - punto (ponti radio).

Gli strumenti urbanistici non possono prevedere la collocazione di insediamenti a prevalente destinazione residenziale o a servizi collettivi nel territorio urbanizzabile rientrante nella fascia di rispetto agli impianti.

I punti di installazione delle emittenze radio televisive sono stati rappresentati all'interno della tavola "C1.h Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale".

C1.6 Gli elaborati

TAVOLE

Tav. C1.a
Assetto insediativo per soglie storiche. Evoluzione del territorio edificato
(scala 1:100.000)

Contenuti
La tavola consente una lettura grafica dell'evoluzione del territorio edificato per soglie temporali: insediamenti storici, Carta Tecnica Regionale 1970/74, Ortofoto Volo Italia 1994, Uso del suolo 2003, Aggiornamento 2006 (elaborazione da immagini satellitari Agea 2006).
L'elaborazione del documento cartografico consente di apprezzare in modo esaustivo la dinamica e la tendenza evolutiva del territorio della provincia di Piacenza, che può essere diviso essenzialmente in tre aree: pianura, collina, montagna.

Fonti
- Cartografia IGM Primo Impianto;
- Carta Tecnica Regionale, 1974/79;
- Ortofoto Volo Italia, 1994;
- Carta dell'Uso del Suolo 2003 edizione novembre 2006 - Regione Emilia-Romagna scala 1:25.000;
- Agea - Ortofoto relative al territorio provinciale (giugno 2006)

Tav. C1.b
Sistema insediativo territoriale. Gerarchia dei centri urbani
(scala 1:100.000)

Contenuti
La Tavola rappresenta l'armatura urbana e la gerarchia dei centri del territorio provinciale, evidenziando le dotazioni territoriali di ognuno di essi per tipologia (istruzione, sanità, servizi di interesse generale, giustizia e sicurezza, cultura, sport, commercio, produttivo).
Per ogni centro, a meno di quelli di base per i quali è stata verificata l'intera gamma di servizi di base e quindi rappresentati con il solo simbolo grafico, è stata associata una tabella che consente d'individuare la tipologia di dotazione territoriale propria del centro considerato in funzione della categoria di appartenenza del centro stesso.
Nella tavola si riconosce il centro dominante, Piacenza – città regionale, e ad uguale distanza da questo due centri di rango inferiore (Castel san Giovanni e Fiorenzuola), che risultano essere ben dislocati territorialmente in quanto posizionati in posizioni opposte rispetto al principale.
Attorno alla città regionale ed ai due centri ordinatori sono riconoscibili corone di centri minori con decremento della gamma di servizi man mano che ci si allontana dai primi.
In particolare si evidenzia come nei comuni di montagna ci sia ancora la tendenza all'autosostentamento, e come le frazioni abitate gravitino sul relativo capoluogo comunale – centro di base.
Nella tavola è possibile inoltre verificare come al sistema gerarchico appena descritto corrisponda un sistema infrastrutturale della rete viaria (ferro e gomma) proporzionale al peso dei centri interessati dal suo attraversamento-collegamento.
Oltre all'armatura urbana vengono riportati i principali scenari di coopianificazione infraregionale e di concertazione extraprovinciale: Aree Programma ed Ambiti di integrazione locale.

Fonti
I dati utilizzati per la costruzione della tavola sono derivati dall'All. C1.1 (R) – La gerarchia dei centri urbani, descritto in seguito.

Tav. C1.c
Sistema insediativo territoriale. Espansione residenziale
(scala 1:100.000)

Contenuti
Nella Tavola viene individuata la superficie destinata all'espansione residenziale dagli strumenti urbanistici comunali, così come contenuto nella Base Urbanistica di Sintesi (BUS).

Fonti
- BUS – Base Urbanistica di Sintesi (aggiornamento 2006 per i seguenti comuni della pianura: Alseno, Borgonovo, Cadeo, Caorso, Carpaneto, Castel San Giovanni, Castelvetro Piacentino, Cortemaggiore, Fiorenzuola, Gragnano, Monticelli, Piacenza, Podenzano, Pontenure, Rottofreno, Sarmato.)

Tavv. C1.d nord/C1.d sud
Attrezzature e servizi d'uso pubblico
(scala 1:50.000)

Contenuti
La Tavola rappresenta una semplificazione del mosaico dei PRG comunali che evidenzia per le aree destinate ad attrezzature e spazi collettivi (G o F ex L.R.47/78) utilizzate per la verifica della dotazione minima di standard, le zone destinate ad impianti aeroportuali, le zone militari. Sono poi individuate le zone a parco (esistenti e in previsione) e il sistema dei collegamenti.

Fonti
- BUS – Base Urbanistica di Sintesi (aggiornamento 2006)

Tav. C1.e
Morfologia ed impianto urbano
(4 scala 1:200.000)

Contenuti
Nella tavola vengono rappresentati quattro scenari evolutivi che hanno caratterizzato e segnato il territorio della provincia di Piacenza e che per le loro caratteristiche possono essere considerati ormai elementi invarianti del paesaggio antropico:
1) l'impianto romano, dove il "castrum" è ancora riconoscibile nella pianta del centro storico. Dalle porte storiche del castrum si dipartivano le vie di comunicazione verso i principali percorsi vallivi, che in epoca romana insistevano sui crinali sparti acque, perché più sicuri essendo in quota.
2) L'impianto medievale, che dal punto di vista morfologico permane fino al 1800: quella parte di città compresa all'interno delle mura. Le valli sono ormai abitate e i percorsi di collegamento in esse sono scesi nei pressi del fondovalle, seguendo le altimetrie degli insediamenti.
3) L'impianto del periodo contemporaneo e prima infrastrutturazione di comunicazione su gomma e ferro lungo la direttrice della via emilia e la strada padana inferiore. In questa fase è riconoscibile la forma della città lineare per quei centri attraversati dalle principali vie di comunicazione-transito.
4) L'impianto attuale, l'infrastrutturazione della Y rovesciata, la politica delle rotatorie e delle tangenziali, l'espansione "senza regola".

Fonti
- Carta dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla, 1828
- Cartografia IGM Primo Impianto;
- Carta Tecnica Regionale, 1974/79;
- Volo Italia, 1994;
- Carta dell'Uso del Suolo 2003 edizione novembre 2006 - Regione Emilia-Romagna scala 1:25.000;
- Agea - Ortofoto relative al territorio provinciale (giugno 2006)

Tavv. C1.f nord/C1.f sud
Sistema insediativo storico (scala 1:50.000)

Contenuti
La Tavola rappresenta il sistema insediativo storico del territorio provinciale. Sono individuati:
- Insediamenti storici (art.A-7 L.R.20/2000):
  - Zone urbane storiche e strutture insediative storiche non urbane;
  - Stato di consistenza dei tessuti edilizi
- Ambiti di particolare interesse storico archeologico e paleontologico (art.A-8 L.R.20/2000):
  - Zone ed elementi di interesse storico archeologico e paleontologico
  - Zone di tutela della struttura centuriata
- Ambiti di particolare interesse storico e testimoniale (art.A-8 L.R.20/2000):
  - Zone ed elementi d'interesse storico-architettonico-testimoniale non urbani;
  - Viabilità storica;
  - Viabilità panoramica
- Dinamica insediativa:
  - Insediamenti di antica formazione;
  - Insediamenti recenti (1974/1994/2006)

Fonti

- PTCP 2000 - Tavv. A1 Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale scala 1:25.000;
- Elenchi dei beni architettonici forniti dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia-Romagna e dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le province di Parma e Piacenza;
- QC – Sistema C: All. C1.4 (R) – Ricognizione e schedatura delle aree archeologiche;
- PTI – Carta dell'insediamento storico;
- Carta dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla, 1828
- Carta Tecnica Regionale, 1970/74
- Ortofoto Volo Italia, 1994
- Ortofoto relative al territorio provinciale (giugno 2006)

Tav. C1.g
Individuazione e stato d' attuazione degli ambiti produttivi e funzionali integrati
(scala 1:50.000)

Contenuti
Individuazione degli ambiti territoriali produttivi censiti, con relativo stato d'attuazione, rapportato al sistema delle infrastrutture esistenti ed in progetto

Fonti
Studio di cui all'All C1.8 (R)

Tav. C1.h
Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale
(scala 1:100.000)

Contenuti
Sono riportate le principale reti ed impianti tecnonogici: gasdotti, sistema acquedottistico e della depurazione, sistemi di trasmissione radio televisiva ed in particolare la rete elettrica di At e Mt, esistente ed in progetto: differenziata per tipologia di linea, come da comunicazione degli Enti gestori a norma della lr 30/00 e smi

Fonti

Catasto reti e piani di sviluppo dei rispettivi gestori delle reti. Quadro conoscitivo del PLERT della provincia di Piacenza in fase di adozione

ALLEGATI

All. C1.1 (R)
La gerarchia dei centri urbani

Contenuti
L'elaborato descrive la metodologia utilizzata al fine di classificare i centri urbani del territorio provinciale, sulla base delle dotazioni territoriali di ognuno di essi suddivise per tipologia (istruzione, sanità, servizi di interesse generale, giustizia e sicurezza, cultura, sport, commercio, produttivo).

All. C1.2 (R)
Sistema insediativo territoriale: espansione residenziale

Contenuti
Elaborato descrittivo relativo al calcolo della superficie destinata all'espansione residenziale dagli strumenti urbanistici comunali

Fonti
- BUS – Base Urbanistica di Sintesi (aggiornamento 2006 per i seguenti comuni della pianura: Alseno, Borgonovo, Cadeo, Caorso, Carpaneto, Castel San Giovanni, Castelvetro Piacentino, Cortemaggiore, Fiorenzuola, Gragnano, Monticelli, Piacenza, Podenzano, Pontenure, Rottofreno, Sarmato.)

All. C1.3 (R)
Ricognizione e schedatura delle aree archeologiche

Contenuti
L'elaborato contiene l'individuazione delle aree archeologiche presenti nei tessuti urbani e la schedatura di tutte quelle presenti sul territorio provinciale in riferimento alle Tavv. C1.f nord/C1.f sud - Sistema insediativo storico (scala 1:50.000); la schedatura è stata realizzata sulla base di un'analisi di fonti edite e non e della documentazione presente presso gli Archivi della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna.

Fonti
- Documentazione presente presso gli Archivi della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna;
- PTCP 2000 - Allegati alle Norme Tecniche di Attuazione: N2 - Elenco dei siti da sottoporre a vincolo archeologico di tutela;
- PTCP 2000 – Tavv. A1 Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale scala 1:25.000;
- Fonti bibliografiche

All. C1.4 (R)
Il sistema insediativo dell'architettura rurale

Contenuti
L'elaborato descrive la metodologia utilizzata al fine di censire le architetture rurali presenti sul territorio provinciale e fornisce un quadro complessivo dell'assetto attuale sintetizzato in una Carta schematica della distribuzione delle tipologie presenti negli ambiti di pianura, collina e montagna.

Fonti
- Elaborato R17 PTCP 2000, "Insediamenti storici ed ambiti di interesse storico-testimoniale":
  - G. Bergonzi - L. Modafferi - G. Volpe, "Il sistema insediativo dell'architettura rurale piacentina", Dicembre 1997

All. C1.5 (R)
La viabilità storica
+ Appendice 1 – La Via Francigena
+ Appendice 2 – Le procedure di costruzione della strada romana, medioevale e moderna
+ Appendice 3 - Schedatura delle vie storiche

Contenuti
L'elaborato oltre a fornire una approfondita descrizione della viabilità storica presente sul territorio provinciale, descrive la metodologia utilizzata al fine di individuare le strade o i tratti di viabilità storica individuati sulle Tavv. C1.f nord/C1.f sud - Sistema insediativo storico (scala 1:50.000).
In appendice vengono riportate le schede compilate per ogni tratto di viabilità storica.

Fonti
- PTCP 2000 – Tavv. A1 Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale scala 1:25.000;
- Elaborato R17 PTCP 2000, "Insediamenti storici ed ambiti di interesse storico-testimoniale":
  - S. Devoti, "La viabilità storica", Febbraio 1998

All. C1.6 (R)
La viabilità panoramica
+ Appendice 1 - Schede descrittive dei tratti di viabilità panoramica
+ Appendice 2 - Elenco delle strade panoramiche

Contenuti

L'elaborato descrive la metodologia utilizzata al fine di individuare le strade o i tratti di viabilità panoramica presenti sul territorio provinciale e individuati sulle Tavv. C1.f nord/C1.f sud - Sistema insediativo storico (scala 1:50.000).
In appendice vengono riportate le schede compilate per ogni tratto di viabilità panoramica e l'elenco delle strade panoramiche

Fonti

- PTCP 2000 - Allegati alle Norme Tecniche di Attuazione: N6 - Elenco dei tratti di viabilità panoramica di interesse infraregionale;
- PTCP 2000 – Tavv. A1 Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale scala 1:25.000;
- Elaborato R17 PTCP 2000, "Insediamenti storici ed ambiti di interesse storico-testimoniale":
  - A. Calegari, "LA VIABILITÀ PANORAMICA", Febbraio 1998

All. C1.7 (R)

Ricognizione e analisi degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo territoriale e degli ambiti funzionali integrati" POLIMI Dipartimento di Architettura e Pianificazione - 2007

Contenuti

Studio finalizzato all'individuazione delle aree specializzate per le attività produttive ed ai poli funzionali (ai sensi degli artt. A-13 e A-14 della LR 20/2000).Lo studio si è articolato su tre fasi, tra loro successive ed integrate. Definizione metodologia di analisi degli ambiti specializzati per attività produttive esistenti ed individuazione delle fonti e della documentazione da analizzare. Analisi e valutazione dei contenuti del PTCP vigente. Individuazione e caratterizzazione degli ambiti specializzati per attività produttive e poli funzionali localizzati sul territorio provinciale.
Gli elaborati comprendono le schede analitiche dei singoli ambiti, organizzate per comune; tavole cartografiche e relazione finale.

Fonti

Base dati Sintesi dei PRG – Provincia di Piacenza - Aggiornamento 2006. Uffici tecnici comunali, base dati Istat relativo alle aziende produttive - dati ASIA *(Archivio Statistico delle Imprese Attive)*.

All. C1.8 (R)

Schede e tavole di inquadramento territoriale e di vulnerabilità ambientale per ogni stabilimento a Rischio rilevante

Contenuti

Per ognuno dei tre stabilimenti sono disponibile i seguenti elaborati in formato A3:
-scheda informativa tecnica-produttiva dello stabilimento.
-estratto cartografico (1:5000) contesto territoriale
-estratto cartografico (1:5000) contesto ambientale

Fonti:

Scheda Tecnica presentata dal Gestore dello Stabilimento, ai sensi della Legge Regionale n.26/03 e smi, Strumenti urbanistici comunali e Piani territoriali sovrordinati.

All. C1.9 (R)

Valutazione della propensione a raggiungere gli obiettivi di Area Ecologicamente Attrezzata dap arte delle aree produttive esistenti sul territorio provinciale. Ambiter - 2007

Contenuti

Studio finalizzato alla classificazione degli ambiti specializzati per le attività produttive di dimensioni superiori a 10m ha. a raggiungere gli standards di APEA

Capitolo
2

C2 Sistema delle infrastrutture e della mobilità

C2.1 Il sistema della mobilità

C2.1.1 Inquadramento generale

Il *sistema della mobilità* costituisce una componente di primaria importanza nell'elaborazione del PTCP per la forte implicazione instaurata tra accessibilità, assetto ed uso funzionale del territorio. Le reti per i trasporti sono parte strutturale, supporto al sistema insediativo e produttivo ma anche fonte di conflitti d'uso, frammentazione territoriale e nuova istanza di servizi.
L'incremento dell'attuale trend degli *spostamenti di persone o merci* nei prossimi anni non lascia scampo: in assenza di iniziative sistematiche ed incisive l'evoluzione *dell'inquinamento* e *dell'intasamento spaziale* risulta un problema prioritario di improbabile soluzione.
Un'attenta pianificazione territoriale può incidere sulle peculiarità della *richiesta di spostamento*, promuovendola o contenendola, supportando le infrastrutture veramente necessarie, ma al contempo controllandone attentamente gli effetti indotti negativi (per non porre le premesse ad ulteriori forme di degrado puntuale o diffuso).

Nel *Protocollo di Kyoto (1998),* adottato nella terza Conferenza sui Cambiamenti Climatici, sono stati anche individuati limiti quantitativi, in termini di riduzione di emissioni inquinanti.
Confrontarsi con questi obbiettivi significa sperimentare alternative al crescente sviluppo di mobilità, risolvendo oppure compensando, a cominciare dalla scala locale, i problemi connessi ad una sempre più densa infrastrutturazione e circolazione veicolare in sensibile aumento.
La moltiplicazione delle *polarizzazioni* e *tipologie di interscambio* disegna inoltre una più complessa rete di itinerari e luoghi per l'intermodalità, in cui la circolazione diventa un problema di ricomposizione urbanistica, di progettazione di nuovi modi di vita, di riconoscibilità degli spazi, ovvero di attuazione globale del *sistema integrato trasporti*.

Nel caso specifico di Piacenza, la tematica assume particolare importanza anche per la consistenza dei flussi ed il ruolo inter-regionale di *snodo* che la provincia svolge tra *Emilia Romagna, Lombardia e Liguria*. Più in generale la rete infrastrutturale esistente riflette le caratteristiche morfologiche, la

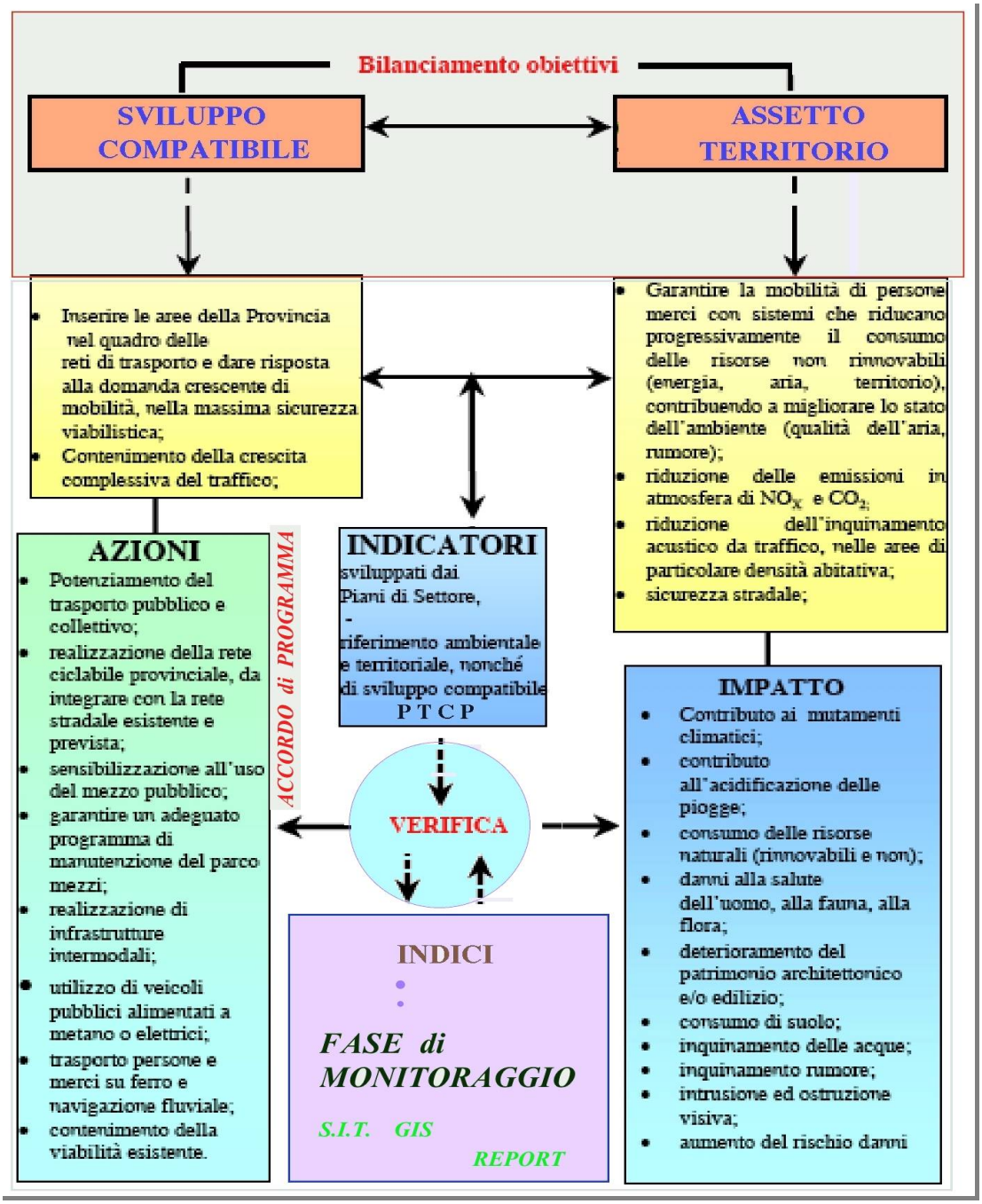
dinamica insediativa e la struttura socioeconomica che li ha generati e quindi trasformati. Pressanti fattori di crescita, di adeguamento alle evoluzioni di mercato in atto si sono tradotti spesso in uso inadeguato delle infrastrutture ed in situazioni insostenibili di congestione e/o disservizio nei percorsi di medio-breve raggio.

Certo non in quest'ottica si collocano i numerosi interventi attivati sulla viabilità principale, rotatorie urbane o sulle tangenziali dei maggiori centri del piacentino, per non citare le attese legate al nuovo tracciato dei *Treni ad Alta Capacità* tale da favorire indirettamente un netto miglioramento delle condizioni di trasporto anche a livello regionale o pendolare su ferro (integrazione modale col trasporto su gomma) o per la ipotetica riconversione dello scalo aeroportuale militare a fini commerciali.

L'imminente avvio delle opere di rifacimento della *conca di Isola Serafini* sembra d'altra parte favorire di nuovo tutte le potenzialità legate al trasporto fluviale e alla navigazione diportistica sul Po, anche a monte dello sbarramento ENEL, se per tempo attrezzato lungo il suo corso con idonee strutture di supporto ed approdo controllato.

Il trasporto pubblico ha sempre manifestato notevoli difficoltà sia a guidare sia ad adeguarsi al diffondersi della domanda di spostamento nel territorio; tuttavia non bisogna trascurare le molte reazioni negative nei confronti dell'auto (soprattutto dovuto al minimale utilizzo *1,2 utente/veicolo* e per l'abnorme quota merci circolante, più o meno pesante, su gomma) ed ai problemi indotti di congestione, consumo energetico e di inquinamento a favore invece di forme di mobilità dolce o alternativa.

La soluzione dei livelli di *intermodalità* diviene quindi fondamentale: risulta determinante prendere in esame, a partire dalle "rotture di carico", il disegno, la disponibilità, la continuità di servizio da un mezzo di trasporto all'altro, così come la parte terminale del viaggio. Il progetto di aree di sosta, interscambio e della rete dei percorsi locali deve soddisfare criteri basilari fra cui lo stato di accessibilità, di sicurezza, di comfort e di *sostenibilità complessiva.*



La formazione del quadro conoscitivo della domanda di trasporto, dello stato delle reti e delle attuali politiche di settore (sempre in relazione all'assetto fisico ed ambientale dell'intera provincia), vanno peraltro ad attivare un primo ***S**istema **I**nformativo **T**rasporti e **M**obilità*, ricomprendendo forme e modi alternativi di spostamento (particolarmente idonei) in un'ottica di compatibilità territoriale avanzata.

Ulteriore esito permanente, oltre alle necessarie elaborazioni di piano, potrà consistere nella applicazione di *indici* ed *indicatori* di settore utili al monitoraggio, validazione ed ottimizzazione di politiche settoriali gestite dall' amministrazione provinciale di piacenza.

C2.1.2 Scenari e pianificazione di settore

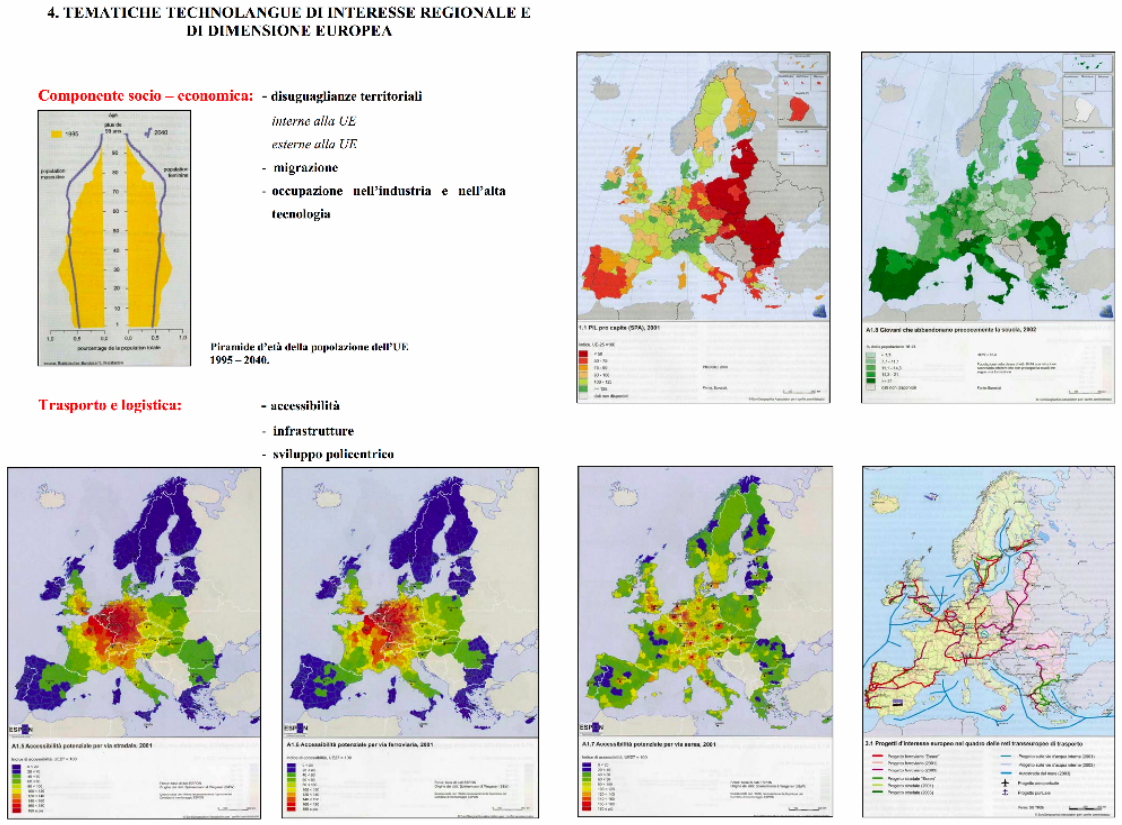
C2.1.2.1 Livello Europeo

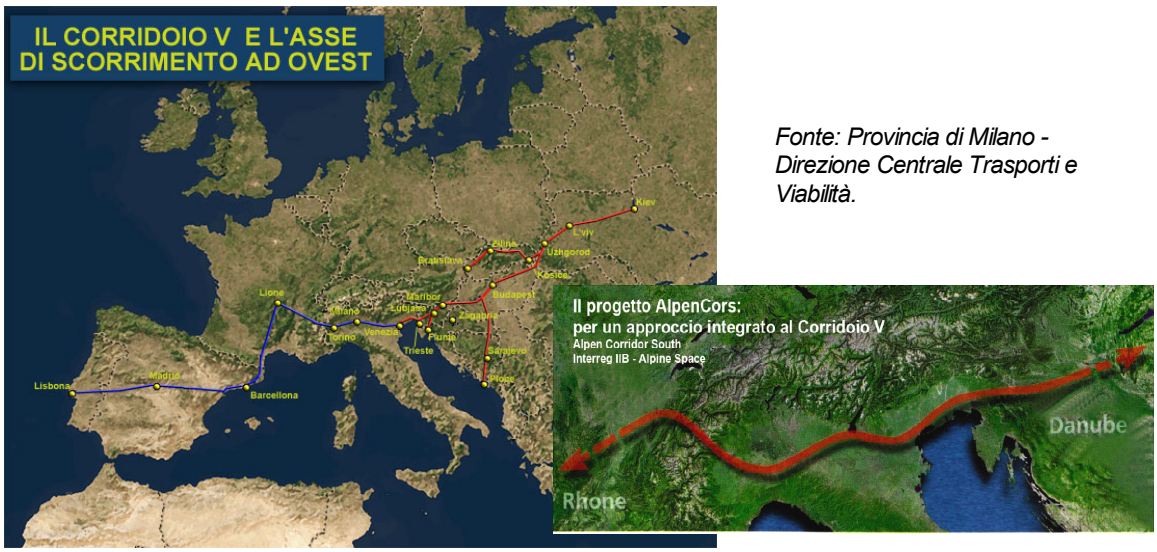
Nel 2001*(integrato nel 2006)* è uscito il ***Libro Bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte"*** che contiene una sessantina di precise proposte da adottare a livello comunitario nel quadro della politica dei trasporti, prevede inoltre un programma d'azione composto da diverse misure scaglionate fino al 2010 ed è previsto che la Commissione adotti proposte dettagliate all'insegna degli orientamenti seguenti: rilancio delle ferrovie, miglioramento della qualità del trasporto su strada, promuovere i trasporti marittimi e fluviali, conciliare la crescita del trasporto aereo con l'ambiente, fare dell'intermodalità una realtà, realizzare la rete transeuropea [10] dei trasporti, rafforzare la sicurezza stradale, decidere un'efficace politica di tariffazione dei trasporti, riconoscere diritti e doveri degli utenti, sviluppare trasporti urbani di qualità, sviluppare la ricerca, gestire la mondializzazione, sviluppare gli obiettivi ambientali a medio e lungo termine per un sistema di trasporto sostenibile.

Il Regolamento (CE) N.1692/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 ottobre 2006 ha istituito il **secondo** programma **"Marco Polo"** relativo alla concessione di contributi finanziari comunitari per migliorare le prestazioni ambientali del sistema di trasporto merci.
L'obiettivo principale del suddetto programma, in previsione del notevole aumento del traffico merci internazionale su strada è di aiutare a trasferire ad altri modi quali: trasporto marittimo a corto raggio, trasporto ferroviario e per le vie d'acqua interne o su una combinazione di modi di trasporto in cui i percorsi stradali sono il più breve possibile. La durata del programma va dal 1°gennaio 2007 al 31 dicembre 2013, focalizza la sua attenzione su nuovi tipi di azione quali le autostrade del mare e le azioni per la riduzione del traffico (dove si intende qualsiasi azione innovativa integrante il trasporto nelle logistiche di produzione per evitare il trasporto su strada di un'elevata percentuale di merci, senza ripercussioni negative sulle capacità globali di produzione o sull'occupazione; di seguito vengono riportati alcuni grafici, desunti dal *Tematiche Tecnholangue Europea 2005,* relativi ad alcune basilari componenti socio-economiche nei confronti della rete dei trasporti e della logistica, con particolare riferimento ai sistema di *accessibilità stradale, ferroviaria, aerea e fluvio-marittima*).

[10] Nel quadro delle politiche territoriali europee particolare importanza assumono gli orientamenti in materia di *infrastrutture* e di *trasporti*
L'articolazione della Rete Transeuropea di Trasporto *TEN-T* costituisce, secondo gli obiettivi dell'Unione, un sistema transnazionale di trasporto (ferrovie, strade, aeroporti, porti) continuo e integrato.
Vengono individuate alcune "*piattaforme territoriali transnazionali*", capaci di raggiungere i più alti livelli di competitività e di eccellenza nell'offerta territoriale e nella produzione di ricchezza.
Le *piattaforme territoriali* sono previste su tre livelli:

- *Piattaforme transnazionali*, ovvero spazi di saldatura dell'Italia al sistema europeo;
- *Piattaforme nazionali*, ovvero spazi di rafforzamento delle connessioni tra Corridoi transeuropei, nodi portuali ed armatura territoriale di livello nazionale;
- *Piattaforme interregionali*, ovvero spazi d'integrazione delle piattaforme principali nazionali.





Fonte: Provincia di Milano - Direzione Centrale Trasporti e Viabilità.

L'obiettivo di una *politica europea dei trasporti sostenibile* riguarda sistemi di trasporto che rispondano alle esigenze economiche, sociali e ambientali della società. Per garantire la propria prosperità, l'Europa ha bisogno di sistemi di trasporto efficienti, tenuto conto del forte impatto che essi hanno sulla crescita economica, sullo sviluppo sociale e sull'ambiente. Il settore dei trasporti, che rappresenta il 7% circa del PIL europeo e il 5% dei posti di lavoro nell'UE, è industria importante, che apporta un contributo fondamentale al funzionamento dell'intera economia europea.

La mobilità delle merci e delle persone è una componente essenziale della competitività dell'industria e dei servizi europei, oltre ad essere anche un diritto fondamentale dei cittadini.
Dopo un avvio lento, negli ultimi 15 anni la politica dei trasporti dell'Unione europea si è sviluppata rapidamente. Gli obiettivi della politica comunitaria in questo settore, elaborati prima con il ***Libro bianco sui trasporti***, poi con l'aggiornamento 2006, restano sempre validi: offrire agli europei sistemi di trasporto efficaci ed efficienti in grado di:

- offrire un livello elevato di mobilità ai cittadini e alle imprese in tutta l'Unione. La disponibilità di trasporti a prezzi accessibili e di buona qualità contribuisce in modo determinante a favorire la libera circolazione di persone, merci e servizi, a migliorare la coesione economica e sociale e a garantire la competitività dell'industria europea;
- garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, con norme minime in materia di lavoro per il settore e tutelare i passeggeri e i cittadini .

Rimane necessaria un'ampia riflessione, che includa anche il *trasporto ferroviario, aereo, per via navigabile e urbano*, in quanto i costi (comprensivi delle diverse politiche di tassazione fiscale) influiscono sui flussi di traffico fra i *modi di trasporto* e interessa l'intero mercato interno. In tale contesto bisognerà esaminare in che modo le forme intelligenti di tassazione possono ottimizzare i modelli di trasporto e creare quindi situazioni che apportino vantaggi ai proprietari delle infrastrutture (grazie a una gestione più efficace e a una migliore assegnazione delle risorse), agli utenti (abbreviando i tempi di percorrenza) e, più in generale, alla società (riducendo gli effetti negativi, come per esempio l'inquinamento atmosferico).

Una politica per una mobilità sostenibile europea viene quindi a fondarsi su un ventaglio più ampio di strumenti che favoriscano, ove necessario, il trasferimento del traffico a favore di *modi di trasporto meno inquinanti*, soprattutto sulle lunghe distanze, nelle aree urbane e lungo i corridoi congestionati. Allo stesso tempo ogni *modo di trasporto* deve essere *ottimizzato*. Tutti i modi di trasporto devono diventare più ecologici, sicuri ed efficienti dal punto di vista dei consumi energetici, grazie anche alla *co-modalità* (vale a dire all'uso efficiente dei vari modi di trasporto singolarmente e combinati tra loro) le risorse disponibili saranno utilizzate in modo ottimale e sostenibile. Questo approccio offre le migliori garanzie di conseguire allo stesso tempo un livello elevato di mobilità e un livello elevato di protezione dell'ambiente.

C2.1.2.2 Livello Nazionale

Il ***D.Lgs 285 del 1992*** *(Nuovo codice della strada)* all'art. 1 prevede che il Governo comunichi annualmente al Parlamento l'esito delle indagini periodiche riguardanti i profili sociali, ambientali ed economici della circolazione stradale, che il Ministro dei Lavori Pubblici fornisca all'opinione pubblica i dati più significativi e che il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti definisca il **Piano nazionale per la sicurezza stradale.**

L'art. 36 dello stesso decreto introduce e definisce i **Piani urbani del traffico e i piani del traffico per la viabilità extraurbana,** finalizzati ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico.

*Il **D.M. 27 marzo 1998** (Mobilità sostenibile nelle aree urbane.)* prevede che le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti, ubicate nei comuni di cui al comma 1 dell'art. 2, adottino il Piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente, individuando a tal fine un Responsabile della Mobilità aziendale ***(Mobility Manager).*** Il piano è finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico.

La **L. 24 novembre 2000, n. 340.** (*Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi* - Legge di semplificazione 1999) all'art. 22 prevede i **Piani urbani della mobilità,** intesi come progetti del sistema della mobilità comprendenti l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città. Il tutto finalizzato ad assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi e la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane.

*La **L. 21 dicembre 2001, n. 443** (Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive*) prevede che il Governo individui, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese tenendo conto del *Piano generale dei trasporti.*

La **Legge finanziaria 2007** [+] ha previsto nello specifico:

- i fondi per il completamento dell'alta capacità;
- i fondi per gli investimenti FS;
- i fondi per i grandi sistemi di trasporto urbani;

[+] Nel percorso di definizione del Quadro Strategino Nazionale (*QSN* – uno strumento finalizzato alla programmazione dei Fondi Comunitari 2007-2013) hanno ruolo fondamentale il *Documento Strategico Nazionale (DSN)* e i *Documenti Strategici Regionali (DDSSRR)*. Il DSN contiene l'indicazione della cosiddetta "soglia dimensionale critica" per la formazione di economie di scala o reti di conoscenza, che consentano a specifici territori di competere sul mercato internazionale.

- il fondo per l'adeguamento dei contratti di servizio tra Regioni e Trenitalia;
- il fondo triennale per il materiale rotabile del trasporto pubblico;
- il fondo triennale per la mobilità urbana sostenibile;
- il primo stanziamento (sia pure modesto) per istallare moderni apparati di sicurezza anche sulle ferrovie non FS;
- lo stanziamento per il rinnovo contrattuale degli autoferrotranviari.

Con il Documento Programmatico Economico Finanziario (***DPEF 2007-2012)*** si registra di fatto una diversa visione dell'assetto infrastrutturale, anche attraverso il recepimento delle indicazioni di sviluppo sostenibile prefigurate dalla comunità europea con varie misure a favore di una rete transeuropea *(TEN)* intermodale.

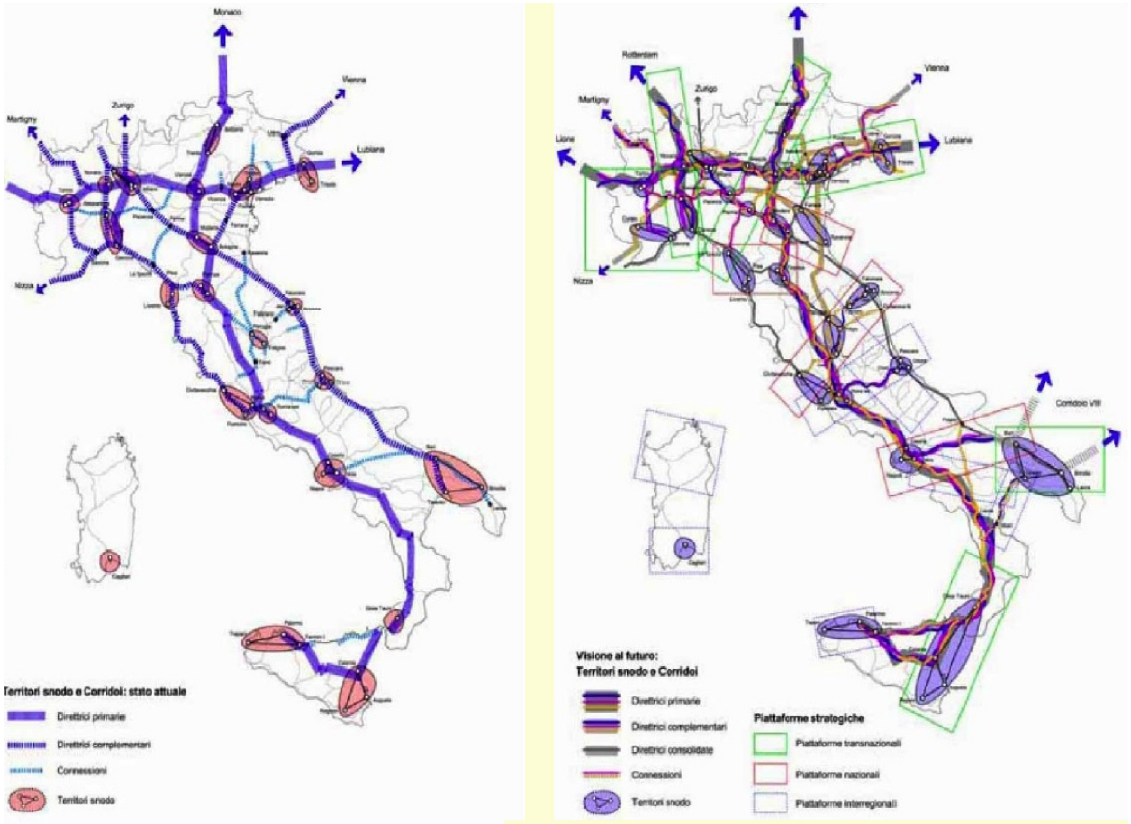
Il programma delle infrastrutture strategiche è volto alla selezione e all'individuazione delle priorità di intervento. Ciò a fronte dei sempre più stringenti vincoli di finanza pubblica e al fine di riorientare le previsioni di utilizzo delle risorse disponibili secondo una logica di più mirata efficienza allocativa; viene affermata pertanto l'esigenza di un **approccio strategico sperimentale e integrato dello sviluppo territoriale**, tenendo conto, quale contesto di riferimento, per la prima volta dell'intero territorio europeo.

Si prospetta l'individuazione, anche attraverso il confronto con le Regione, delle **piattaforme territoriali -** ovvero di parti del territorio nazionale nella quale si ipotizza la concentrazione delle funzioni di eccellenza dell'economia della conoscenza e dell'innovazione – articolate su tre livelli (piattaforme transnazionali, attestate sui corridoi transeuropei, nazionali, individuate sulle trasversali Tirreno-Adriatico e interregionali, che integrano e completano le piattaforme nazionali, a sostegno dello sviluppo policentrico per il riequilibrio territoriale).

All'interno di tali piattaforme strategiche, si evidenzia la necessità di concentrare il massimo sforzo di mobilitazione ed integrazione degli investimenti sui "**piattaforme territoriali snodo**", i quali vengono descritti come "espressione dei flussi multilivello che connettono materialmente e immaterialmente le diverse località, dove ciascun polo si definisce come punto di incrocio e di commutazione di reti multiple, nodo di densità dentro una gigantesca intersezione di flussi".

La *Legge Obiettivo* 21 dicembre 2001 n. 443 indica tra le opere ferroviarie l'Asse Brennero - La Spezia con il raddoppio della linea Pontremolese nei tratti Parma - Fornovo e Berceto - Pontremoli, ma non contempla interventi utili alla storica e strategica connessone tirreno/area padana di Piacenza/Cremona -- Milano sud ecc.

Sia a livello ferroviario sia a livello automobilistico si nota con evidenza quindi l'apertura di nuova direttrice imperniata sullo snodo di Parma, parallelamente al rafforzamento del nodo Bolognese sulla direttrice internazionale nord del Brennero.



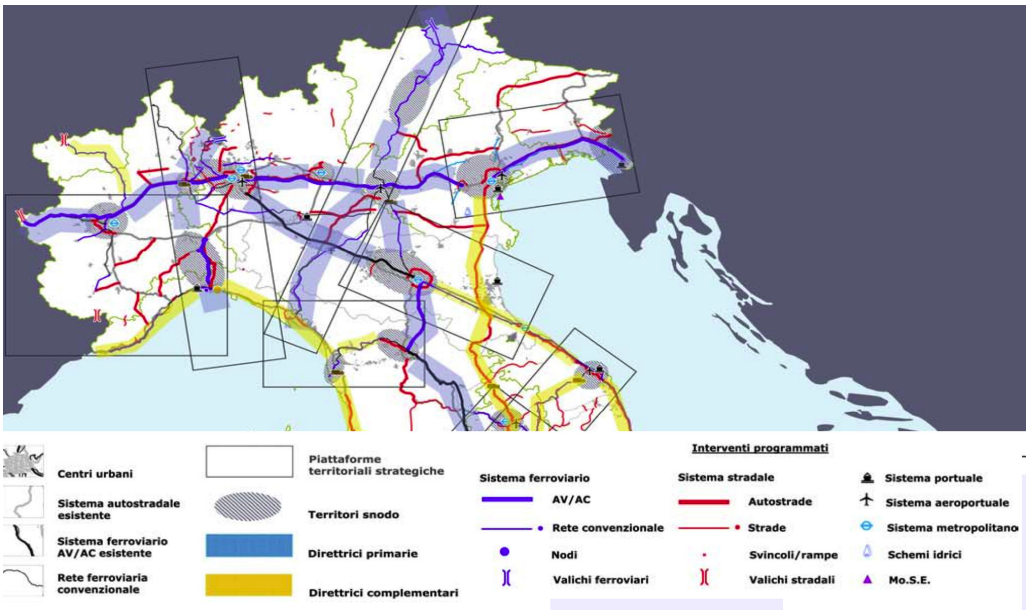
Stato attuale e futuro dei "Piattaforme territori snodo" *(fonte Allegato Infrastrutture DPEF 2007/2011)*

Sembrerebbe quindi delinearsi per l'area vasta reggiana/modenese da un lato e piacentina/cremonese dall'altra un ruolo di secondo piano rispetto a territori esterni "forti" come quello di Bologna, oggetto di un consolidamento o come quello di Parma, che di fatti si configura quale un nuovo snodo strategico del sistema trasportistico nazionale nel ambito delle prevsioni per le connessioni "trasversali" ai *grandi corridoi paneuropei*.

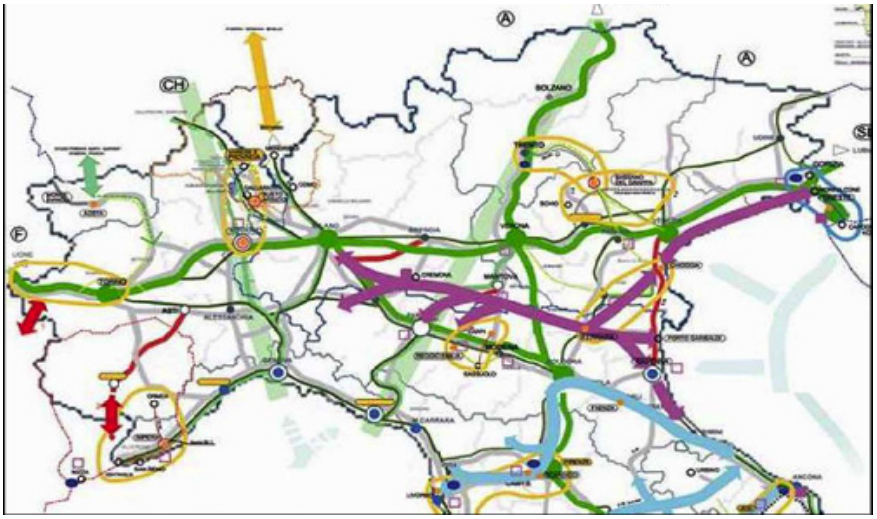
Per individuare i "sistemi territoriali" il MIITT * ha proceduto ad una lettura territoriale integrata e ad una sistematica mappatura della rete trasportistica esistente o programmata. Insieme a tale analisi la Dicoter ha condotto una elaborazione sui principali parametri socio-economici provinciali finalizzata a disegnare i "potenziali competitivi strategici" dei differenti ambiti di livello provinciale attraverso analisi multicriteriale.

Appare pertanto indispensabile che i documenti strategici regionali, a cominciare dal **Piano Territoriale Regionale** (documento preliminare approvato già nel 2005), verifichino con adeguata attenzione le direttrici delineate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti incentrate sullo sviluppo dei *corridoi multimodali europei* e sulla conseguente ripercussione nei confronti dei sistemi insediativi per "snodi", ipotesi che prefigura di fatto un nuovo e diverso *assetto infrastrutturale e di conseguenza insediativo* nell'ambito *medio-alto padano*.

L'ambito di Parma risulta importante non solo per il ruolo che la città svolge a livello interregionale come centro ordinatore e punto di snodo dei traffici fra Emilia, Alta Toscana e Lombardia meridionale, ma anche in prospettiva come *nodo intermedio* del corridoio ad alta capacità/alta velocità (di primaria importanza nazionale) Milano-Roma, a sua volta parzialmente compreso nel corridoio *europeo I*. La città emiliana è inoltre destinata ad acquisire importanti nuove funzioni, di rilevanza continentale, grazie anche al prossimo insediamento dell'Agenzia per la Sicurezza Alimentare (EFSA): evento che rafforzerà ulteriormente l'importanza di Parma come centro di eccellenza nel campo della ricerca, della produzione e dei servizi legati al settore agro-alimentare.



Iinfrastrutture Prioritarie* e *Visione Guida *(fonte DPEF 2008/2012 - alleg F.2)*



[*] MIITT Dicoter = Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Documento per la Conferenza Informale dei Ministri sulla CoesioneTerritoriale e le politiche urbane – Rotterdam 2004

Connessioni e reti città di secondo livello *(fonte Programma MIITT. Dicoter 2005)*

C2.1.2.3 Livello Regionale

La Legge Regionale 30 del 1992 modificata dalla L.R. n. 8 del 28 aprile 2003 definisce un **sistema del trasporto pubblico regionale e locale**, prevede la realizzazione del **Piano Regionale Integrato dei Trasporti** *(PRIT)* che costituisce il principale strumento di pianificazione dei trasporti della Regione, stabilisce che nella programmazione della mobilità delle persone e delle merci ci sia un'articolazione per bacini provinciali entro i quali possa essere programmato un "sistema di trasporto pubblico integrato, fortemente orientato all'organizzazione intermodale dei servizi e coordinato in rapporto ai modi e ai fabbisogni di mobilità".
Prevede inoltre che il Consiglio regionale adotti, ogni tre anni, un atto di indirizzo generale per l'elaborazione degli accordi di programma con gli enti locali (al fine di "realizzare interventi per la riorganizzazione della mobilità e la qualificazione dell'accesso ai servizi di interesse pubblico finalizzati anche alla riduzione del trasporto privato"), intervenga sulla gestione del trasporto pubblico locale, tra l'altro istituendo le agenzie per il trasporto pubblico e, relativamente al trasporto merci, preveda la costituzione di un *istituto* per lo studio e la formazione in materia di trasporto e logistica.

Il PRIT (Piano Regionale Integrato dei Trasporti) del 1998 ha come obiettivi quelli di:

- massimizzare l'**efficienza interna del trasporto locale e la sua integrazione con il trasporto ferroviario**, in modo da dare vita ad un sistema di trasporto integrato passeggeri di tipo collettivo che sia in grado di competere al più alto livello con il trasporto privato individuale;

- massimizzare la **capacità intrinseca del sistema ferroviario** di assorbire tutto il traffico possibile delle persone e delle merci, mediante una profonda riorganizzazione dei servizi sull'intera rete; l'obiettivo è dare una risposta di mercato al continuo incremento dei traffici stradali, rendendo competitiva l'offerta di trasporto collettivo pubblico sul piano dell'efficienza;

- marcare le condizioni perché nei prossimi anni si avvii una concreta politica del **trasporto fluviale e fluvio-marittimo** che massimizzi le possibilità offerte dal sistema idroviario padano-veneto in termini di navigabilità del Po e di presenza di terminali per l'interscambio delle merci;

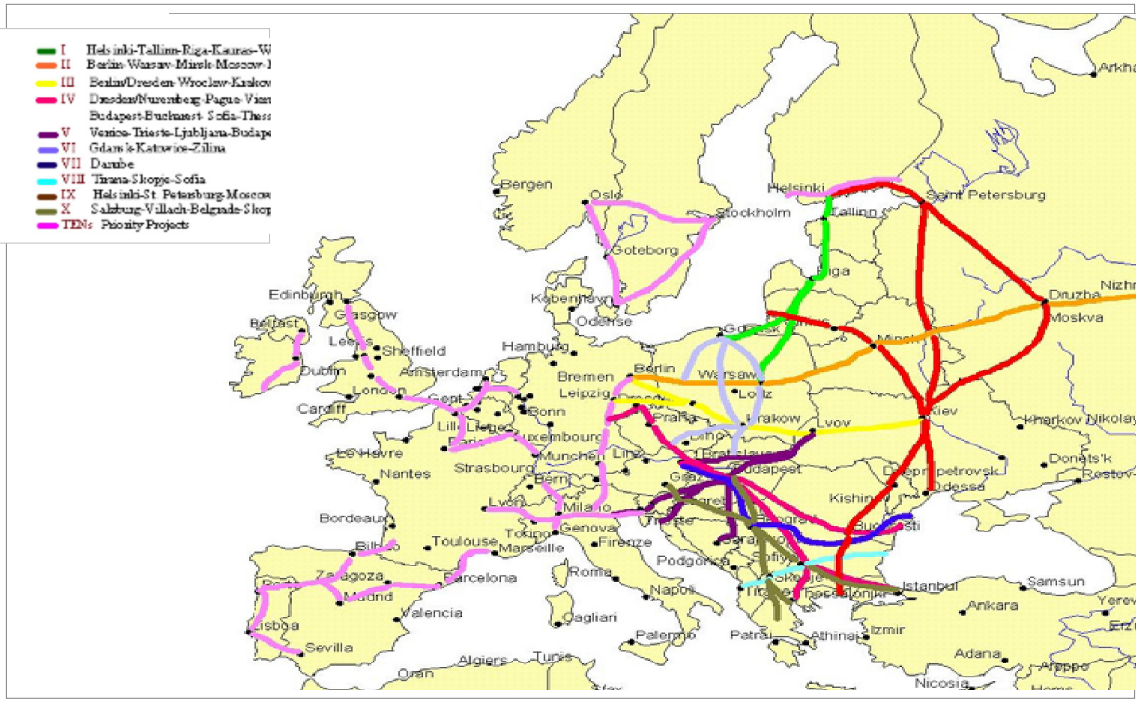
- definire un sistema infrastrutturale fortemente interconnesso, strutturato come rete di **corridoi plurimodali-intermodali** (strada, ferrovia, vie navigabili) affiancati tra loro e reciprocamente innervati all'interno di centri di interscambio opportunamente razionalizzati e potenziati; ciò allo scopo di creare le condizioni oggettive per il maggior trasferimento possibile delle merci dalla strada alla ferrovia e alle vie navigabili interne e marittime (progetto di "piattaforma-regione");

- determinare un **sistema di infrastrutture stradali altamente gerarchizzato**, organizzato a maglie larghe, che permetta di trattenere il più possibile entro una viabilità di standard autostradale i flussi di mezzi pesanti per il trasporto delle merci, siano essi in attraversamento, o

al servizio della struttura produttiva e del sistema di distribuzione regionale delle merci (il progetto di "Piattaforma Regione"), anche per proteggere il territorio e le sue componenti sociali ed ambientali dall'impatto provocato dal trasporto pesante su gomma ("isole verdi" con blocchi);

- **organizzare il disegno della rete stradale in modo da aumentare la sua efficienza intrinseca**, migliorando i suoi indici prestazionali a parità di soddisfazione delle "linee di desiderio"; detto in altri termini il PRIT98 disegna la rete stradale in modo che la domanda di spostamento da un punto all'altro della Regione sia soddisfatta mediante una diversa organizzazione del sistema ferroviario e degli itinerari stradali, che permetta:
  - un minor consumo di energia e di carburante;
  - una minore quantità di emissioni inquinanti in atmosfera;
  - una maggiore velocità media, nei limiti di minore emissione di inquinanti atmosferici da parte dei veicoli, e quindi un certo risparmio di tempo da parte degli utenti;
  - una riduzione dei percorsi medi;
  - una minore emissione di rumore;
  - un recupero di funzionalità di itinerari saturi (ad esempio quello autostradale centrale);
  - il rispetto e la valorizzazione delle emergenze naturali, paesaggistiche e storico-culturali.

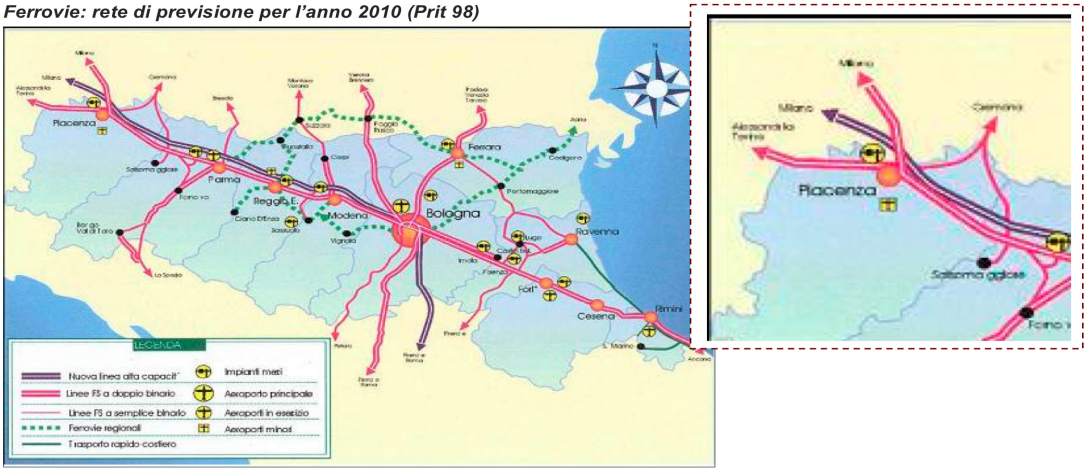
Il quadro strategico che emerge dal PRIT98 è chiaramente volto al raggiungimento degli obiettivi di riduzione dell'emissione di CO_2 in atmosfera fissati nella ***Conferenza di Kyoto*** per l'anno 2010 per il nostro paese (***- 6,5 %*** in meno rispetto al dato del 1990).



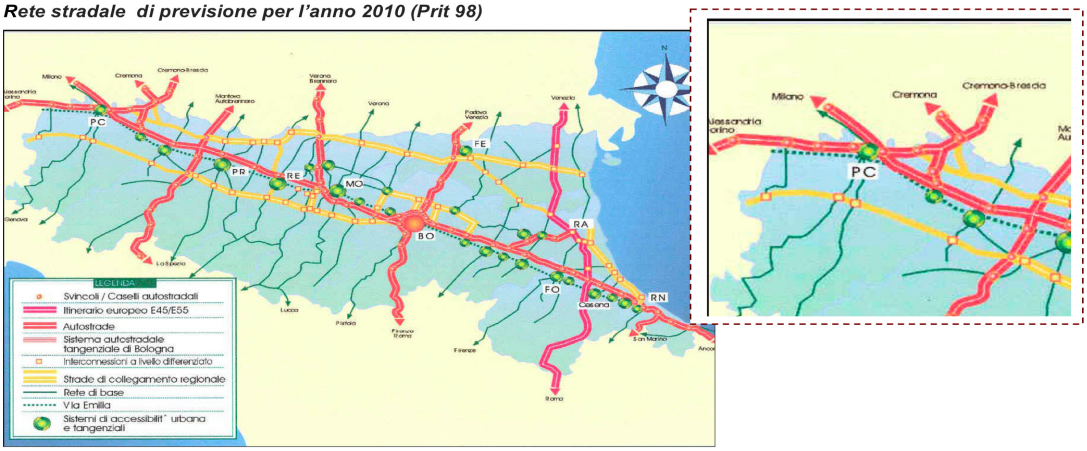
Reti e corridoi trans-europei previsti **(PTR)**

Piano territoriale regionale (PTR) è definito dalla L.R. 20/2000 come lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale e regionale.

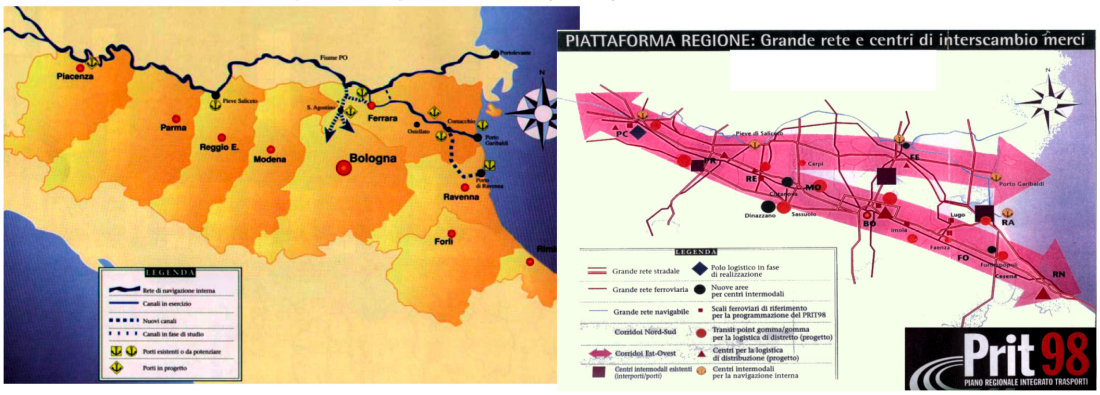
Ferrovie: rete di previsione per l'anno 2010 (Prit 98)



Rete stradale di previsione per l'anno 2010 (Prit 98)



Rete Fluviale e Commerciale di previsione per l'anno 2010 (Prit 98)



La Giunta regionale con **deliberazione n. 360 del 16.02.2005** ha approvato il documento preliminare "Schema di sviluppo del territorio regionale" contenente le Opzioni strategiche per l'aggiornamento del PTR vigente: "a fronte della espansione della domanda di mobilità nei paesi avanzati, appare chiaro che i territori devono essere dotati di un sistema adeguato di infrastrutture,

capace di corrispondere ai bisogni di trasporti metropolitani e urbani e di grande distanza esternalizzando i minori costi sociali ed ambientali possibili. La priorità deve essere data al *trasporto collettivo*, anche se vanno riconosciuti la complementarità e i vantaggi che la flessibilità del mezzo privato consente per gli spostamenti non sistematici (ormai la maggioranza in ambito urbano), che tuttavia vanno riorganizzati in relazione alla presenza di sistemi di trasporto di massa." … "L'Emilia-Romagna si troverà in prospettiva a costituire lo snodo di tre direttrici di traffico fondamentali per il paese e per il sud Europa: la tradizionale dorsale centrale, rafforzata dalla Variante di Valico e dalla nuova rete dell'Alta Velocità; la direttrice adriatica, con i suoi prolungamenti a nord e a nord-est; la direttrice Tirreno-Brennero, rafforzata dal tunnel di base del Brennero." … "Nei futuri processi di integrazione est-ovest in Europa, li vediamo oggi in prevalenza come integrazioni orizzontali lungo corridoi di traffico che, nel centrosud Europa, passerebbero comunque a nord delle Alpi (attraverso gli assi Strasburgo-Monaco-Vienna o Stoccarda-Monaco-Vienna). Per l'Emilia-Romagna, ma in genere per il paese nel suo complesso, risulta essenziale invece che il corridoio meridionale europeo di connessione est-ovest (corridoio 5) attraversi la Pianura Padana e che si sviluppi una prospettiva di integrazione nordest/ sud-ovest che interessi, da una parte, la Slovenia e l'area Danubiana (Vienna-Bratislava- Budapest) e, d'altra parte, il Triveneto, la Lombardia e la RER."

La Giunta regionale con **deliberazione n. 771 del 29.05.2007** ha approvato gli indirizzi per la predisposizione del Piano Territoriale Regionale: "…l'Emilia-Romagna è parte di una regione economica che costituisce la propaggine meridionale dell'area più sviluppata del continente e, per la sua posizione geografica, snodo tra diverse aree di sviluppo europeo: quella centrale, quella mediterranea e quella dell'est. L'allargamento della Ue e la riemergente centralità del Mediterraneo sono infatti i due cambiamenti principali verificatisi negli ultimi due decenni […] riorganizzare il sistema della mobilità di persone e merci promuovendo la plurimodalità e la salvaguardia della qualità ambientale: in questo senso la logistica deve essere vista come una forma di governo delle relazioni territoriali, sempre più caratterizzate dai flussi di mobilità e di informazione.

C2.1.3 Infrastrutture e reti di trasporto

La provincia di Piacenza presenta, come noto, una collocazione geografica particolare nei confronti delle principali vie di comunicazione stradali, ferroviarie e fluviali (di cui quella ferroviaria è in fase di forte potenziamento), che le consente di svolgere una funzione di cerniera fra il sistema metropolitano milanese e centro-padano e quello ad industrializzazione molecolare dell'Emilia.

I vantaggi di posizione non riguardano soltanto i collegamenti Nord–Sud, lungo l'asse della via Emilia, ma anche Est–Ovest, in direzione della Liguria, del Piemonte e, in prospettiva, della Francia meridionale e centrale da un lato, e di Verona, Mantova, Padova e l'Europa Orientale dall'altro. La relativa vicinanza di un porto di rilievo internazionale come quello di Genova, potrebbe costituire un ulteriore importante vantaggio competitivo allorché l'esaurirsi degli spazi retroportuali lungo la ristretta costa ligure rendesse conveniente la creazione di centri di stoccaggio, smistamento e prima lavorazione delle merci in aree relativamente vicine ai mercati di sbocco, come quella piacentina.

C2.1.3.1 La rete stradale

Il sistema autostradale

Il territorio piacentino è attraversato da due importanti assi autostradali: l'A1 (Autostrada del Sole) e l'A21 (Torino-Brescia).

L'A1 rappresenta la dorsale principale fra le autostrade italiane, collegando Milano con i più importanti centri nazionali del centro e del sud (Firenze - Roma – Napoli, sul versante tirrenico, Ancona – Bari, su quello adriatico).

Il tracciato, nella parte emiliana, si colloca parallelamente alla via Emilia, creando, con l'infrastruttura ferroviaria, un importante corridoio intermodale che mette in relazione le province di: Milano, Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna.

L'A1, in provincia di Piacenza, ha uno sviluppo chilometrico di quasi 27 km, mentre più esteso è quello dell'A21 con 52 km circa; sviluppandosi anch'esso parallelamente alla strada statale n. 10 e alla linea ferroviaria Piacenza-Torino/Genova, l'A21 viene a cerare un secondo corridoio intermodale sull'asse Alessandria-Piacenza-Cremona.

L'interscambio tra le due autostrade avviene alle porte di Piacenza, in corrispondenza del casello di Piacenza sud.

Il sistema autostradale si completa con la bretella dell'A21, la quale ha il compito di collegare l'A1, a Fiorenzuola d'Arda, con l'A21 nei pressi di Castelvetro Piacentino.

Infrastrutture di supporto alla rete, sono le barriere di Piacenza ovest, Piacenza sud e Caorso, i caselli di Piacenza nord e Fiorenzuola d'Arda, sull'A1, Castelsangiovanni e Castelvetro Piacentino, sull'A21, con funzione di connessione alle strade statali.

Le autostrade sono riservate alla circolazione esclusiva dei veicoli a motore, adottando piattaforme a doppia carreggiata con spartitraffico centrale; l'A1, costituita da tre corsie per senso di marcia, mentre l'A21 ha carreggiata composta da sole due corsie per ogni senso di marcia, ma con spartitraffico centrale di alcuni metri nel tratto Piacenza-Cremona.

Il sistema stradale statale e provinciale

Il territorio provinciale è caratterizzato da una serie di valli ad andamento pressoché parallelo, digradanti sulla Pianura Padana.

Lo schema della rete viaria risulta quindi caratterizzato da più direttrici di traffico, con andamento nord-sud, raccordate alle estremità nord delle statali nn. 9 e 10 (Via Emilia e Padana Inferiore).

Il collegamento tra le vallate trova ostacolo nell'accidentata orografia e nella composizione generalmente instabile dei suoli.

I menzionati aspetti hanno determinato la formazione di una rete infrastrutturale basata su direttrici di fondovalle e dai loro deboli collegamenti trasversali; è venuta pertanto a mancare, per gran parte

del territorio collinare e montano, una distribuzione a maglia che, in alternativa, si è sviluppata in pianura parallelamente al Po.

Un sistema infrastrutturale adeguato determina un complesso sistema di relazioni territoriali, costituendo il sistema di accessibilità alle funzioni del territorio e alle sue risorse (godimento dei beni e dei servizi).

La rete stradale è pertanto divisibile in aree omogenee:

- Assi di pianura: la rete viaria poggia sulle direttrici nazionali della Via Emilia e della Padana Inferiore.

La prima garantisce i collegamenti con Milano e con le altre province dell'Emilia Romagna; mentre la Padana Inferiore mette in comunicazione l'Oltrepo Pavese con Cremona e Mantova.

Per entrambe, considerato l'alto grado di congestionamento e la rilevante presenza di traffico pesante, emergono condizioni di mobilità più di tipo urbano che non di assi per il traffico di grande comunicazione.

- Strade di fondovalle: seguono l'andamento delle valli piacentine, con direttrice nord-sud; elenchiamo:

la SP412R della Val Tidone
la SS 45 della Val Trebbia
la SP 654R della Val Nure
la SP 14 della Val Chero
la SP 4 di Bardi (Val d'Arda)

Si raccordano sui due assi di pianura citati e garantiscono i collegamenti con le province confinanti (Pavia, Genova, Parma).

- Polo interregionale di Piacenza: la rete stradale è caratterizzata da un assetto spiccatamente radiocentrico, con il nodo di Piacenza su cui convergono le principali infrastrutture viarie.

A Piacenza vi è un importante nodo autostradale; convergono su di esso l'A1 (Autostrada del Sole) e l'A21 (Torino-Piacenza).

Il sistema delle autostrade crea, il località Le Mose, un intersvicolo dove si realizza la saldatura tra le direttrici autostradali e la viabilità ordinaria (statali e provinciali).

Piacenza è caratterizzata dalla presenza di numerose arterie statali (SS 9 e SP 10R) e provinciali (SP 7, SP 28, SP 6) che attraversano il tessuto urbano.

In particolare, nella zona nord-est della città. la SP 10R si sovrappone, confluendovi, alla SS 9; queste due importanti arterie attraversano, interferendo con il traffico urbano, quartieri densamente abitati.

Il volume di traffico è conseguentemente a livelli di saturazione, con basse velocità e forte inquinamento ambientale atmosferico.

Situazione analoga si riscontra nella zona sud della città, dove le statali della Val Trebbia e della Val Nure confluiscono in unico asse di penetrazione (via Manfredi) creando gli stessi problemi già citati in precedenza.
Altri assi di penetrazione importanti per la città, sono quelli rappresentanti dalle SP di Gossolengo e Carpaneto; il primo è considerato un'alternativa alla SS Val Trebbia, partendo da Rivergaro, il secondo è un importante collegamento per le Valli del Chero e dell'Arda.

- Accanto al nodo piacentino, di importanza interregionale, il territorio provinciale ha due poli "secondari", ma di importanza fondamentale per la viabilità locale.

Il nodo di Fiorenzuola d'Arda: raggiunto dalla bretella dell'A21 (Piacenza-Brescia), attraversato dall'importante asse della Via Emilia e punto di partenza della SP 462R e della SP di Bardi.
Il nodo di Castelsangiovanni: sul quale convergono le ex statali nn. 10 e 412 e che risulta fondamentale per i collegamenti con l'Oltrepo Pavese (Voghera – Stradella), con Pavia e con l'alta Val Tidone (Nibbiano, Pianello, etc.).

- Il sistema intervallivo: lo schema della rete viaria è caratterizzato da più direttrici di traffico nord-sud connessa con assi trasversali est-ovest, che garantisce il collegamento fra le valli.

Il sistema, costituito da strade statali e provinciali, è alquanto articolato e complesso ed è schematizzabile in cerchi concentrici rispetto al capoluogo.

Una classificazione, utile ai fini operativi, può essere proposta con riferimento alle aree geografiche di pianura, di bassa collina/collina e montagna.
Collegamenti di pianura: SP di Gossolengo con il ponte sul Trebbia a Canneto, la SC Baselica, la SP di Podenzano, la Sp di S. Agata, la SP di Muradolo; queste strade permettono di collegare tra loro la SP di Statto, la SS 45 Val Trebbia, la SP 654R Val Nure, la SP 6 di Carpaneto, la SS 9 Via Emilia, la SP 10R Padana Inferiore.
Collegamenti di collina: Perino-Bettola attraverso la SP del Cerro; Bettola-Morfasso con la Sp di Prato Barbieri.
Collegamenti di montagna: Farini-Coli attraverso la SP dell'Aserei, Ferriere-Marsaglia con la SP del Mercatello; Val Nure-Val Ceno con la SP Bardi e Bedonia.

Il D. Lgs. num. 112/1998 ha conferito alle Regioni e agli Enti locali una serie di competenze amministrative prima riservate allo Stato.
Tra queste, (art. 99, commi 2 e 3) le funzioni di programmazione, progettazione, esecuzione, manutenzione e gestione delle strade non rientranti nella rete autostradale e stradale nazionale, compresa la nuova costruzione o il miglioramento di quella esistente, nonché la vigilanza sulle strade conferite.
Le Province già prima del trasferimento delle funzioni relative alla gestione delle strade ex ANAS erano il principale soggetto gestore della rete stradale extraurbana: in base ai dati Istat del 2000 sul

totale di 173.000 km di strade extraurbane (Autostrade, strade statali, strade provinciali) ne gestivano oltre 120.000 km (circa il 70%).
Il decentramento della rete stradale ex Anas, avvenuto nel 2001 (1/10/2001) con l'avvio della riforma "Bassanini", ha aumentato non solo le competenze delle Province ma anche e soprattutto gli oneri relativi alla manutenzione.
Sono stati trasferite in gestione alle Province circa 25.000 km di strade ex Anas.
Le Province pertanto oggi gestiscono circa 145 mila chilometri di strade, l'84% del totale della rete stradale nazionale. *(Relazione UPI 2003)*

Dal punto di vista delle competenze amministrative e della gestione, nella provincia di Piacenza, la rete viaria è così ripartita in termini di sviluppo chilometrico (tab 1 e rappresentazione cartografica tavola C2.b):

- autostrade km 87+600
- strade statali km 106+757
- strade provinciali ed in gestione come ex statali rispettivamente km 857+662 e 244+700

L'estensione della rete viaria ordinaria, escluse le autostrade, è perciò di complessivi 1209 km.

	AUTOSTRADE	
N° STRADA	DENOMINAZIONE	SVILUPPO
A1	DEL SOLE	26+500
A21	TORINO - BRESCIA	49+700
A21	FIORENZ-CASTELV.	11+400
	TOTALE km.	87+600

STRADE	STATALI	
N° STRADA	DENOMINAZIONE	SVILUPPO
45	VAL TREBBIA	73+600
9	VIA EMILIA	33+157
	TOTALE km.	106+757

STRADE ex STATALI in gestione		
N° STRADA	DENOMINAZIONE	SVILUPPO
SP10R	PADANA INFERIORE	52+100
SP359R	SALSOMAGGIORE	6+000
SP588R	DUE PONTI	13+600
SP461R	PENICE	13+700
SP462R	VAL D'ARDA	19+400
SP586R	VAL D'AVETO	22+200
SP654R	VAL NURE	68+800
SP412R	VAL TIDONE	33+900
SP587R	CORTEMAGGIORE	14+000
	TOTALE km.	244+700

STRADE	PROVINCIALI	
N° STRADA	DENOMINAZIONE	SVILUPPO
4	BARDI	29+910
6	CARPANETO	15+590
6 BIS	CASTELL'ARQUATO	12+160
7	AGAZZANO	16+500
7 BIS	PIOZZANO	2+850
8	BEDONIA	11+880
10	GROPPARELLO	11+530
10 BIS	CASTELLANA	17+870
11	MOTTAZIANA	10+080
12	GENOVA	16+970
13	CALENDASCO	9+745
14	VAL CHERO	26+780
14 BIS	VELLEIA	4+970
15	PRATO BARBIERI	13+365
15 BIS	MORFASSO	17+990
16	COLI	7+280
17	CERIGNALE	5+000
18	ZERBA	23+100
20	POLIGNANO	5+600
21	VAL D'ARDA	18+535
23	PARCO PROV.	4+930
24	BRALLO	1+410
25	SAN NAZZARO	1+020
26	BUSSETO	9+165
27	ZIANO	13+005
28	GOSSOLENGO	18+332
29	ZENA	7+925
30	CHIAVENNA	10+000
31	SALSEDIANA	13+340
32	SANT'AGATA	6+350
33	CANTONE	9+740
34	PECORARA	22+475
35	COLONESE	3+160
36	GODI	18+330
37	SARMATO	5+330
38	SAN PROTASO	9+475
39	CERRO	20+680
40	STATTO	17+765
41	SAN PIETRO	4+760
42	PODENZANO	7+395
44	MONTALBO	17+090
45	TASSARA	7+765
45 BIS	STADERA	10+375
46	BESENZONE	10+765
47	ANTOGNANO	11+170
48	CENTORA	6+800
49	ROSSAROLA	2+660
50	MERCATELLO	24+685
51	GROPPALLO	16+585
52	CARISETO	22+120
53	MURADOLO	9+850
54	CHIARAVALLE	12+010
55	BAGNOLO	9+815
56	BORLA	16+175
57	ASEREY	46+080
59	MONCASACCO	2+090
60	CROCE	7+420
61	MONECARI	7+160
62	OREZZOLI	9+750
63	TAVERNE	5+530
64	TRABUCCHI	0+590
65	CALDAROLA	28+000
66	CASALI	2+700
67	MASSARA	11+560
68	BOBBIANO	14+410
69	CECI	9+730
70	COSTALTA	8+730
71	COLLERINO	13+915
72	CASTELLETTO	5+410
73	LAGO	8+660
74	CENTENARO	6+120
75	PADRI	5+610
76	PIGAZZANO	4+040
	TOTALE km.	857+662

tab 1 Articolazione e consistenza della viabilità principale in provincia di Piacenza

Attualmente le caratteristiche strutturali della rete sono raccolte in schede d'analisi relative a ciascun tronco omogeneo di strada; i dati riguardano sia gli elementi più significativi dal punto di vista fisico

geometrico che dei flussi di traffico rilevati in occasione dei periodici censimenti della circolazione o di particolari esigenze progettuali.

Mentre è in fase di ultimazione il censimento analitico delle singole aste stradali secondo la norma vigente ed in modo coordinato con la Regione.

L'art. 13, comma 6, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n° 285, Nuovo Codice della Strada, prevede l'obbligo, per gli enti proprietari delle strade, di istituire e tenere aggiornati la cartografia, il catasto delle strade e le relative pertinenze secondo le modalità stabilite con apposito decreto emanato dal Ministro dei Lavori Pubblici, sentito il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche. Nel Catasto devono essere compresi anche gli impianti e i servizi permanenti connessi alle esigenze della circolazione.

La Regione, attraverso la realizzazione del Catasto Stradale Regionale, si propone di costituire una banca dati, esaustiva ed aggiornata, che le fornisca una competenza, in materia di consistenza e stato della rete viaria, tale da attuare una adeguata programmazione degli interventi infrastrutturali e del piano di manutenzione.

Lo studio del Catasto Stradale Regionale, inoltre, fa parte di un progetto più vasto che va sotto il nome di Sistema Informativo Strade della Regione Emilia Romagna, interno alla Direzione Generale Programmazione e Sistemi di Mobilità. Le informazioni contenute all'interno del Catasto delle strade alimentano altri moduli tra i quali si possono citare il Sistema Informativo Mobilità e Trasporti (SIMT), il monitoraggio dei flussi di traffico, e l'Osservatorio sulla sicurezza.

Gli assi stradali, derivati dalla carta tecnica al 5.000, dalle ortofoto digitali e dagli aggiornamenti apportati dagli Enti Gestori, sono stati scelti come elemento di connessione delle informazioni al territorio.

Il catasto costituisce una parte del Sistema Informativo Regionale dei Trasporti (SIRT). Esso è composto da quattro sezioni:

- le banche dati;
- la cartografia numerica;
- i modelli di analisi e simulazione;
- il monitoraggio della mobilità e della sicurezza.

Le specifiche della banca dati ed il dettaglio delle modalità di acquisizione delle informazioni sono riportati in :REGIONE EMILIA ROMAGNA "Assessorato Mobilità e Trasporti" LINEE GUIDA PER IL RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.- RAPPORTO FINALE -Aprile 2003

Classificazione funzionale delle strade

Sulla tavola C1.h *"Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale"* è stato riportato il reticolo stradale classificato secondo le tipologie definite nel D.Lgs. 285/1992 Nuovo codice della strada.

Secondo quanto riportato nell'art. 2 di suddetto Decreto, le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

A - Autostrade;
B - Strade extraurbane principali;
C - Strade extraurbane secondarie;
D - Strade urbane di scorrimento;
E - Strade urbane di quartiere;
F - Strade locali;
F bis - Itinerari ciclopedonali.

Il Decreto stabilisce anche le caratteristiche che deve avere una strada per poter essere classificata in una determinata tipologia:

- A - Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.
- B - Strada extraurbana principale: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.
- C - Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.
- D - Strada urbana di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.
- E - Strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.
- F - Strada locale: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 non facente parte degli altri tipi di strade.

- F bis - Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Per le esigenze di carattere amministrativo e con riferimento all'uso e alle tipologie dei collegamenti svolti, le strade extraurbane classificate B, C ed F si distinguono in strade «statali», «regionali», «provinciali», «comunali», secondo le indicazioni che seguono:

- Statali, quando:
  a) costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale;
  b) congiungono la rete viabile principale dello Stato con quelle degli Stati limitrofi;
  c) congiungono tra loro i capoluoghi di regione ovvero i capoluoghi di provincia situati in regioni diverse, ovvero costituiscono diretti ed importanti collegamenti tra strade statali;
  d) allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica;
  e) servono traffici interregionali o presentano particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale.

- Regionali, quando allacciano i capoluoghi di provincia della stessa regione tra loro o con il capoluogo di regione ovvero allacciano i capoluoghi di provincia o i comuni con la rete statale se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

- Provinciali, quando allacciano al capoluogo di provincia capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra loro ovvero quando allacciano alla rete statale o regionale i capoluoghi di comune, se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

- Comunali, quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti o nodi di scambio intermodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale. Per le finalità di applicazione del Codice della strada, le strade «vicinali» sono assimilate alle strade comunali.

Le strade urbane classificate D, E e F sono sempre comunali quando situate nell'interno dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.

All'interno del *Nuovo codice della strada* la classificazione funzionale costituisce il presupposto essenziale in materia di:

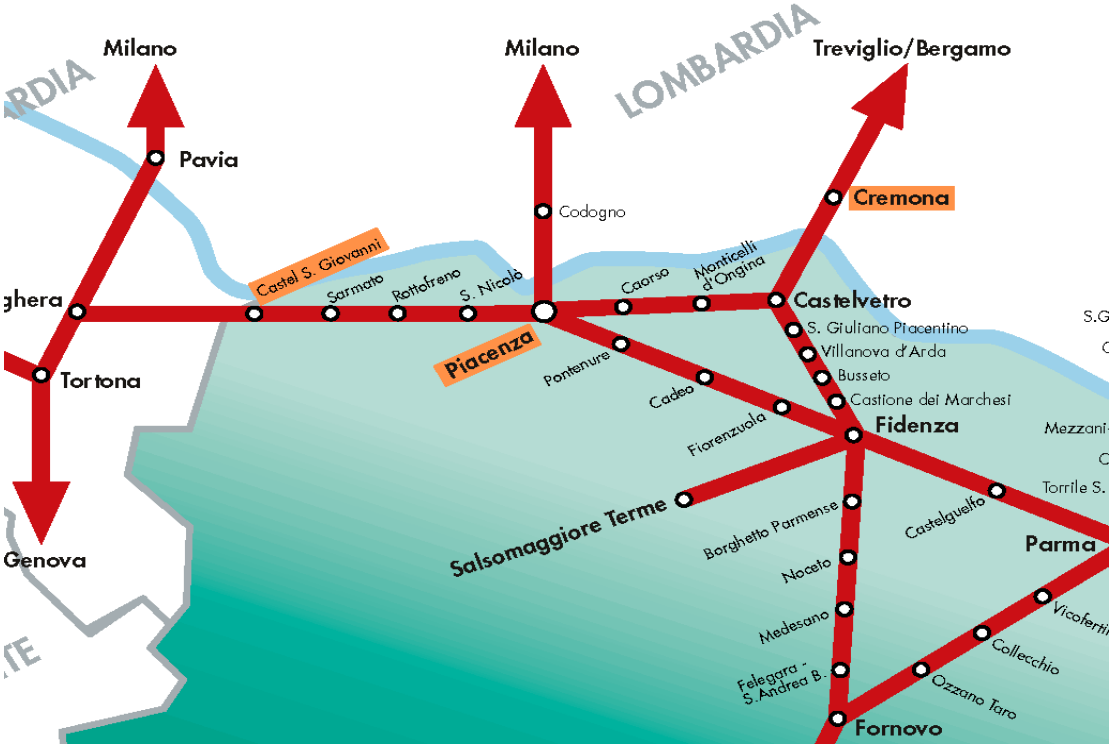
- norme di circolazione (limiti generali di velocità, segnaletica, ecc.);

- disciplina a tutela della strada (distanza per la costruzione di edifici o di manufatti a margine della strada, requisiti degli accessi ed organizzazione delle intersezioni);
- disciplina relativa alla regolamentazione della pubblicità sulle strade;
- disciplina relativa alla regolamentazione della sosta.

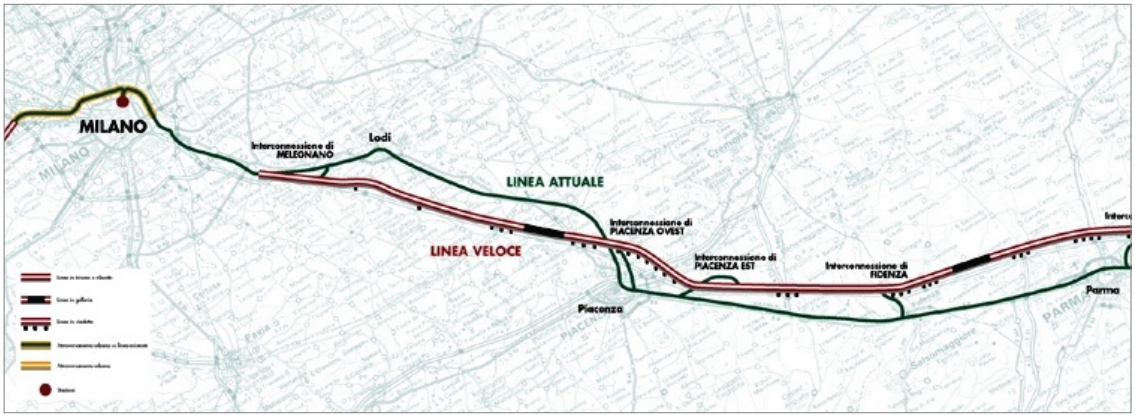
C2.1.3.2 La rete ferroviaria

Dal punto di vista delle infrastrutture ferroviarie, il nodo di Piacenza costituisce punto di intersezione tra diverse direttrici: la linea Milano-Bologna, la Piacenza-Cremona e la Piacenza-Alessandria. La linea Milano-Bologna è parte del collegamento nazionale ferroviario nord-sud, con diramazione nel nodo di Bologna, che sdoppia in direzione sud verso Firenze - Roma e verso la linea adriatica (via Rimini). Questa direttrice costituisce una delle principali linee di forza infrastrutturale, in quanto collega Milano (che rappresenta la centralità prima del sistema ferroviario padano) e (Bologna vero nodo di collegamento tra lo spazio padano e l'Italia peninsulare e la portualità tirrenica).
La linea Piacenza-Alessandria attraversa trasversalmente parte del Piemonte, della Lombardia meridionale e dell'Emilia Romagna, collegando i due capoluoghi di provincia con una lunghezza pari a circa 97 km. Essa si snoda parallelamente alla strada statale n. 10, toccando le stazioni di Tortona, Voghera (dove è possibile scambiare con la Milano-Genova) e Broni ed è oggi impiegata soprattutto per i collegamenti di lunga percorrenza per Torino, consentendo di by-passare il nodo di Milano. Sotto il profilo del traffico merci, la linea per Alessandria consente al polo piacentino un collegamento alla portualità ligure, in particolare verso Genova. Esso è tanto più importante se si considera che Genova costituisce una delle principali porte di accesso del Mediterraneo e che la quota di traffico su ferro oggi sfiora il 40% per quanto riguarda la movimentazione di merce varia, in particolare container. Dal punto di vista dell'armamento, la linea è a binario doppio e a trazione elettrica. La linea Piacenza-Cremona si snoda per circa 31 km nell'area centrale della pianura padana, a ridosso della fascia fluviale del Po e mette in comunicazione il capoluogo piacentino con Cremona. A binario semplice e elettrificata può rappresentare un'alternativa meridionale della linea Mantova-Cremona-Pavia. Il tracciato Alessandria-Piacenza-Cremona costituisce l'Itinerario Basso Padano (IBP), che è la parte meridionale del Quadrilatero delle merci del sistema ferroviario lombardo che, nei collegamenti nord-sud ed est-ovest, costituisce l'alternativa al nodo di Milano. In particolare, l'IBP permette il raccordo con la rete nazionale, ad Ovest Alessandria con la linea Genova Alessandria-Torino (valico Frejus) e con gli itinerari longitudinali ovest per i valichi del Sempione e del Gottardo; ad Est tramite la Piacenza Cremona con l'itinerario Medio Padano (IMP) e con l'itinerario est Cremona-Brescia, in direzione Brennero. In aggiunta alle linee sopraindicate, vi è la tratta Cremona-Fidenza che, pur non innestata nel nodo ferroviario di Piacenza, ne attraversa il territorio provinciale. La linea costituisce una direttrice all'interno della rete complementare, permette di collegare direttamente le polarità orientali della Lombardia (Bergamo, Brescia e Cremona) con Roma, innestantosi a Fidenza nella linea Milano-Bologna. Il tracciato attraversa l'area di pianura a sud del fiume Po e serve i comuni di Villanova sull'Arda e Castelvetro,

con un traffico quasi esclusivamente di tipo locale e servizio gravitante su entrambi gli estremi, oltre all'Eurostar Bergamo-Roma. Dal punto di vista dell'armamento, la linea è elettrificata, a binario semplice.

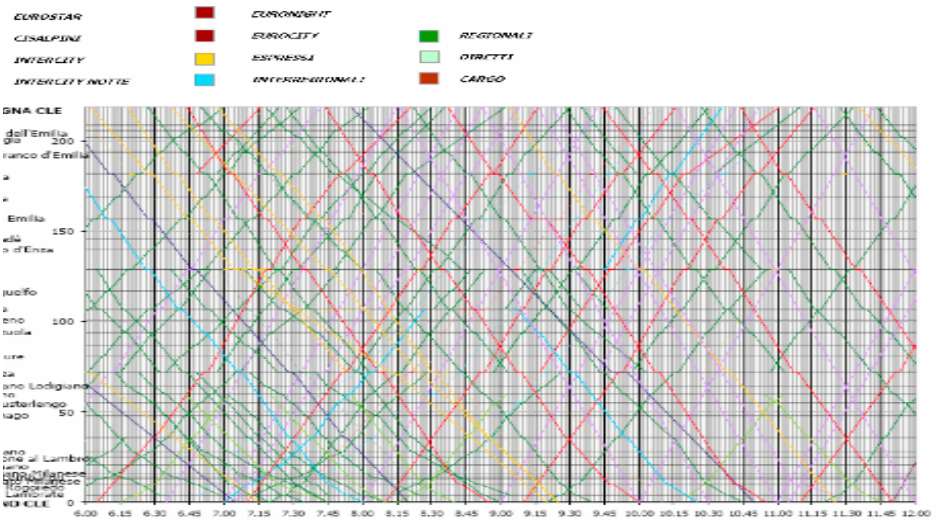


A potenziamento della direttrice principale si pone il quadruplicamento della linea legato alla realizzazione dell'alta capacità ferroviaria sul percorso Milano-Bologna,. La linea veloce si svilupperà per circa 27 km; sono previste due interconnessioni, Piacenza Ovest e Piacenza Est (solo la seconda ricadente nel territorio provinciale), che permetteranno l'instradamento di alcuni treni a lunga percorrenza verso la stazione di Piacenza e quindi il collegamento con le altre linee esistenti.
Con l'avvio dell'utilizzo della linea ad alta capacità ed il conseguente trasferimento su di essa dei treni a lunga percorrenza passeggeri (o della maggioranza degli stessi) e di un certo numero di treni merci, si verranno a liberare numerose "tracce" sulla linea tradizionale.



Le immagini successive, relative all'orario invernale 2006-2007, danno un'idea del grado di intasamento attuale della linea e dei pochi spazi di manovra che si hanno attualmente nel progettare il servizio ferroviario locale e regionale. Lo spostamento di un discreto numero di queste "tracce" sulla linea ad alta capacità consentirà un diverso sfruttamento della linea storica, con un possibile aumento di treni regionali e comunque un orario più vicino alle esigenze locali di trasporto passeggeri, prevedendo **cadenzamenti regolari** dei treni verso Milano e verso Parma, con almeno un treno ogni **mezz'ora** caratterizzato da tempi di percorrenza di al massimo, rispettivamente, **50** e **30 minuti.** Tali collegamenti, al fine di fornire un'offerta di sistema completa, dovrebbero essere intervallati con treni più lenti che toccano tutte le stazioni intermedie.

Il minor "*intasamento*" della linea storica, inoltre, avrà bénefici effetti anche sul rispetto degli orari, si tenga conto che oggi, con il sistema delle precedenze che favoriscono i treni a lunga percorrenza, risulta difficile mantenere standard qualitativi (in termini di rispetto dell'orario) per i treni regionali.



Esempio di schema di esercizio per le tracce *FF.SS.* attivate sulla linea BO/PC fascia oraria

Il nuovo assetto dei servizi ferroviari dovrà comunque tenere in considerazione le indicazioni che emergeranno dallo studio, commissionato dalla Regione, rivolto all'aggiornamento del quadro programmatico dei servizi minimi di interesse regionale per la definizione dell'orario ferroviario attuativo e dei suoi specifici approfondimenti.

Di un certo interesse sono le ipotesi quale quella rappresentata nel box seguente relative alla provincia di Lodi, per l'avvio di servizi ferroviari metropolitani di collegamento con Milano. Ipotesi che necessariamente dovranno essere considerate proprio in vista di una riorganizzazione del servizio ferroviario riguardante la nostra provincia ed il *riuso* delle tracce libere per l'avvento della *AC*. ↔

IL PASSANTE LODIGIANO

Una ipotesi di servizi ferroviari metropolitani, con le specificazioni fatte proprie dalla Regione Lombardia, comporta la coesistenza, sulla linea storica, di servizi suburbani, regionali e, in parte, anche diretti od interregionali, che dovrebbero comunque assicurare i collegamenti tra Lodi, Milano e le città emiliane (invece i treni passeggeri di lunga percorrenza ed anche buona parte di quelli merci dovrebbero invece essere istradati sulla nuova linea veloce). Secondo questo schema generale (vedi fig.1) i servizi suburbani, a elevata frequenza (sino a 15' in ora di punta) e velocità commerciale dell'ordine di 35-40 km/h, dovrebbero attestarsi su Lodi, effettuando tutte le fermate in direzione di Milano. I servizi regionali, invece, provenienti da Piacenza o Cremona con frequenza inferiore alla precedente (30' in ora di punta), dovrebbero servire in modo capillare la tratta esterna, per poi procedere verso il capoluogo in modo diretto. Da ultimo, i servizi di media percorrenza dovrebbero garantire il pieno inserimento del capoluogo provinciale e di altri poli (come Codogno, Casalpusterlengo e Melegnano) nell'offerta ferroviaria sulle tratte Milano-Bologna e Milano-Mantova, a cadenza oraria.

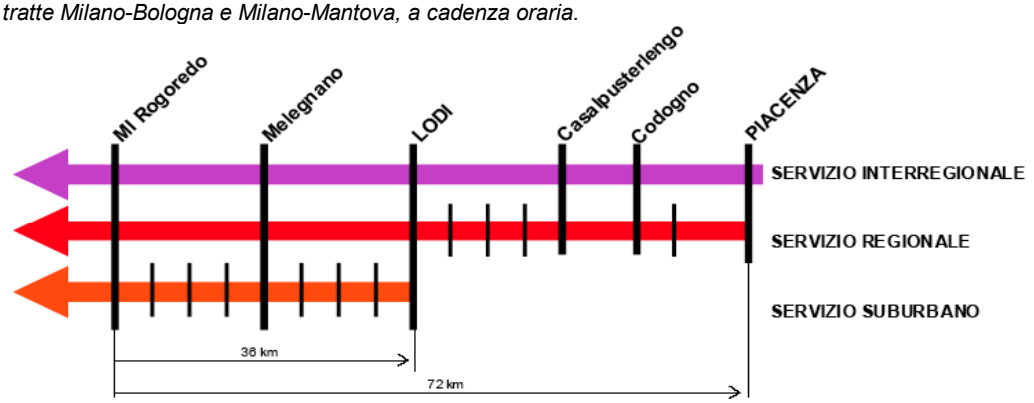


Fig.1 Schema generale per l'esercizio dell'antenna ferroviaria Milano-Lodi-Piacenza

Nota: le distanze indicate sono calcolate a partire dalla stazione di Milano centrale

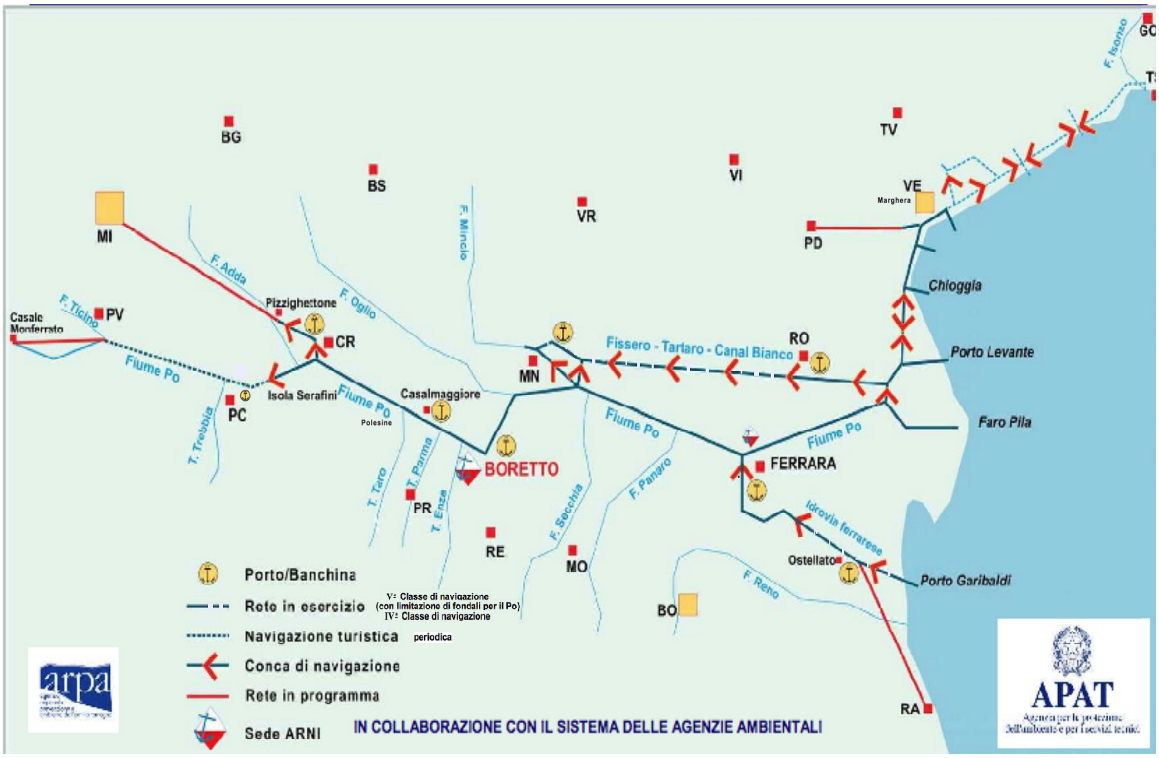
Questi servizi dovrebbero essere opportunamente sincronizzati fra loro, in modo da garantire una buona funzionalità anche alle relazioni, più deboli, non dirette verso Milano: ad esempio, lo spostamento tra Piacenza e Tavazzano, ottenuto passando a Lodi dal servizio regionale a quello metropolitano, dovrebbe richiedere, in questa stazione intermedia, un'attesa minima. Ne consegue la necessità che il treno metropolitano parta dalla stazione di Lodi immediatamente dopo il transito di quello regionale: una soluzione che, fra l'altro, permette di conseguire elevati livelli di potenzialità della linea (come del resto da anni sperimentato dalle FNM sulla loro rete).

Questi ragionamenti dovrebbero essere sviluppati tenendo conto di un'altra circostanza molto importante: il pieno cadenzamento di un servizio di trasporto determina la formazione di "poli di simmetria", caratterizzati dall'incrocio sistematico, ad intervalli regolari, di corse che procedono in direzione opposta. Tali poli, che rappresentano altrettanti punti privilegiati per l'interscambio con altri servizi su ferro o su gomma, sono posti ad una distanza reciproca che dipende dalla velocità commerciale e dalla frequenza del servizio,. Se la velocità commerciale è pari a 35 km/h e la frequenza a 30', la distanza tra poli di simmetria è pari a 17,5 km: un valore molto interessante, perché assai vicino alla distanza che separa Lodi da Melegnano (14 km) e Melegnano da Milano (17 km3). Se la frequenza raddoppia, la distanza si dimezza, facendo emergere due ulteriori poli in corrispondenza di Tavazzano (7 km da Melegnano) e di San Giuliano M.se (o San Donato). Questi ragionamenti valgono, ovviamente, anche per i servizi di rango superiore. Così, i treni regionali provenienti da Piacenza, cadenzati alla mezz'ora e dotati di velocità commerciali dell'ordine dei 50 km/h, presentano poli di simmetria ogni 25 km – corrispondenti alla distanza tra Lodi e Codogno. Analogamente, i treni di media percorrenza, dotati di velocità commerciali dell'ordine degli 80-100 km/h, consentirebbero di riconoscere nel capoluogo provinciale una polarità intermedia fra Milano e Piacenza.

↔ *a cura di Andrea Debernardi - Polinomia Mi . http://www.polinomia.it/*

C2.1.3.3 La rete idroviaria

Il fiume Po, nel tratto Cremona-mare o in termini più estesi nel tratto confluenza Ticino (Pavia)-mare costituisce la struttura portante del sistema idroviario padano- veneto.



Il Sistema idroviario Padano-Veneto *(fonte ARPA/APAT)*

Il sistema idroviario, richiamato nel Piano generale dei trasporti e della logistica costituisce un'opportunità per raggiungere gli obiettivi di riequilibrio modale ed alleggerimento della rete stradale. L'utilizzo del trasporto idroviario, oltre che per un circoscritto uso turistico, risulta concorrenziale in quanto consentirebbe il prolungamento funzionale del trasporto propriamente marittimo fino al cuore della valle padana". La conca dell'Isola Serafini risulta essere, nodo critico per il sistema idroviario Padano-Veneto; inoltre questo *ostacolo* non permette a Piacenza di collegarsi a vie navigabili di interesse internazionale.

Limitazioni alla navigazione in Po derivano inoltre dall'incertezza dei fondali più elevati, quelli richiesti dai natanti con pescaggio di 2,80-3,0m, ma anche di quelli che richiedono i 2,50m, che è il massimo pescaggio storicamente richiesto dalle navi della IV classe. Sul Po si è ancora lontani dall'aver ottenuta la certezza del fondale di 2,50m, fondale che è oggi disponibile per circa 200 giorni nell'anno medio se si considera il solo tronco Cremona-Mantova.
Il Po, come tutti i fiumi, richiede quindi lavori di sistemazione per poter accogliere navi moderne. Le nuove esigenze di navigazione puntano sull'utilizzazione di navi da 2000-2500t circa, aventi una

larghezza di 11,50m (classe V), le cui caratteristiche sono dettate dalla modulazione dei carichi unitizzati nella catena dei trasporti: boccaporte da 10m atte ad accogliere 4 containers affiancati per ogni livello. Occorre quindi portare tutti i principali canali di collegamento della rete idroviaria allo standard della classe V, che comporta l'adeguamento alle seguenti caratteristiche:

SEZIONE					
Rettangolo di navigazione				Area bagnata	
Classe	Larghezza [m]	Profondità sull'intera larghezza [m]	Profondità sulla metà in asse [m]	Normale [m^2]	Minima [m^2]
IV	30	3,00	3,50	165	120
Va	40	3,30	3,80	225	160
Vb	40	3,50	3,80	225	160

Navigabilità a monte di Cremona

Il D.M. di attuazione della Legge 380/90 in data 25/06/1992 prevede che la navigazione del Po venga estesa per un buon tratto, passando per Piacenza (40km a monte di Cremona), foce Ticino, a Pavia (102km da Cremona), per Valenza Po (160km da Cremona) fino a Casale Monferrato (187km da Cremona).

Circa le possibilità di navigare questo tronco è necessario fare qualche distinzione.

Per i primi 6km (fino alla conca di navigazione che dovrà permettere il superamento del salto prodotto dallo sbarramento di Isola Serafini) la linea di navigazione percorre il canale di scarico della Centrale Idroelettrica su un percorso pressoché rettilineo, posto alla base del lungo meandro che sale verso Nord a ricevere la foce dell'Adda per poi chiudere sulla diga, che attraversa l'alveo fino alla centrale e alla conca, entrambe collocate sulla destra del fiume. La curva è lunga 14km e, sotto il profilo idroviario, presenta notevoli motivi ambientali, fruibili soltanto per la navigazione da diporto.

A monte dello sbarramento di Isola Serafini, per una lunghezza di 26km, la linea di navigazione segue il tracciato del fiume, che è caratterizzato da una serie continua di profondi meandri. E' il tronco di fiume rigurgitato dalla ritenuta dello sbarramento, che produce ovviamente un canale di ottime caratteristiche idroviarie per quel che riguarda i fondali. Per il resto, l'estensione della navigazione fino a Piacenza attende soltanto la sostituzione dell'attuale conca di navigazione con la nuova conca lunga 120m, larga 12,50m, e con la soglia a quota prossima ai 22 m.s.m., quasi 10m al di sotto di quella della conca attuale *(questa quota mette in conto un ulteriore abbassamento del profilo dell'alveo di magra di 2,50m nei prossimi 30 anni, secondo i risultati di un apposito studio del prof. Lamberti).*

I parametri idraulici che consentono di impostare la discussione circa la possibilità di rendere navigabile questo tronco per le navi attuali (pescaggio di 2,50-2,80m) sono quelli relativi alle portate disponibili e alla pendenza dell'alveo. La portata caratteristica da considerare è la Q340=350m^3/s, che è la portata sotto la quale il fiume non scende per più di 25gg. nell'anno medio. E' questa una

condizione analoga ai limiti in uso nell'Europa nord-occidentale (Reno) e consigliata dalla U.E. per la classificazione delle idrovie.

Con una portata caratteristica Q340=350m^3/s, che è quindi la condizione più severa, e con una pendenza longitudinale media di 18-20cm/km, i parametri idraulici del tronco Foce Ticino-Piacenza risultano prossimi a quelli del tronco Cremona-Casalmaggiore *(Q340=480m^3/s e i=16cm/km).*

La navigabilità, quindi, del Po con navi *fino alla classe V*, da 2000t (105 x 12,0 x 2,80 m), può essere conseguita con la regolazione a corrente libera sul tronco Piacenza-Foce Ticino con risultati paragonabili a quelli già raggiunti a valle di Cremona salvo la riduzione della larghezza del canale navigabile a valori di circa 100-130m. Questa conclusione è confortata sia dai calcoli che dalle esperienze maturate tra Cremona e foce Mincio. Si osserva che probabilmente risultati più favorevoli, anche per i valori naturali in gioco, potrebbero essere ottenuti con la *bacinizzazione del tronco immediatamente a* monte della città di Piacenza che presenta due meandri assai profondi.

La bacinizzazione è generalmente considerata intervento assai duro sull'ambiente; certamente lo è in misura più accentuata della regolazione a corrente libera.

Se i cambiamenti climatici nel breve-medio periodo porteranno a una riduzione delle precipitazioni e di conseguenza a una diminuzione delle portate del fiume Po, assunto costante il fabbisogno giornaliero per uso irriguo, la sistemazione a corrente libera non riuscirà a garantire pienamente fondali idonei per una navigazione di classe Va Europea, divenendo necessario valutare la possibilità di una *integrazione* mediante bacinizzazione (attuata in quasi tutti i fiumi europei), in modo da mantenere volumi d'acqua utili per i molteplici usi che il Po deve soddisfare, compresa la navigazione e la produzione di energia idroelettrica. Ø

Tuttavia, sono ormai numerose le bacinizzazioni che hanno dato dimostrazione di rispetto e di promozione dei valori eco-ambientali. Senza cercare questi successi nei grandi lavori recenti, che hanno accompagnato la realizzazione di importanti idrovie in tutta l'Europa, può essere ricordato proprio il bacino sostenuto dallo *sbarramento di isola Serafini*.

Ø *Possibile che con tale assetto il fiume verrebbe ad attivare, con minime conflittualità, molteplici obiettivi:*
- la produzione idroelettrica in corrispondenza dei salti idraulici
- il ripascimento dell'alveo di magra riducendo la velocità della corrente e aumentando la capacità di deposizione del fiume
- la possibilità di prelevare acqua per l'agricoltura riducendo i costi di sollevamento
- la possibilità di rialimentare le lanche che, a causa dell'abbassamento dell'alveo, sono ormai isolate dal corso d'acqua al di fuori di fenomeni di piena ordinari

(footnote continued)

Infatti, a monte di I.Serafini, in particolare attorno all'Isola De Pinedo, si determinato il tronco più bello e più ricco di vita in tutto il corso del grande fiume e pertanto la sua *prosecuzione a monte* potrebbe valorizzare gli specchi d'acqua attorno a Piacenza fino a foce Trebbia, con notevole e positivo ritorno del *rapporto tra la città e il fiume*, per la consistente fruizione acquatica ed il tempo libero.

Navigazione commerciale, turistica e diportistica [+]

Non solo per ragioni geografiche (la navigazione interna è attiva solo nell'area padana e solo per tempi limitati) la programmazione nazionale dei trasporti, pur in presenza di una chiara indicazione in merito, ha favorito di fatto la rete stradale penalizzando da sempre il trasporto su d'acqua.

Prospettive più incoraggianti si hanno invece per il trasporto turistico lungo il Po, e una forte spinta potrebbe arrivare dal progetto di ripristino dell'idrovia Locarno-Venezia (attraverso il recupero dei Navigli Grande e di Pavia e dei tratti dei fiumi Ticino e Po dal Lago Maggiore a Cremona).

Sono peraltro in regolare servizio sul Po, a cura di società armatrici europee diverse motonavi che collegano, attraverso la ripresa dei temi legati alla presenza storica delle Corti Rinascimentali italiane, Cremona a Venezia per una clientela prevalentemente straniera. Il turismo fluviale (diporto e trasporto passeggeri) riscuote attualmente un discreto interesse anche in assenza di un congruo governo organizzativo di settore.

A livello piacentino (senza dimenticare le più consistenti e strutturate iniziative parmensi e cremonesi) sono state assunte diverse le iniziative turistiche e ricreative che tentano di valorizzare la navigazione sul grande fiume e i territori sottesi: delle tre imbarcazioni *(oltre alla Jack London e PoBoat)* che nel recente passato hanno navigato nel piacentino solo la *Calpurnia* (77 passeggeri appositamente costruita con basso pescaggio per meglio adeguarsi alle caratteristiche dei fondali esistenti), seppure con notevoli disfunzioni logistiche presta regolare servizio turistico e di supporto ad iniziative didattiche nell'area *navigabile* piacentina, un area riconosciuta ad alta valenza e naturalistica.

In generale la nautica da diporto risulta in forte crescita; ciò potrà implicare la disponibilità attracchi ed ormeggi regolamentati, (cosa per esempio assai diffusa in Francia).

Ovviamente resta da garantire la sicurezza dell'approdo e dello stazionamento, della libera circolazione dei diportisti nello spostamento tra l'area portuale e la via fluviale principale. Le stime eseguite da più parti fanno comunque ritenere che la collocazione nevralgica della provincia di Piacenza sull'asta medio/alta del Po potrebbe contare nel complesso su una richiesta di almeno mille tra semplici ormeggi o posti barca attrezzati.

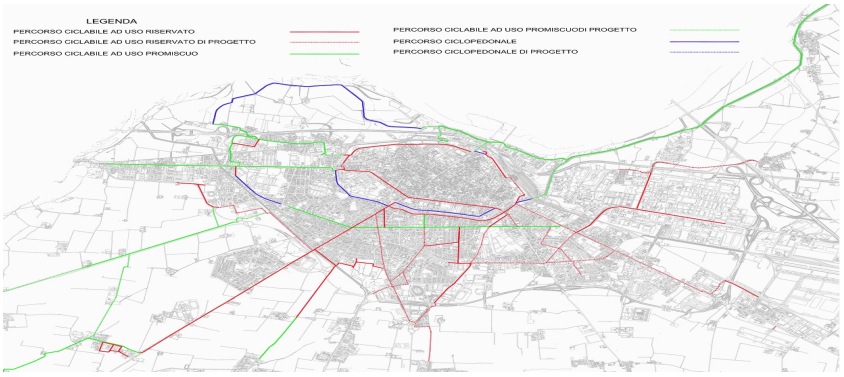
- la possibilità di navigare tutto l'anno con tiranti d'acqua costanti e compatibili con le esigenze anche di natanti e chiatte commerciali.

[+] *Fonte:Rinnovato interesse di Piacenza alle realizzazioni idroviarie - Camillo Genzini, Piacenza Economica .2002*

C2.1.3.4 La rete-ciclopedonale

In provincia di Piacenza, secondo i dati disponibili (2003/07) si registra un totale di circa 72 km di strade ciclabili o ciclopedonali, circa 600 km di itinerari turistici e circa 700 km di percorsi per mountain bike. Rimanendo alla rete ciclabile in senso stretto (quindi su sede propria) e che possa rispondere ad esigenze di mobilità, occorre notare come non sia possibile, allo stato attuale, parlare di "rete ciclabile" provinciale. Inoltre, ad eccezione del Comune di Piacenza, dove si registra comunque uno sviluppo di circa 36 km di ciclopedonali, anche all'interno dei singoli Comuni, ci si trova di fronte a brevi tratti di collegamento tra punti diversi senza che sia stata costituita una rete.
Pur a fronte di un'evidente carenza infrastrutturale, occorre comunque registrare che il 35% degli spostamenti infracomunali (dati censimento 2001) avviene a piedi o in bicicletta.
Un primo elemento da evidenziare è la confusione che si apre davanti alla classificazione: alcuni Comuni identificano come pista ciclabile dei tracciati che non hanno le caratteristiche tecniche per essere definite tali, come, ad esempio, la larghezza non regolamentare della pista ciclabile o la presenza di segnaletica non corretta. Analizzando i risultati si può notare che non esiste una *ossatura infrastrutturale consistente* della Provincia, con una maglia principale ed una secondaria, ma si possono individuare alcuni assi preferenziali in cui i tracciati si sviluppano quasi naturalmente: lungo il fiume Po, attraverso l'itinerario Via Po, lungo la Via Emilia, e le principali strade provinciali di vallata.
Lo sviluppo delle piste e degli itinerari nella provincia, varia molto, non solo in base alle diverse scelte seguite dai comuni, ma soprattutto in funzione della differente altimetria e geografia del territorio.
Richiamando la cartografia di sintesi risulta chiara la diversa distribuzione tra le fasce altimetriche della pianura, della collina e della montagna, le piste e gli itinerari. I tracciati con indirizzo a piste ciclabili e ciclopedonali, oltre 70 Km (di cui 20 Km appartengono al percorso turistico "VIA PO" di competenza del Comune di Piacenza[⊥], itinerario che collegherà le province di Piacenza, Parma e R. Emilia), si sviluppano principalmente su territorio pianeggiante, con solo 2,5 Km in territorio collinare.
Gli itinerari cicloturistici e di mountain-bike, con una lunghezza totale di 1300 Km, si ripartiscono, per la loro vocazione sportiva e di fruizione nel tempo libero, nelle diverse fasce altimetriche, i primi con il 37% in pianura, 16% in collina e 47% in area montana, per i secondi l'89% si distribuisce in fascia montana, il 10% in territorio collinare e solo 1% in area pianeggiante.

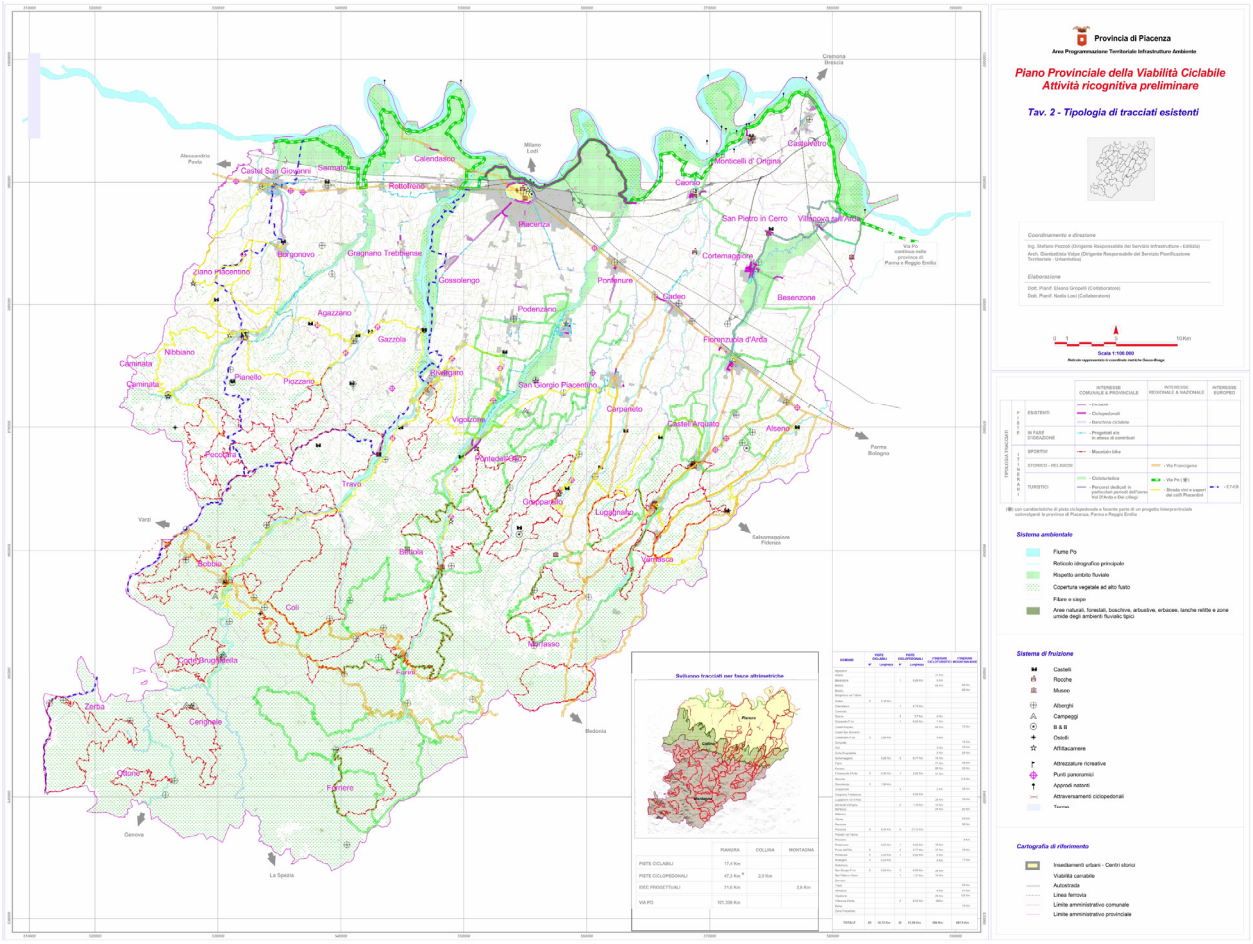
[⊥] *Il Piano Urbano del Traffico (Put) di Piacenza ha individuato quattro tipi di percorsi:*
• le ciclabili extraurbane, dalle frazioni alla tangenziale
• le ciclabili urbane, dalla periferia• le ciclabili nel centro storico.



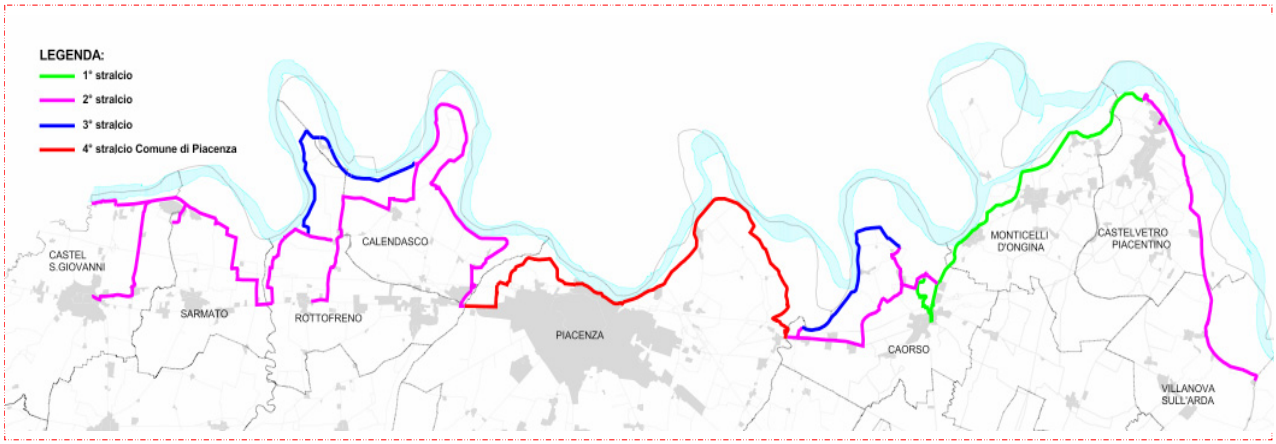
Reticolo piste comune di Pc -aggiornamento giugno 2007, *compresivo pista lungo Po*

Km di piste e/o itinerari ciclabili nei diversi comuni (base dati 2003)

COMUNE	*PISTE*			*ITINERARI*	
	CICLABILI	*CICLOPEDONALI*	*IN FASE DI IDEAZIONE*	*CICLOTURISTICI*	*MOUNTAINBIKE*
AGAZZANO					
ALSENO				31	
BESENZONE		0,88		9	
BETTOLA			2,6	69	68
BOBBIO					68
BORGONOVO VAL TIDONE	2,18		8,65		
CADEO	2,18	1,48	3		
CALENDASCO		0,79			
CAMINATA					
CAORSO		3,7		4	
CARPANETO P.NO		0,66	4,5	1	
CASTELL'ARQUATO				46	13
CASTEL SAN GIOVANNI	1,24		8		
CASTELVETRO P.NO	2,55	0,3	0,78	9	
CERIGNALE					16
COLI			0,53	3	39
CORTE BRUGNATELLA				2	29
CORTEMAGGIORE	0,28	6,77	2,22	19	
FARINI				71	48
FERRIERE				69	28
FIORENZUOLA D'ARDA	0,36	2,87	2,25	31	
GAZZOLA					0,313
GOSSOLENGO	2,5		3,31		
GRAGNANO TREBBIENSE		0,82	3		
GROPPARELLO				2	38
LUGAGNANO VAL D'ARDA				25	35
MONTICELLI D'ONGINA	0,24	1,19	3,4	13	
MORFASSO				24	50
NIBBIANO					
OTTONE					51
PECORARA					58
PIACENZA	9,04	27,12	20,62		
PIANELLO VAL TIDONE			6,63		
PIOZZANO					3
PODENZANO	0,57	0,6	2,48	18	
PONTE DELL'OLIO		2,77		37	19
PONTENURE		3,07		6	
RIVERGARO	0,24		0,79	5	17
ROTTOFRENO			15,11		
SAN GIORGIO P.NO	0,4	0,8	9,9	28	
SAN PIETRO IN CERRO		1,37		14	
SARMATO					
TRAVO					51
VERNASCA				9	47
VIGOLZONE			10	28	0,609
VILLANOVA SULL'ARDA		0,53	3,61	26	
ZERBA					19
ZIANO PIACENTINO					
TOTALE	**21,78**	**55,72**	**111,38**	**599**	**697,922**



Piste e itinerari ciclabili - *stato di fatto 2003/2007*



Via PO: stralci tratto piacentino -→ percorso *ciclabile Casrel S. Giovanni –Villanova d'Arda D'Arda*

C2.1.4 Infrastrutture viabilistiche: stato attuativo della pianificazione di settore

Gli elementi principali dei diversi sistemi della mobilità descritti nei precedenti paragrafi sono stati riportati nella tavola ***C2.b*** - Collegamenti e mobilità territoriale: realizzazioni e previsioni urbanistiche. La tavola in oggetto è stata elaborata sulla base della precedente tavola I1 del PTCP 2000 al fine di evidenziare l'attuale stato di attuazione delle previsioni urbanistiche riportate nel previgente Piano territoriale e le eventuali variazioni intercorse alle previsioni ancora presenti allo stato progettuale.

Per quanto riguarda le infrastrutture esistenti, è stato quindi rappresentato il sistema viario territoriale, suddiviso tra viabilità autostradale, viabilità primaria e viabilità secondaria, il sistema viario locale, il sistema ferroviario, suddiviso tra rete ordinaria e linea ad alta velocità.

Relativamente al sistema viario, riprendendo come già accennato la struttura della Tav. I1, è stata riportata la rete infrastrutturale consolidata, suddivisa tra sistema viario territoriale (viabilità autostradale, viabilità primaria e viabilità secondaria) e sistema viario locale e il sistema degli interventi sulla rete.

Gli interventi sulla rete viaria sono stati classificati in base allo stato di attuazione:

interventi già realizzati,

interventi in fase di realizzazione,

interventi in fase di Valutazione Impatto Ambientale (VIA),

interventi in fase di progetto esecutivo,

interventi già inseriti in strumento urbanistico (PRG/PSC).

Avendo mantenuto, come precedentemente accennato, anche la rappresentazione cartografica del sistema degli interventi previsti nel PTCP 2000, la lettura della tavola consente di estrapolare, oltre al quadro attuale delle azioni di miglioramento a breve termine, l'evoluzione nei sette anni intercorsi:

Comune	*Descrizione*	*Stato di attuazione al 2007*
BETTOLA	Variante fuori sede in località Camia	Intervento in fase di progetto preliminare.
BORGONOVO VAL TIDONE	Tangenziale abitato di Borgonovo e Tangenziale abitato Castelnuovo	Interventi già inseriti in strumento urbanistico (PSC approvato).
CADEO	Tangenziale centro abitato	Intervento già inserito in strumento urbanistico(PSC approvato); tratto Est già realizzato .
CARPANETO PIACENTINO	Tangenziale centro abitato e raccordi	Intervento già inserito in strumento urbanistico (PSC approvato).
CASTELL'ARQUATO	Collegamento tra la SP6bis e la SP4	Intervento già inserito in strumento urbanistico (PSC approvato).
CASTELVETRO PIACENTINO	Collegamento con Cremona - A21	Intervento in fase di Valutazione di Impatto Ambientale.
FIORENZUOLA D'ARDA	Tangenziale centro abitato	Intervento in fase di realizzazione.
LUGAGNANO VAL D'ARDA	Raccordo tra la SP21 e la SP4 con nuovo ponte sull'Arda	Intervento in fase di realizzazione.
PIACENZA	Tangenziale Sud con raccordo all'SP7 compreso nuovo ponte sul Trebbia	Intervento in parte realizzato e in parte in fase di progetto esecutivo(raccordo e Ponte)
PODENZANO	Variante fuori sede alla SP6	Intervento in fase di Valutazione di Impatto Ambientale.
PONTENURE	Raccordo SP32 e SS9; tangenziale al centro abitato	Intervento inserito in strumento urbanistico; in parte in fase di realizzazione
SAN GIORGIO PIACENTINO	Variante fuori sede alla SP6	Intervento in fase di Valutazione di Impatto Ambientale.
TRAVO-COLI	Variante SS45 nel tratto tra Cernusca e Perino	Intervento in fase di progetto esecutivo.

Sempre in riferimento alla rete viaria, sono stati evidenziati gli interventi prioritari puntuali di *miglioramento della sicurezza*; anche questi punti critici sono stati classificati in base allo stato di attuazione: esistenti, risolti e in fase di risoluzione.

NUMERO	NOME	COM_COD	Comune	STATO anno 2007
1	Incrocio SS10 - SS588	014	CASTELVETRO PIACENTINO	In fase di risoluzione
2	Incrocio SS10 - SS462	027	MONTICELLI D'ONGINA	In fase di risoluzione
3	Incrocio SS462 - SP20	041	S.PIETRO IN CERRO	In fase di risoluzione
4	Incrocio SS588 - SP41	046	VILLANOVA SULL'ARDA	In fase di risoluzione
5	Incrocio SS9 - SP12	002	ALSENO	Risolto
6	Incrocio SP12 - SP31	002	ALSENO	Esistente
7	SP4 Lugagnano - Curva in loc. Verdolini	026	LUGAGNANO VAL D'ARDA	In fase di risoluzione
8	SP6 Carpaneto - Curva in loc. Bellaria di Ciriano	011	CARPANETO PIACENTINO	Esistente
9	SP6 Carpaneto - Incrocio loc. Case Nuove	040	S.GIORGIO PIACENTINO	Esistente
10	Incrocio SP6 - SP42	035	PODENZANO	Risolto
11	Incrocio SS654 - SP42	035	PODENZANO	Esistente
12	Incrocio SS654 - SP55	045	VIGOLZONE	Esistente
13	Incrocio SS654 - SP36	036	PONTE DELL'OLIO	Esistente
14	Incrocio SS45 - tangenziale Piacenza	032	PIACENZA	Risolto
15	Incrocio SS45 - SC Baselica	023	GOSSOLENGO	Esistente
16	Incrocio SS45 - SP42	035	PODENZANO	Esistente
17	Incrocio SS45 - SP40 loc. Bellaria di Rivergaro	038	RIVERGARO	Esistente
18	Incrocio SS45 - SP40 bivio Travo	043	TRAVO	Risolto
19	Incrocio SS45 - SP17 bivio Cerignale	015	CERIGNALE	Esistente
20	Incrocio SP28 - SC S.Franca	032	PIACENZA	Esistente
21	SP28 - Curve in loc. Rossia	023	GOSSOLENGO	Risolto
22	SP28 - Traversa di Roveleto Landi	038	RIVERGARO	Esistente
23	Incrocio SP7 - SP11 loc. Gragnanino	024	GRAGNANO TREBBIENSE	Esistente
24	Incrocio SP11 - SC Sariana	024	GRAGNANO TREBBIENSE	Esistente
25	Incrocio SS10 - SP37 loc. Sarmato	042	SARMATO	In fase di risoluzione
26	Incrocio SS412 - SC loc. Pievetta	013	CASTEL S.GIOVANNI	Esistente
27	Incrocio SS412 - SP60	029	NIBBIANO	Esistente
28	Incrocio SP7 - SC Rezzanello	022	GAZZOLA	Esistente
29	Incrocio SS412 - SP33	006	BORGONOVO VAL TIDONE	Esistente
30	Innesto casello A21	013	CASTEL S.GIOVANNI	In fase di risoluzione

Oltre alla rete infrastrutturale sulla tavola sono stati riprodotti anche i principali itinerari che costituiscono il sistema escursionistico.

Gli itinerari turistici, gli *itinerari ciclo-pedonali* e le ippovie, suddivisi in base ai diversi tracciati (Via Francigena, Strada di vini e dei sapori, *Via Po*, itinerari cicloturistici e itinerari per mountain bike) hanno una valenza culturale-turistica e non sono legati a opere di infrastrutturazione; gli itinerari sono caratterizzati di solito da una sede mista solo in parte insistente sulla viabilità ordinaria.

Un discorso differente deve invece essere affrontato per le piste ciclabili, anch'esse appartenenti al sistema escursionistico ma caratterizzate da un intervento infrastrutturale; i tracciati riportati sulla tavola fanno infatti riferimento alle piste realizzate su sede propria secondo le disposizioni progettuali dettate dalla normativa tecnica in materia.

Sulla tavola C2.b sono stati riportati anche i principali elementi inerenti la *mobilità alternativa*, in particolare in riferimento al *TPL* (Trasporto Pubblico Locale) e al sistema *idroviario* del fiume PO.

Per quanto riguarda il TPL, non è stata evidenziata nel dettaglio la rete del trasporto pubblico su gomma, legata fondamentalmente al sistema viario gia rappresentato, ma i punti o i nodi di interscambio tra i vari sistemi di mobilità attivi sul territorio piacentino.

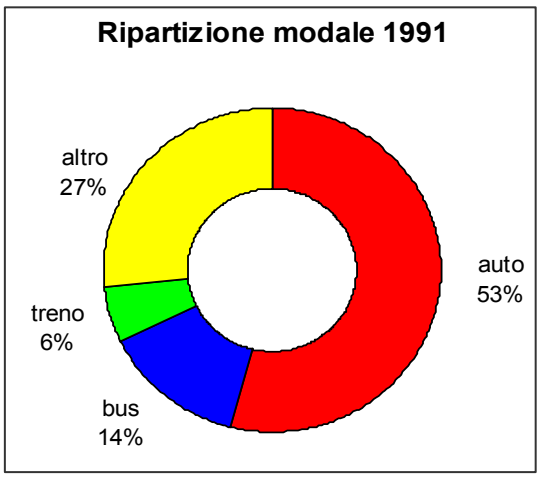
Così, oltre ai *terminal del trasporto pubblico* su gomma, sono stati rappresentati anche i punti di localizzazione dei parcheggi scambiatori (trasporto privato su autovetture - navette del TPL) e le stazioni di interscambio tra il TPL e il trasporto ferroviario.

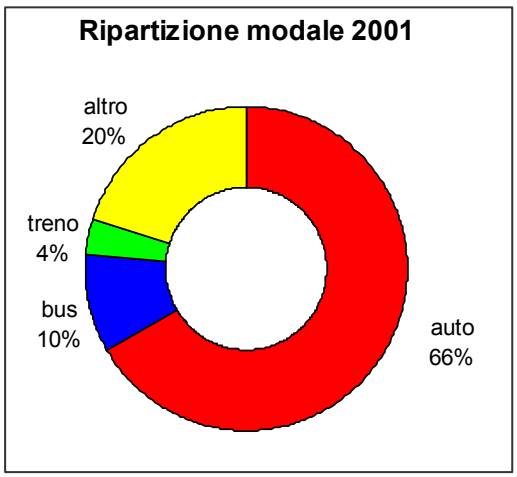
In riferimento al sistema idroviario è stata infine evidenziata la suddivisione in classi di navigabilità dell'idrovia padana unitamente alle diverse infrastrutture sia realizzate sia di progetto.

Tra le infrastrutture, oltre agli approdi e agli attracchi diportistici, assume particolare rilevanza a livello inter-provinciale la prevista realizzazione della nuova *conca di navigazione* di Isola serafini.

C2.1.5 Mobilità delle persone e delle merci

Analizzando i dati del censimento 2001 con riferimento agli spostamenti sistematici delle persone, si nota che i mezzi di trasporto alternativi all'automobile non godono di particolare successo; l'auto infatti è il mezzo preferito dal 66% delle persone che si spostano nella nostra provincia (considerando sia gli spostamenti che originano nella provincia che quelli che originano all'esterno); inoltre, confrontando i dati con quelli del censimento precedente, si nota come gli utilizzatori dell'auto siano aumentati del 24% mentre per tutti gli altri mezzi di trasporto si deve registrare una perdita di utenza pari a circa un terzo del totale.





Mezzo trasporto	1991	2001	2001 - 1991	variazione %
auto	68.915	85.190	16275	24%
bus	17.757	12.416	-5341	-30%
treno	7.118	4.602	-2516	-35%
altro	33.985	25.493	-8492	-25%
Totale	129.766	129.702	-64	

C2.1.5.1 Spostamenti stradali

Volumi di traffico

I rilievi compiuti

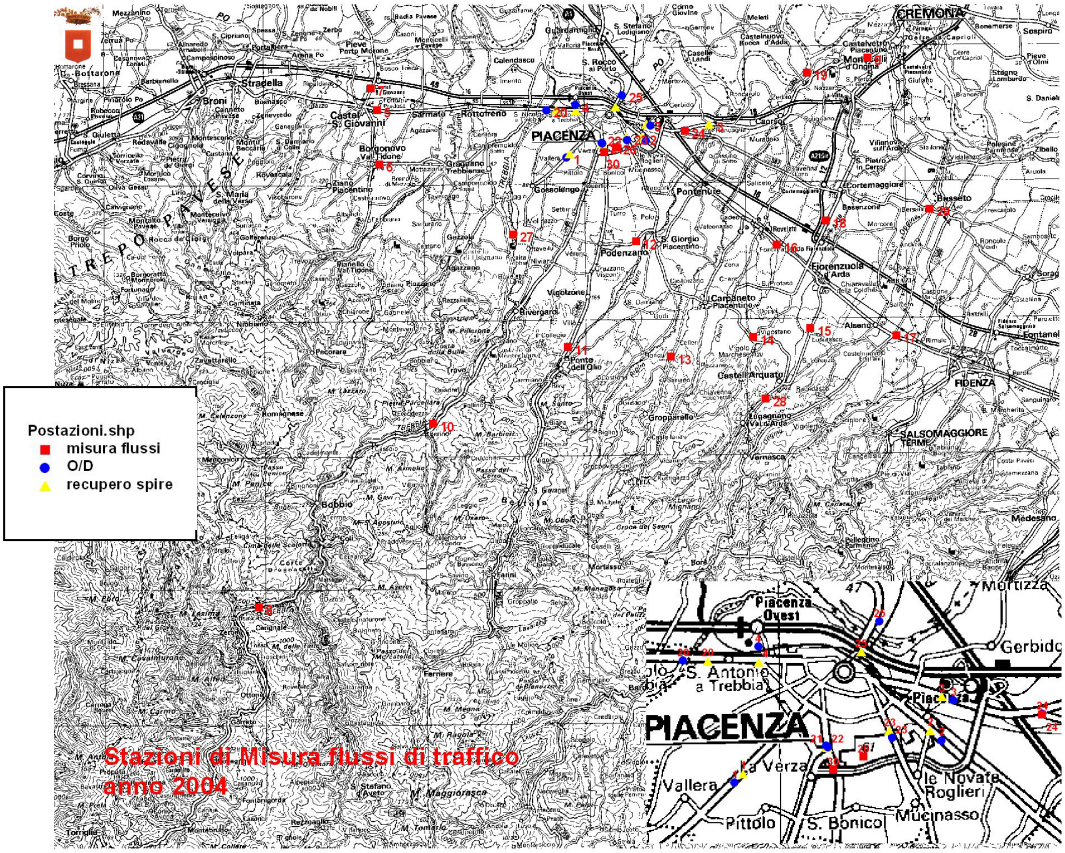
Per poter disporre dei dati aggiornati relativi ai flussi veicolari sull' intero reticolo stradale provinciale è stato eseguito uno studio mirato sulla mobilità in collaborazione con TRT di Milano (*"Studio e indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri -Novembre 2004"*), che prevedeva la costruzione di un modello di simulazione dei flussi, descritto nello specifico paragrafo nonché la misurazione dei flussi veicolari in alcune stazioni disseminate sul reticolo stradale principale.

La scelta delle localizzazioni delle stazioni è stata effettuata sulla base di tre criteri principali:

a) congruenza rispetto allo scopo di fornire una panoramica il più possibile rappresentativa del traffico sulle strade principali della provincia;
b) congruenza con il progetto di monitoraggio del traffico della Regione Emilia Romagna che aveva già proposto per la localizzazione di un certo numero di sezioni interne alla provincia di Piacenza;
c) per quanto riguarda la sezioni al cordone del comune di Piacenza, congruenza rispetto all'esigenza di effettuare contestualmente le interviste per l'indagine Origine/Destinazione e non sovrapposizione con i conteggi già disponibili grazie agli impianti semaforici.

Ciascuna sezione stradale (postazione di censimento) è costituita da due corsie, una per ciascun senso di marcia, ad eccezione della sezione 26 (tangenziale) in cui sono presenti 2 corsie per ciascun senso di marcia. Il conteggio e la classificazione veicolare è stato effettuato su ciascuna corsia di marcia, per un periodo di 24 ore, in modo automatico e continuativo.

I dispositivi utilizzati per la rilevazione di dati sono le centraline MC5600 Metrocount, che usano la tecnologia del tubo pneumatico. Tutte le installazioni sono state effettuate con la presenza del personale reso disponibile dalla Polizia Provinciale di Piacenza.


Postazioni.shp
misura flussi
O/D
recupero spire
PIACENZA
CREMONA
FIDENZA
SALSOMAGGIORE TERME
Piacenza Ovest
Gerbido
Mortizza
Vallera
La Verza
Pittolo
S. Bonico
Mucinasso
Stazioni di Misura flussi di traffico anno 2004

Si riporta l'elenco delle stazioni in cui sono state effettuate le misure dei flussi veicolari in continuo per 24 ore.

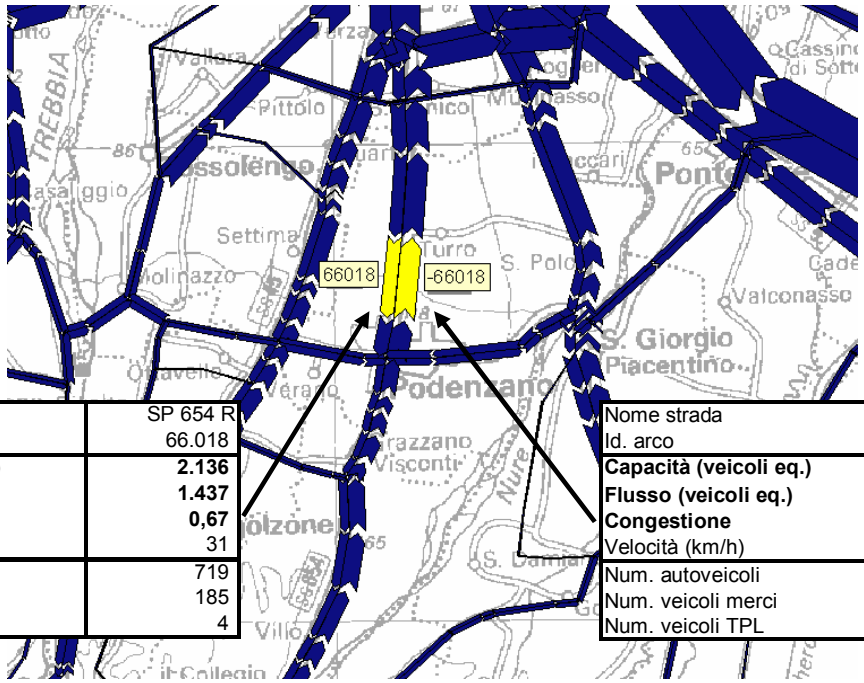
Sez.	*Strada*	*Localizzazione*	*Largh. Sede*	*senso di marcia*	*numero di mezzi in transito nelle 24 ore di misurazione*			
					leggeri	***pesanti***	***due ruote***	***totale***
5	Ex SS 10	A Est di Castel S. Giovanni	15,00	direzione PC	**5791**	**748**	**147**	**6686**
				dir Stradella	**5988**	**663**	**155**	**6806**
6	SP 11 di Borgonovo	A Est di Borgonovo Val Tidone	15,00	dir Borgonovo	**4158**	**265**	**182**	**4605**
				dir Gragnano	**4211**	**336**	**168**	**4715**
7	Ex SS 412	Tra Castel S. Giovanni e l'Autostrada	15,00	dir Milano	**6426**	**1235**	**119**	**7780**
				direzione PC	**6302**	**1226**	**150**	**7678**
8	SS 45	Tra Marsaglia e Cerignale	10,50	dir. Cerignale	**227**	**43**	**38**	**308**
				dir.Marsaglia	**207**	**28**	**25**	**260**
9	Ex SS 10	Tra Castelvetro Piacentino e Monticelli d'Ongina	12,00	dir Cremona	**5440**	**566**	**102**	**6108**
				direzione PC	**5354**	**639**	**84**	**6077**
10	SS 45	A Nord di Perino	10,50	dir. Bobbio	**1780**	**217**	**90**	**2087**
				direzione PC	**1773**	**173**	**92**	**2038**
11	SS 654	A Sud di Vigolzone	10,50	dir Podenzano	**5436**	**453**	**79**	**5968**
				dir Vigolzone	**5203**	**481**	**80**	**5764**
12	SP 42 Podenzano - S. Giorgio Piacentino	A metà distanza tra i due comuni	10,50	dir. S.Giorgio	**2938**	**436**	**67**	**3441**
				dir. Podenzano	**3279**	**404**	**61**	**3744**
13	SP 10 Gropparello - Piacenza	A Nord di Sariano	10,50	dir. Carpaneto	**1346**	**87**	**38**	**1471**
				dir. Gropparello	**1379**	**69**	**37**	**1485**
14	SP 6 bis Castell'Arquato - Carpaneto	A Nord di Vigolo Marchese	10,50	dir Carpaneto	**2042**	**309**	**52**	**2403**
				dir. Castell'Arquato	**1972**	**292**	**60**	**2324**
15	SP 21 Lugagnano - Fiorenzuola	A metà distanza tra i due comuni	10,50	dir. Castell'Arquato	**3753**	**317**	**70**	**4140**
				dir Fiorenzuola	**3634**	**531**	**71**	**4236**
16	SS 9	Nei pressi di Fontanafredda	10,50	dir Fidenza	**7816**	**1164**	**127**	**9107**
				direzione PC	**7882**	**1108**	**143**	**9133**
17	SS 9	Al confine con la provincia di Parma. A Est di Alseno.	15,00	dir Fidenza	**5698**	**486**	**115**	**6299**
				direzione PC	**5213**	**1009**	**103**	**6325**
18	SS 462	A Sud di Cortemaggiore	12,00	dir Cortemaggiore	**3593**	**694**	**47**	**4334**
				dir Fiorenzuola	**3573**	**670**	**47**	**4290**
19	SP S. Nazzaro - Maleo	Ponte PO di S. Nazzaro	12,00	dir Cremona	**1267**	**215**	**10**	**1492**
				direzione PC	**1297**	**218**	**19**	**1534**
OD24	Ex SS 10	A Ovest della confluenza della SS 587 Loc. Croce Grossa	12,00	dir Cremona	**8472**	**1310**	**120**	**9902**
				direzione PC	**8536**	**1356**	**130**	**10022**
26	Tangenziale Sud di Piacenza	Tra le uscite Farnesiana e Stadio in entrambe le direzioni.	18,50	dir S.Giorgio	**12520**	**1700**	**271**	**14491**
				direzione PC	**4253**	**201**	**68**	**4522**
27	SP 28	Ponte sul torrente Trebbia in località Tuna.	12,00	direzione PC	**3279**	**351**	**9**	**3639**
				dir. Tuna	**3235**	**331**	**6**	**3572**
28	SP 4	Tra Lugagnano e Castell'Arquato	15,00	dir Castell'Arquato	**3125**	**752**	**47**	**3924**
				dir Vernasca	**3136**	**801**	**36**	**3973**
29	SP 588	Ponte sul torrente Ongina	15,00	dir Villanova	**1720**	**330**	**44**	**2094**
				dir Zibello	**1581**	**361**	**54**	**1996**

La misura effettiva dei flussi di traffico è stata confrontata con le stime ottenute dal modello di simulazione, come specificato nello specifico paragrafo, per verificarne il grado di soddisfazione della stima e rettificarne, se necessario i parametri di distribuzione. Si rimanda al citato lavoro di TRT per una valutazione analitica dei risultati.

Il quadro dei flussi

L'applicazione del modello ha permesso, quindi, di simulare, per ogni tratto stradale e per entrambi i sensi percorrenza, il flusso di veicoli leggeri e pesanti, nonché dei veicoli legati al TPL.
Considerando che ogni tratto stradale era stato precedentemente classificato e ne era quindi stata definita la capacità di carico, la generazione dei flussi ha permesso di simulare anche il livello di congestione e la velocità media di transito, sempre per entrambi i versi di percorrenza.

Nel seguito si riporta un'immagine esemplificativa dei dati disponibili.



Nome strada	SP 654 R
Id. arco	66.018
Capacità (veicoli eq.)	**2.136**
Flusso (veicoli eq.)	**1.437**
Congestione	**0,67**
Velocità (km/h)	31
Num. autoveicoli	719
Num. veicoli merci	185
Num. veicoli TPL	4

Nome strada	SP 654 R
Id. arco	- 66018
Capacità (veicoli eq.)	**2.136**
Flusso (veicoli eq.)	**2.213**
Congestione	**1,03**
Velocità (km/h)	21
Num. autoveicoli	1.623
Num. veicoli merci	129
Num. veicoli TPL	5

I risultati esposti non esauriscono le informazioni fornite dal modello riguardo alla mobilità all'anno base, la tabella seguente mostra la ripartizione modale per motivo di spostamento. L'analisi è separata per gli spostamenti intrazonali ed extrazonali, che hanno nel modello un trattamento differente.
Si può osservare una sostanziale eguaglianza nella ripartizione modale tra chi si sposta per lavoro e per altri motivi, con una netta propensione all'uso dell'auto privata. All'opposto gli studenti

dimostrano una propensione (o più spesso una necessità) maggiore all'utilizzo dei mezzi di trasporto collettivo. Concentrando l'attenzione sugli spostamenti diretti al capoluogo, la distribuzione degli spostamenti sui diversi modi di trasporto in relazione al motivo di spostamento, conferma l'utilizzo prevalente del mezzo privato, a livello complessivo e per i motivi lavoro e altro, mentre per motivo studio aumenta consistentemente la quota di relazioni soddisfatte dall'autobus. Le tabelle seguenti riportano i dati in dettaglio.

Spostamenti per modo e per motivo all'anno base (2003)

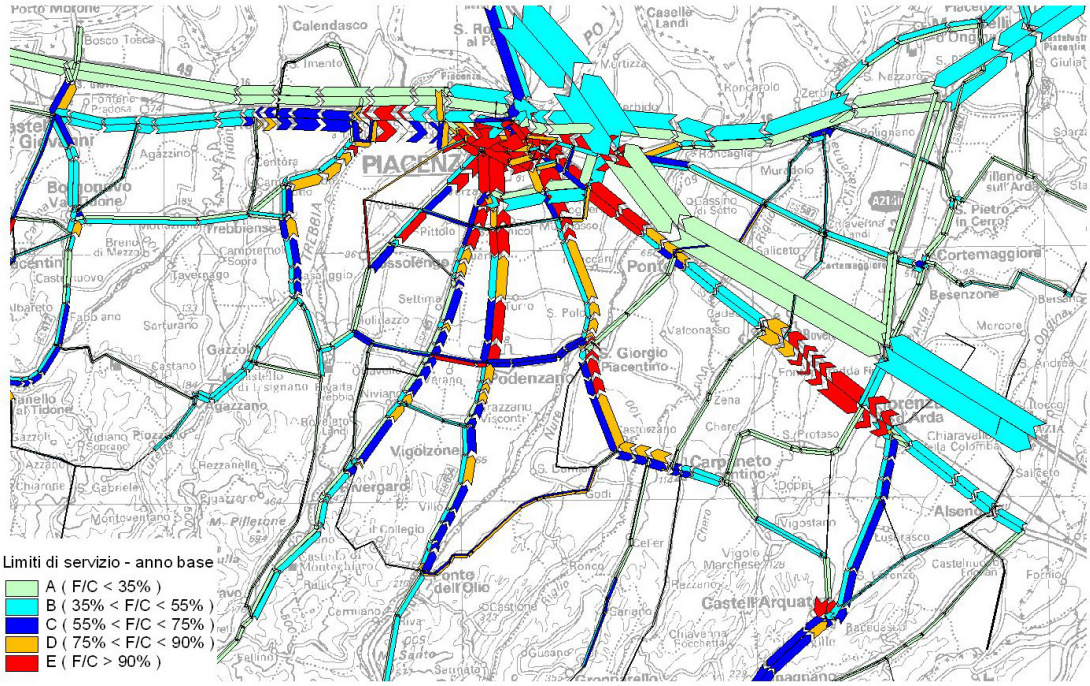
Spostamenti	Lavoro		Studio		Altro motivo		Totale	
	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%
Spostamenti totali	65 826		15 947		17 809		99 582	
Totali extracomunali	31 108	100	7 368	100	9 515	100	47 991	100
Auto	29 508	94,9	4 278	58,1	9 002	94,6	42 789	89,2
Autobus extraurbano	780	2,5	2 041	27,7	155	1,6	2 976	6,2
Treno	820	2,6	1 048	14,2	358	3,8	2 226	4,6
Intracomunali	34 718	100	8 579	100	8 294	100	51 591	100

Spostamenti per modo e motivo con destinazione a Piacenza all'anno base (2003)

Spostamenti in ingresso a Piacenza	Lavoro	Studio	Altro motivo	Totale	%
In ingresso a Piacenza totali	9 927	4 046	3 498	17 423	
In auto	9 192	2 181	3 206	14 579	*83,4*
In autobus	472	1 324	75	1 872	*10,7*
In treno	263	541	218	1 022	*5,8*

I livelli di servizio

Uno sguardo d'insieme relativo alla domanda di mobilità della provincia di Piacenza all'anno base può essere dato attraverso l'osservazione dei flussi sulla rete stradale e i livelli di servizio per i vari archi, determinato dal rapporto tra Flussi e Capacità di ogni singolo arco del modello stradale.



La configurazione del sistema all'anno base evidenzia flussi di traffico *(espressi in veicoli equivalenti nell'arco delle due ore di punta, dalle 7,00 alle 9,00)* in ingresso a Piacenza particolarmente elevati dalla Val Tidone (a Sarmato 1.660 in direzione Piacenza e 1521 dir. C.S.Giovanni) , e dalla Val d'Arda (da Pontenure 2.278 e dall'SP6, sempre verso la città, si rileva un carico di 2346), dove si verificano condizioni di congestione causati dall'inadeguatezza delle caratteristiche funzionali delle arterie di accesso rispetto ai carichi a cui sono sottoposte.
La viabilità locale appare inoltre congestionata sulle statali SS9 in prossimità di Fiorenzuola d'Arda (con 4.244 dir. Piacenza prima della diramazione per Cortemaggiore e 4252 in dir. Alseno) , sulla SP654R nei pressi di Podenzano (2.213 dir. Piacenza e 1437 in dir. Bettola) e sulla provinciale SP6 in corrispondenza del Comune di S. Giorgio (2.051 dir. Piacenza e 1.423 dir. Carpaneto), oltre che nelle vicinanze di tutti i principali centri abitati. Si evidenzia inoltre il tratto stradale corrispondente allo snodo SP6 – SP4 di Castel'Arquato con 2.314 in dir. Piacenza e 2.455 dir. Lugagnano.

Sui dati forniti da TRT srl all'interno del citato studio è stata effettuata un'analisi finalizzata ad estrapolare le informazioni basilari che descrivono i diversi aspetti della mobilità e che possono servire da strumento per la valutazione degli effetti legati alle diverse tipologie di intervento sul sistema infrastrutturale.

Innanzitutto sono state estrapolate le diverse componenti modali del flusso assegnato ad ogni arco stradale; questa fase di lavoro è propedeutica alle diverse valutazioni sulla mobilità che necessitano della conoscenza di quanto incidano i diversi modi (trasporto merci, autoveicoli, trasporto pubblico) sul carico complessivo incidente su un arco.

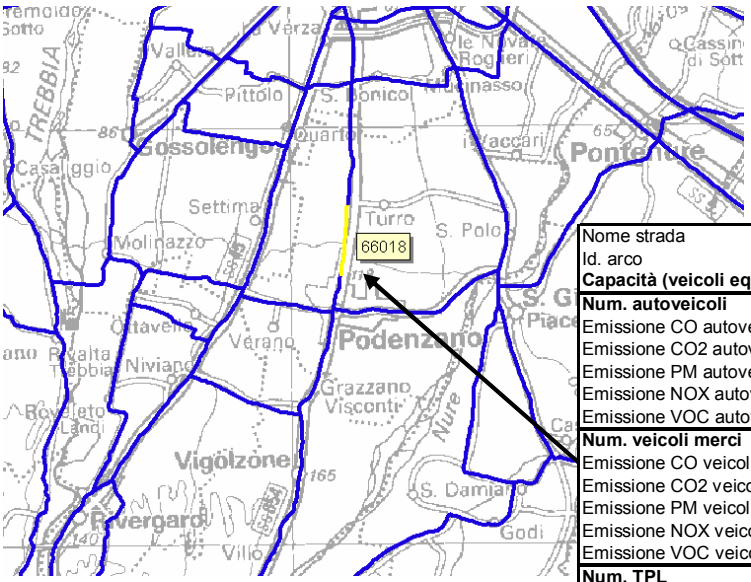
Gli strati informativi utilizzati come base dell'analisi sono caratterizzati dalla suddivisione dei flussi, per ogni arco stradale, nei due versi di percorrenza dell'arco.

Questa struttura si rivela utile per la definizione del verso di percorrenza maggiormente congestionato nella fascia oraria considerata (7.00 – 9.00) ed evidenzia come in generale, nell'orario mattutino, si presenti congestionata la direzione centripeta rispetto al capoluogo.

La struttura presenta però due limiti nella rappresentazione grafica, innanzitutto l'associazione di due fasce di flusso ad ogni arco stradale risulta di difficile lettura, inoltre rappresenta una fotografia della mobilità fortemente legata alla fascia oraria considerata (probabilmente alla fascia oraria serale corrisponde una situazione speculare).

Si è quindi deciso di proseguire l'analisi fondendo i dati relativi ai due versi di percorrenza e ottenendo informazioni associate agli archi che, pur mantenendo la proporzione trai valori di flusso e congestione delle diverse tratte stradali, potessero rappresentare entrambe le fasce critiche giornaliere (mattutina e serale).

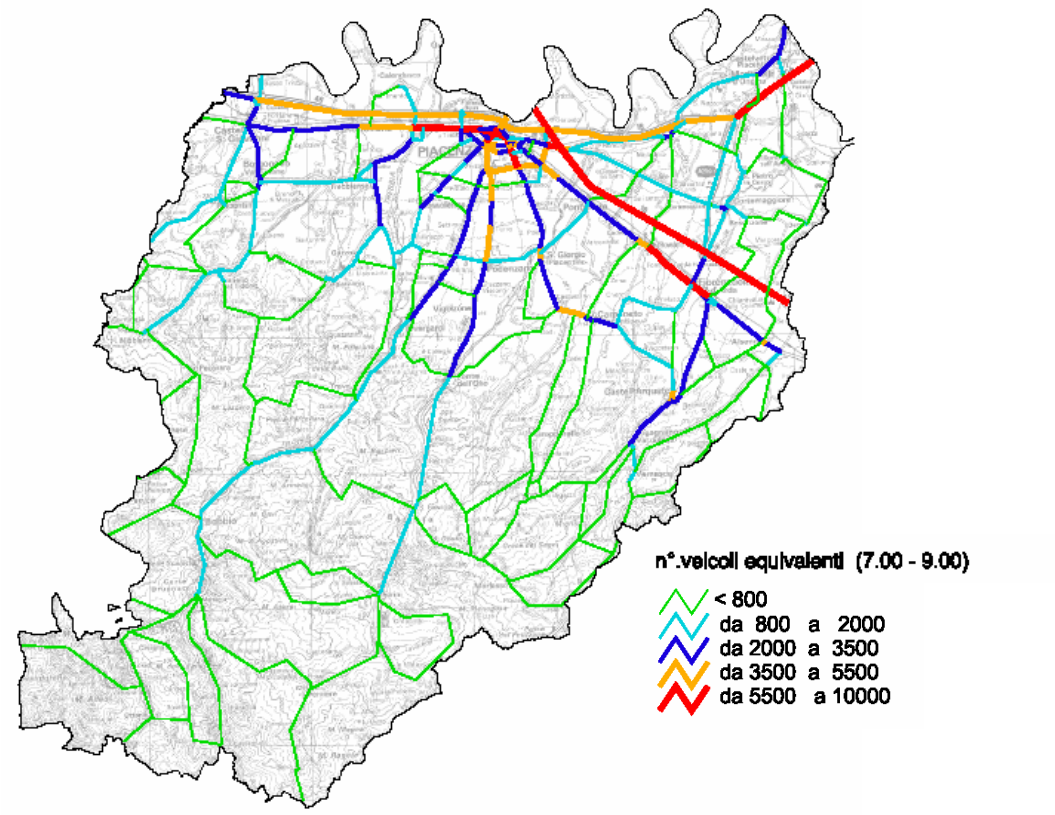
Infine, le informazioni già associate ad un grafo semplificato che rappresenta una schematizzazione di massima del reticolo stradale provinciale; sono state associate al reticolo stradale reale. Nel seguito si riporta un'immagine esemplificativa del risultato ottenuto attraverso l'elaborazione descritta.

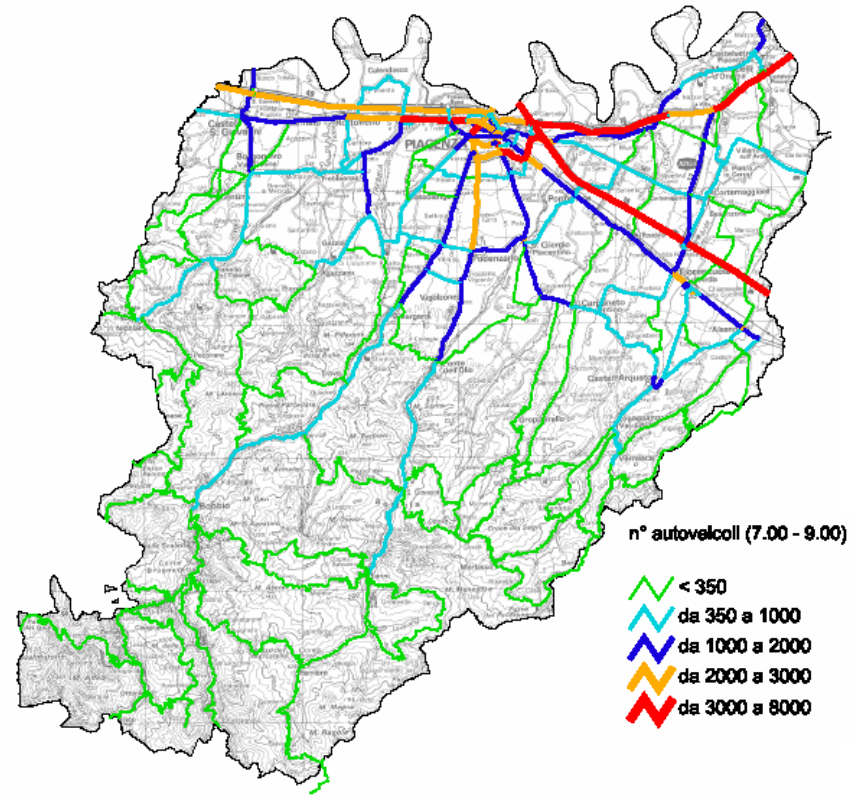


Nome strada	SP 654 R
Id. arco	66.018
Capacità (veicoli eq.)	4.272
Num. autoveicoli	2.342
Emissione CO autoveicoli	40.830
Emissione CO2 autoveicoli	988.041
Emissione PM autoveicoli	92
Emissione NOX autoveicoli	3.978
Emissione VOC autoveicoli	4.838
Num. veicoli merci	313
Emissione CO veicoli merci	2.577
Emissione CO2 veicoli merci	372.246
Emissione PM veicoli merci	296
Emissione NOX veicoli merci	2.562
Emissione VOC veicoli merci	973
Num. TPL	9
Emissione CO TPL	78
Emissione CO2 TPL	11.300
Emissione PM TPL	9
Emissione NOX TPL	78
Emissione VOC TPL	30

Nell'Allegato C2.1(T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano, tra l'altro, le tavole esplicative dell'analisi effettuata sull'*anno base*, in particolare:

- tavola flusso veicoli equivalenti - anno base,
- tavola rapporto flusso/capacità - anno base,


n°.veicoli equivalenti (7.00 - 9.00)
< 800
da 800 a 2000
da 2000 a 3500
da 3500 a 5500
da 5500 a 10000


n° autoveicoli (7.00 - 9.00)
< 350
da 350 a 1000
da 1000 a 2000
da 2000 a 3000
da 3000 a 8000

C2.1.5.2 Incidentalità stradale

1. Andamento generale

Effettuando un'analisi generale del fenomeno si rileva, osservando i dati forniti dall'Istat e riguardanti gli incidenti che hanno comportato lesioni alle persone, che il trend riguardante la nostra provincia non è molto diverso da quello relativo al paese in generale (da notare come in Emilia Romagna il trend sia costantemente decrescente), in particolare rileviamo come il numero di decessi si sia fortemente ridotto sia a livello nazionale (- 15%), in modo più marcato, che a livello locale (-8% circa). Limitando l'analisi al comune capoluogo, si veda come il numero di incidenti sia invece tendenzialmente aumentato.

Incidenti stradali con lesioni alle persone (dati Istat)

Territorio	2000	2001	2002	2003	2004	Var. % 2000-2004
Italia	229.034	235.409	239.354	231.740	224.553	-2,0%
Emilia-Romagna	25.961	25.938	26.070	24.830	23.531	-9,4%
Piacenza (provincia)	1.487	1.533	1.457	1.486	1.435	-3,5%
Piacenza (comune)	783	799	780	856	835	6,6%

Morti in incidenti stradali (dati Istat)

Territorio	2000	2001	2002	2003	2004	Var. % 2000-2004
Italia	6.649	6.691	6.739	6.065	5.625	-15,4%
Emilia-Romagna	789	792	776	702	596	-24,5%
Piacenza (provincia)	51	68	55	60	47	-7,8%
Piacenza (comune)	13	14	19	7	12	-7,7%

2. L'incidentalità sulle strade piacentine

Quella che segue è un analisi dell'incidentalità verificatasi sulle strade piacentine secondo i dati forniti dall'***Osservatorio per l'Incidentalità*** che ha sede presso il Palazzo del Governo ed è coordinato dal Prefetto; ne fanno parte, come membri permanenti: il *Presidente della Provincia , i Sindaci di Piacenza, Fiorenzuola e Castel San Giovanni, il Questore, il Comandante Provinciale dei Carabinieri, il Comandante Provinciale della Guardia di Finanza, il Comandante della Sezione della Polizia Stradale, il Compartimento ANAS, il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco, il Responsabile del 118, il Direttore della Motorizzazione Civile, il Responsabile del Centro Servizi Amministrativi Scolastici e il Direttore ACI.*

Nel corso 2004 si sono verificati nel territorio piacentino **2660** incidenti che hanno coinvolto **4967 veicoli** oltre a **91 pedoni**, provocando il **ferimento di 1824** persone e il **decesso di 42**.

3. Veicoli e conducenti coinvolti

La tabella successiva evidenzia il numero e la tipologia dei veicoli coinvolti negli incidenti stradali, evidenzia come il 72% dei veicoli coinvolti sia rappresentato da autovetture, il cui peso relativo si riduce leggermente (67,9%) per gli incidenti con lesioni personali. Diverso il discorso per i veicoli più

vulnerabili (ciclomotori, motocicli, velocipedi) il cui peso aumenta nel caso si considerino gli incidenti con lesioni personali.

L'ultima colonna può, con le dovute cautele, essere interpretata come un indicatore di vulnerabilità della tipologia di veicolo: raffigura il rapporto tra il numero di incidenti con lesioni personali e il totale degli incidenti relativamente ad ogni tipo di veicolo. Si noti come comunque, in oltre il 50% degli incidenti si registrino lesioni personali.

Tipologia dei veicoli coinvolti in incidenti stradali

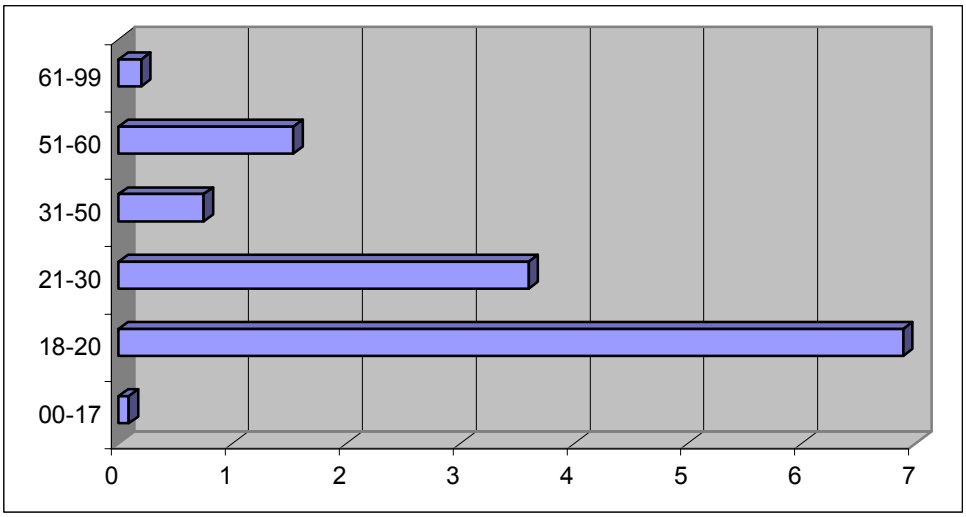
Tipo Veicolo	Nr. Totale Veicoli coinvolti		Nr. Veicoli coinvolti con lesioni personali		Rapporto tra incidenti con lesioni e incidenti totali
	Valore ass.	Valore relat.	Valore ass.	Valore relat.	
Autovettura	3648	72,12%	1777	67,90%	48,71%
Autocarro	496	9,81%	216	8,25%	43,55%
Ciclomotore	268	5,30%	186	7,11%	69,40%
Motociclo	222	4,39%	167	6,38%	75,23%
Velocipede	199	3,93%	153	5,85%	76,88%
Pedone	91	1,80%	73	2,79%	80,22%
Autobus	39	0,77%	11	0,42%	28,21%
Camper	4	0,08%	1	0,04%	25,00%
Rimorchio	4	0,08%	1	0,04%	25,00%
Altro	87	1,72%	32	1,22%	36,78%
Totale	**5058**	**100,00%**	**2617**	**100,00%**	**51,74%**

La tabella successiva suddivide i conducenti dei veicoli coinvolti secondo classi di età e le rapporta al totale dei residenti nella Provincia (per ogni classe); ciò al fine di stimare un indicatore di rischio per età. Analizzandola si nota come la classe nella classe 18 – 20 anni sia quella più esposta: quasi 7 su 1000 abitanti sono stati coinvolti nel corso del 2004 in incidenti stradali; seguita dalla classe 21 – 30 anni con 3,6 coinvolti ogni mille abitanti.

Conducenti coinvolti per classe di età

Classi di età	Incidenti	Popolazione residente nella provincia	Rapporto coinvolti su pop residente x 1000	Tasso di coinvolgimento medio classe di età
00-17	62	38.347	1,62	0,09
18-20	237	8.595	27,57	6,894
21-30	905	27.917	32,42	3,602
31-50	1873	83.507	22,43	0,748
51-60	530	34.501	15,36	1,536
61-99	629	80.839	7,78	0,2
Totale	**4236**	**273706**	**15,56**	**0,156**

Tasso di coinvolgimento per età



4. Temporalità degli incidenti

La tabella successiva ripartisce, per ogni giorno della settimana, gli incidenti a seconda della fascia oraria in cui sono avvenuti. Si noti come l'orario più a rischio sia quello compreso tra le 16.00 e le 20.00 e come risultino essere particolarmente significative le prime ore della domenica.

Valore relativo delle frequenze di incidenti nelle fasce orarie.

Fascia Oraria	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica	Totale
00.00-02.00	2,65%	2,37%	4,12%	3,89%	2,41%	6,13%	13,38%	3,62%
02.00-04.00	1,59%	1,58%	0,82%	1,39%	2,14%	4,41%	8,33%	2,03%
04.00-06.00	1,32%	0,79%	1,65%	2,50%	0,80%	4,17%	6,82%	1,90%
06.00-08.00	3,97%	5,00%	6,04%	6,11%	6,68%	3,68%	3,54%	5,21%
08.00-10.00	11,90%	8,95%	11,26%	11,94%	10,96%	5,64%	3,54%	10,03%
10.00-12.00	8,73%	10,53%	11,26%	11,67%	14,97%	13,24%	11,11%	11,75%
12.00-14.00	8,20%	14,47%	12,36%	13,33%	12,30%	11,52%	8,08%	12,01%
14.00-16.00	15,61%	10,00%	10,71%	10,56%	14,44%	10,29%	9,09%	11,93%
16.00-18.00	15,61%	17,89%	12,09%	13,33%	12,03%	14,95%	13,38%	14,36%
18.00-20.00	19,84%	16,58%	18,68%	16,11%	9,36%	11,03%	13,38%	15,19%
20.00-22.00	5,29%	7,89%	6,59%	4,72%	7,22%	6,86%	6,57%	6,45%
22.00-24.00	5,29%	3,95%	4,40%	4,44%	6,68%	8,09%	2,78%	5,52%
Totale	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

5. Caratteristiche degli incidenti

Come sono avvenuti gli incidenti, per quali cause e in che condizioni? Alla ricerca di risposte a tali quesiti le tabelle successive correlano alcune variabili di tipo tecnico.

Ad una prima analisi si vede come la maggioranza degli incidenti avvenga su rettilineo (seguono gli incroci e, a distanza, le curve); per quanto riguarda le condizioni del fondo stradale, non sembra che buche, cantieri o altro incidano in modo particolarmente rilevante, così come gli eventi meteorologici: fondo bagnato, innevato etc..,

Tipologia della collisione e tipo di strada

Tipo Collisione/ Tipo strada	fronto-laterale	tamponamento	laterale	Fuori uscita	contro ostacolo	frontale	contro animale	altro	Totale
Rettilineo	388	345	249	153	104	41	5	549	**1834**
Incrocio	243	72	71	18	9	20		23	**456**
Curva	61	19	24	104	25	24		21	**278**
Dosso	4	4	3	1	1	2		3	**18**
Con Anomalie (Buche ecc_)	2		1	6	1	1		4	**15**
Presenza Cantieri					2	1		2	**5**
Con Binari Ferroviari		1							**1**
Altro	9	9	6	1	4			24	**53**
Totale	**707**	**450**	**354**	**283**	**146**	**89**	**5**	**626**	**2660**

Fondo stradale e tipo di strada

Caratteristiche Strada	Altro	Allagato	Asciutto	Bagnato	Ghiacciato	Ghiaioso	Innevato	Sdrucc.	Sterrato	Totale
Rettilineo	10		1499	286	4		20	13	2	**1834**
Incrocio			353	88	5		4	6		**456**
Curva	1	1	197	57	4	2	5	11		**278**
Altro	10		39	4						**53**
Dosso			12	5				1		**18**
Con Anomalie (Buche ecc.)			11	2		1		1		**15**
Presenza Cantieri			4	1						**5**
Con Binari Ferroviari			1							**1**
Totale	**21**	**1**	**2116**	**443**	**13**	**3**	**29**	**32**	**2**	**2660**

Fondo stradale e tipo di collisione

Tipo Collisione	Altro	Allagato	Asciutto	Bagnato	Ghiacciato	Ghiaioso	Innevato	Sdrucc.	Sterrato	Totale
Fronto-Laterale	2		554	136	4	2	8	1		707
Altro	13		538	71			3	1		626
Tamponamento			357	77	2		7	7		450
Laterale	3		287	58	1		3	2		354
Fuoriuscita		1	195	56	5	1	6	17	2	283
contro ostacolo	3		116	23	1			3		146
Frontale			65	21			2	1		89
contro animale			4	1						5
Totale	**21**	**1**	**2116**	**443**	**13**	**3**	**29**	**32**	**2**	**2660**
%	**0,79%**	**0,04%**	**79,55%**	**16,65%**	**0,49%**	**0,11%**	**1,09%**	**1,20%**	**0,08%**	**100,00%**

Per avere ulteriori indicazioni sulla dinamica degli incidenti, il tipo di collisione è stato incrociato con le più frequenti infrazioni accertate dalle forze dell'ordine che risultano essere, in ordine di numero di incidenti, la mancata precedenza, il cambiamento di direzione, la velocità eccessiva; seguiti dalla guida in stato di ebbrezza e dai sorpassi.

Tipologia di collisione per infrazione accertata

Causa	Descrizione	Fronto-Laterale	Tampon.	Laterale	Fuoriusc.	Contro ostacolo	Frontale	Altro	Totale
Art.145	precedenza	361	5	41			12	91	510
Art.141	velocità	56	122	20	71	36	11	46	362
Art.154	cambiamento di direzione	58	13	53		3	2	86	215
Art.186	ubriachezza	30	31	18	59	26	16	21	201
Art.149	distanza di sicurezza	4	163	2			1	7	177
Art.148	sorpasso	23	2	21			3	15	64
Art.143	posizione sulla carreggiata	18	3	5	1		16	15	58
Art.146	violazione segnaletica	29	1	6	1			17	54
Art.157	arresto, fermata e sosta dei veicoli	2	1	7		2		26	38
	Totale	**581**	**341**	**173**	**132**	**67**	**61**	**324**	**1679**

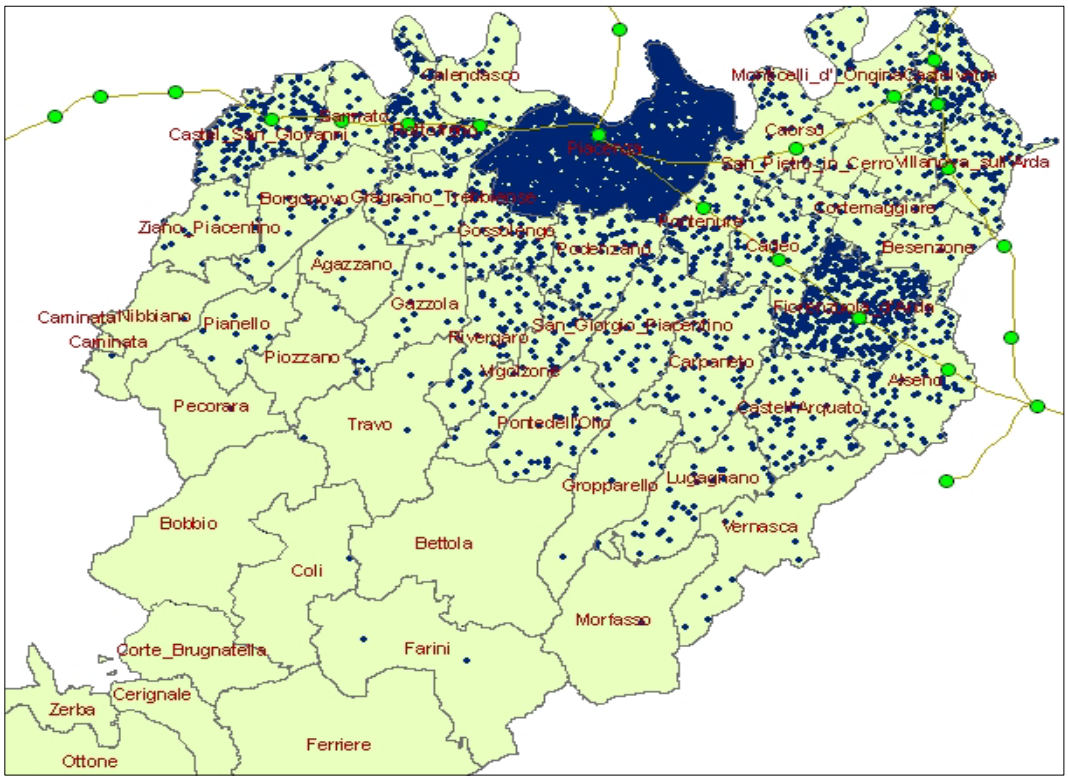
C2.1.5.3 Spostamenti ferroviari

I Dati del censimento

Osservando i dati del censimento 2001, notiamo che circa 4000 utenti piacentini utilizzano il treno negli spostamenti per studio o lavoro.

Se guardiamo alla distribuzione per comune di residenza di chi utilizza il treno, notiamo, ovviamente, una certa concentrazione nei comuni di maggiori dimensioni (Piacenza, Fiorenzuola, Castel San Giovanni) seguiti da Castelvetro e Rottofreno (rispettivamente 132 e 122 passeggeri); per quanto riguarda gli altri, la distribuzione appare abbastanza uniforme nei comuni della pianura per poi diradarsi man mano che ci si avvicina alla montagna.

Distribuzione sul territorio degli utilizzatori del treno per spostamenti sistematici (dati censimento)



Spostamenti sistematici in treno divisi per comune (dati censimento)

Comune	passeggeri	Comune	passeggeri	Comune	passeggeri
Piacenza	2855	Pontenure	62	Lugagnano val d'arda	34
Fiorenzuola d'Arda	395	Cadeo	58	Vigolzone	34
Castel San Giovanni	140	Carpaneto piacentino	58	Gragnano	33
Castelvetro piacentino	132	Castell'Arquato	57	Borgonovo val tidone	31
Rottofreno	122	San Giorgio Piacentino	51	Ponte dell'Olio	30
Villanova sull'Arda	84	Caorso	48	Sarmato	25
Alseno	81	Monticelli d'Ongina	47	Calendasco	20
Podenzano	69	Rivergaro	46	Gazzola	19
Gossolengo	62	Cortemaggiore	37	altri	83

I dati forniti da Trenitalia S.p.A.

I dati riportati nella tabella seguente, sono stati forniti da Trenitalia S.p.A. e riguardano la media di saliti e discesi dai treni regionali e interregionali nel periodo "inverno 2006". Pur essendo i dati parzialmente incompleti (per l'assenza dei valori riguardanti i treni a lunga percorrenza), sono comunque interessanti, innanzi tutto per le stazioni diverse da Piacenza, dove i treni regionali (o interregionali) rappresentano praticamente la totalità del traffico; inoltre, rispetto ai dati censuari (dei quali sono comunque più recenti), registrano anche gli spostamenti non sistematici, il cui numero è probabilmente più rilevante di quanto si possa pensare in prima istanza.

Dati di frequentazione delle stazioni (media saliti-discesi) inverno 2006

Stazione	Direzione	Media saliti-discesi	media punta mattinale
Piacenza	Milano	2025,5	828
	Bologna	2629	391
	Cremona	350,5	148
	Genova-Torino	1011	194,5
	Totale	**6026**	**1561,5**
Pontenure	Piacenza	3	1
	Bologna	4,5	0
	Totale	**7,5**	**1**
Cadeo	Piacenza	3	1,5
	Bologna	8	3
	Totale	**11**	**4,5**
Fiorenzuola	Piacenza	517	169,5
	Bologna	382	109
	Totale	**899**	**278,5**
Rottofreno	Piacenza	9	3
	Genova-Torino	4	0
	Totale	**13**	**3**
S.Nicolò	Piacenza	12,5	4,5
	Genova-Torino	1,5	0
	Totale	**14**	**4,5**
Sarmato	Piacenza	9,5	4
	Genova-Torino	5,5	0
	Totale	**15**	**4**
Castel S.Giovannni	Piacenza	107	45
	Genova-Torino	127	29
	Totale	**234**	**74**
Caorso	Piacenza	12	4
	Bologna	23	6,5
	Totale	**35**	**10,5**
Monticelli d'Ongina	Cremona	0,5	0,5
	Piacenza	4	2
	Totale	**4,5**	**2,5**
Castelvetro	Cremona	76	30
	Piacenza	26,5	6,5
	Fidenza	41	10
	Totale	**143,5**	**46,5**
S.Giuliano Piacentino	Cremona	25	13,5
	Fidenza	4,5	0
	Totale	**29,5**	**13,5**

Stazione	Direzione	Media saliti-discesi	media punta mattinale
Villanova d`Arda	Cremona	56,5	21
	Fidenza	49	12,5
	Totale	**105,5**	**33,5**
Cremona	Piacenza	265	68,5
	Totale	**678,5**	**140**

Fonte Trenitalia S.p.A. - nostra elaborazione

Dall'analisi dei dati, per quanto riguarda la stazione di **Piacenza** (media di saliti discesi giornaliera di circa 6000 passeggeri per circa 130 treni) il flusso dei passeggeri è più rilevante sulla tratta verso Bologna che su quella verso Milano (2600 contro 2000 passeggeri); il discorso si ribalta durante la fascia oraria 7.00 9.00 nella quale la tratta "nord" risulta essere la più frequentata. Di una certa rilevanza anche la tratta Piacenza-Broni (Genova-Torino) così come la Piacenza-Cremona, che seppur con numeri meno eclatanti risulta essere una tratta molto utilizzata (soprattutto se si considera che è esterna a quelle che sono le grandi direttrici del traffico nazionale).

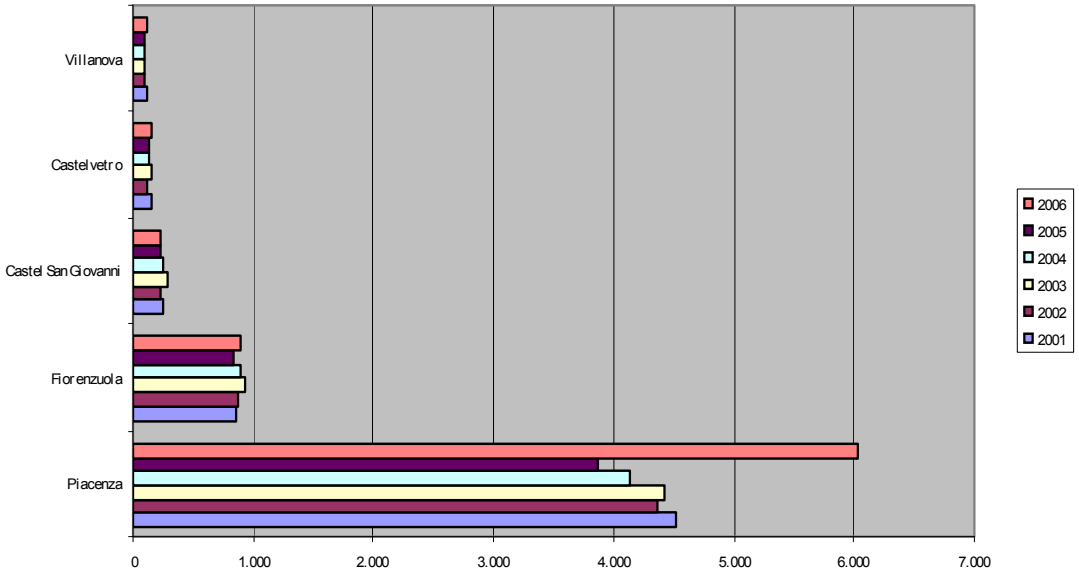
Le altre stazioni che rivestono una certa importanza, sono: Castel San Giovanni (230 passeggeri al giorno e 33 treni al giorno), Fiorenzuola d'Arda (900 passeggeri e 51 treni), Castelvetro Piacentino (140 passeggeri e 47 treni) e Villanova d'Arda (100 passeggeri). Per le altre stazioni (San Nicolò, Rottofreno, Sarmato, Caorso, Monticelli d'Ongina, San Giuliano Piacentino, Pontenure, Cadeo) c'è da registrare un traffico passeggeri minimo.

Da questi dati emerge una considerazione a prima vista particolare: dall'analisi dei dati censuari risulta che dal Comune di Rottofreno si muovono ogni giorno circa 120 persone che utilizzano il treno per recarsi nel luogo di lavoro o di studio; considerato che sommando i dati delle stazioni di S. Nicolò e Rottofreno non si arriva a 30 persone (che includono anche spostamenti non sistematici), si può ragionevolmente dedurre che gli abitanti di Rottofreno inizino il viaggio in treno in altre stazioni (presumibilmente Piacenza) e preferiscano raggiungerla con mezzi di trasporto diversi dal treno. Evidentemente l'offerta (in termini di numeri di corse, orari ecc.) non è ritenuta soddisfacente.

Relativamente poi alla direzione dei flussi, si nota che da Castel San Giovanni sono rivolti grosso modo in egual misura verso Piacenza e verso Broni, Fiorenzuola è rivolta soprattutto verso Piacenza mentre i passeggeri di Castelvetro sono diretti soprattutto verso Cremona e Fidenza.

Nell'analisi è stata inserita anche la stazione di Cremona, per quel che riguarda il traffico con destinazione Piacenza, visto che comunque si registrano mediamente 260 passeggeri (una frequentazione di una certa rilevanza).

Con riferimento al trend relativo agli ultimi 5 anni (sono state analizzate solo le stazioni maggiormente utilizzate) non si notano, fino al 2005, grandi variazioni, se non una leggera flessione per Piacenza; mentre nel 2006 Piacenza ha visto un notevole incremento del numero dei passeggeri.



Dotazioni servizi nelle stazioni ferroviarie emilia ovest - Fonte Trenitalia S.p.A. sintesi nostra elaborazione

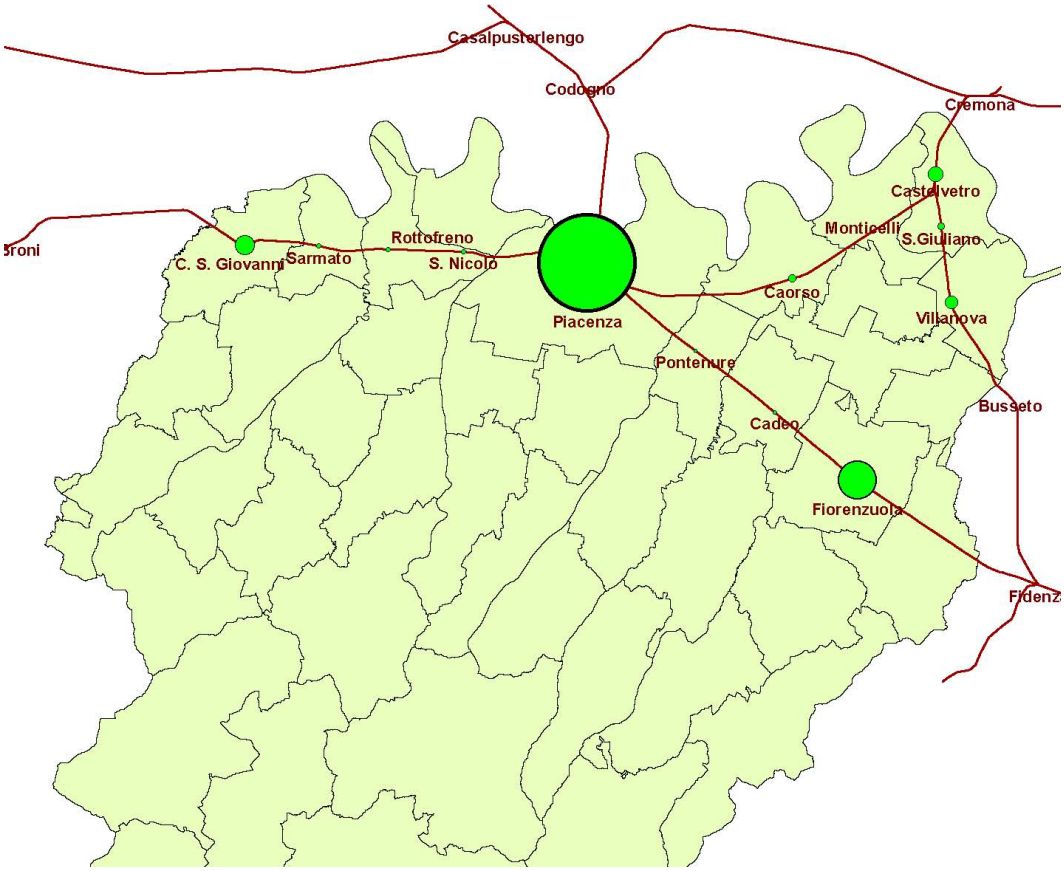
Servizi Stazione (Emilia Romagna)

Torna all'elenco dei servizi per la regione

TRENITALIA

27/10/2007

Stazione	Biglietteria	Self service	Punti vendita	Extra urbani	Urbani	Biglietti altri vettori	Park bici	Park auto	Deposito bagagli	Vendita orario	Ric. tel.
Parma	●	●	●	●	●		●	●			
Fidenza	●	●	●		●		●	●			
Piacenza	●	●	●	●	●	●	●	●			
Fiorenzuola	●	●				●	●				
Castel S. Giovanni		●	●								
Castelvetro		●	●								
Cadeo		●									
Caorso			●				●				
Monticelli d'O											
Pontenure		●									
Rottofreno											
S. Nicolo'											
Sarmato											



Le stazioni ferroviarie della Provincia di Piacenza dimensionate secondo la frequentazione media

C2.1.5.4 Trasporto Pubblico Locale

La struttura del Trasporto Pubblico Locale

A livello Nazionale il Trasporto Pubblico Locale (TPL) è regolato dal DLgs 422/97 per mezzo del quale vengono affidate alle Regioni le competenze legislative e di programmazione. Le Regioni, a loro volta, conferiscono funzioni e compiti agli altri enti locali presenti sul territorio.

Il Trasporto Pubblico Locale in Emilia Romagna

La Regione Emilia Romagna ha recepito e applicato le indicazioni normative nazionali attraverso la redazione della LR n° 30/98 *"Disciplina generale del trasporto pubblico Regionale e Locale*" in virtù della quale assume le competenze di programmazione, indirizzo, coordinamento e finanziamento del TPL. La Regione, nell'esercitare tali competenze, si avvale della collaborazione degli Enti Locali di Bacino (Province e comuni) per la politica delle strategie e dell'allocazione delle risorse e delle Agenzie Locali della Mobilità come strumento di governance. Nel dettaglio, le Agenzie Locali hanno le funzioni principali di regolazione e monitoraggio del TPL all'interno del rispettivo ambito territoriale ed inoltre hanno acquisito, per effetto dei processi politici locali, altre funzioni direttamente legate al tema della mobilità. Il risultato è un panorama regionale costituito da Agenzie contestualizzate nelle rispettive province e caratterizzate da peso e competenze differenti.

Il servizio di Trasporto Pubblico viene affidato dalle Agenzie, tramite gara, ad Aziende Pubbliche o Private, e *Il contratto di servizio* è lo strumento che regola questa tipologia di rapporto consentendo alle Agenzie di definire gli obblighi di servizio, (di esercizio, di trasporto, tariffari), gli standard di qualità, i sistemi di incentivazione premi-penali e le modalità di monitoraggio delle prestazioni offerte.

I principali strumenti definiti dalla normativa regionale e nazionale in materia di TPL, sono:

- *Atto di indirizzo generale in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico regionale*: documento che la Regione approva ogni tre anni e che contiene la definizione del livello dei servizi minimi qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini, con oneri a carico del bilancio regionale.
- *Accordi di programma regionali:* documento che la Regione approva ogni tre anni e che rappresenta l'intesa tra Regione ed Enti Locali in materia di allocazione delle risorse, politiche e assi di intervento per la mobilità ad TPL, con particolare attenzione alle possibilità di miglioramento per quanto riguarda la sicurezza della circolazione, la sostenibilità ambientale ed economica della mobilità e l'efficienza nella gestione dei servizi.

Il Trasporto Pubblico Locale nel bacino di Piacenza ↵

La LR n° 30/98 ha portato, nel bacino di Piacenza, alla riorganizzazione del sistema TPL attraverso la definizione dei seguenti soggetti:

- *Tempi Agenzia Spa*: Agenzia della mobilità nata come diretta emanazione del comune di Piacenza e della Provincia di Piacenza. Gli Enti locali hanno recepito totalmente le indicazioni normative incaricando l'Agenzia di predisporre e seguire le procedure concorsuali per l'affidamento del servizio TPL e cedendo tutte le competenze previste in materia di pianificazione e programmazione del servizio di trasporto pubblico e di controllo del contratto di servizio. A tempi Agenzia è stata affidata anche la gestione della vendita dei titoli di viaggio e di conseguenza la titolarità degli introiti derivanti (Contratto di servizio Gross Cost).
- *Tempi Spa:* tale azienda di autotrasporto si è aggiudicata, attraverso la costituzione di un'*ATI*, la gara di affidamento del servizio di TPL nel bacino di Piacenza e ne è titolare della gestione dal 1 gennaio 2006. La società è proprietaria del parco mezzi e la relativa funzione manutentiva.

L'offerta del Servizio

La rete del servizio Tpl -

Il servizio, affidato in un unico lotto, con riferimento alla percorrenza minima richiesta su base annua, ammonta complessivamente 8.269.981,12 vetture-km/ anno, così ripartite:

- 2.957.356,12 vetture-km/ anno per il servizio urbano;

↵ *In collaborazione con* ***TEMPI AGENZIA*** *Spa* • http://www.tempi.piacenza.it/
Elaborazioni di settore sul TPL a cura di ingg. M. Razza, P. Ripamonti e C.Tosi

- 5.278.687,29 vetture-Km/ anno per il servizio di bacino e interbacino;
- 133.938,12 vetture-km/ anno esercite in modalità chiamata.

Nel periodo invernale 2006/ 2007 il totale di autobus in servizio URBANO era 76 di cui a metano 3, la velocità media degli autobus è 17.09 Km/ h.

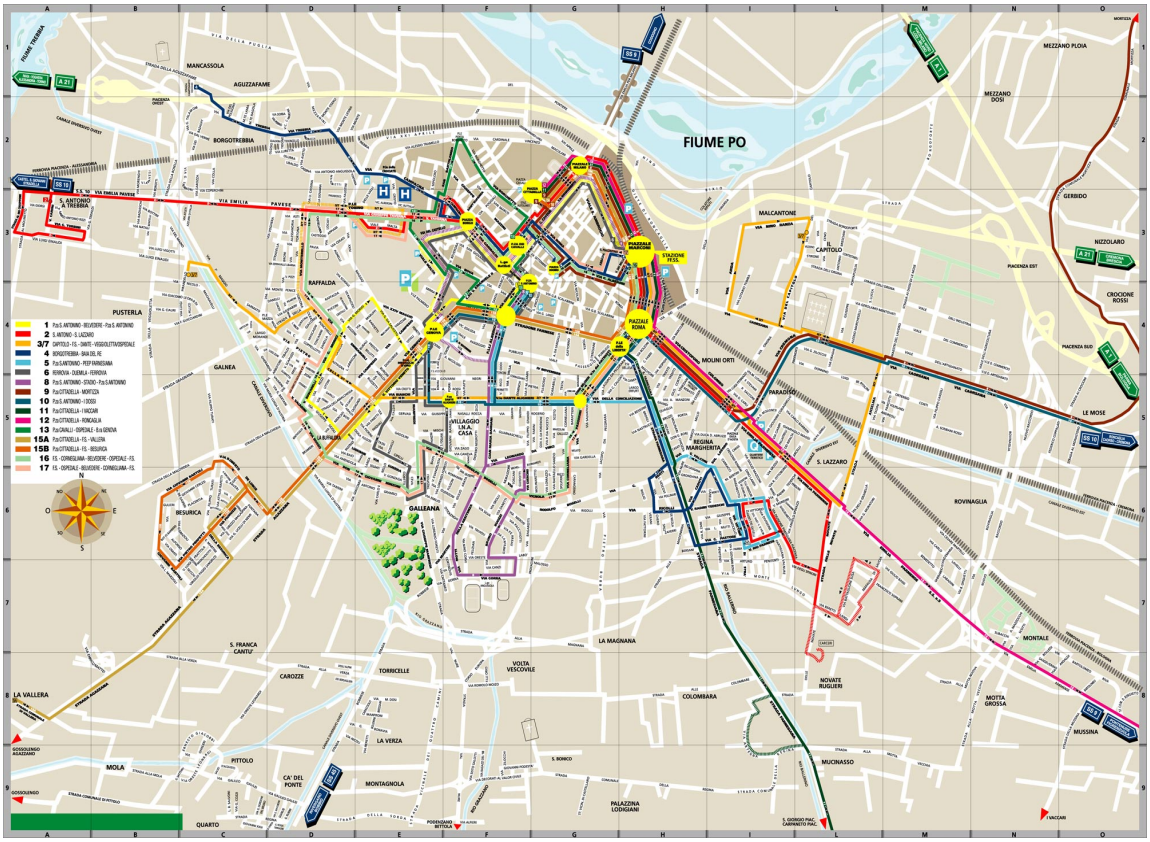
Sempre per lo stesso periodo di esercizio ma per il servizio EXTRAURBANO, il numero di autobus è stato 154 con una velocità media pari a 30,55 Km/ h.

A livello Comunale sono presenti 413 fermate mentre per quanto riguarda il territorio provinciale il numero è pari a 1.968 .

La rete urbana

La rete di trasporto pubblico urbana di Piacenza, riportata nella figura successiva, è costituita da 17 linee nei giorni feriali di cui:

- 3 linee diametrali (2, 3 e 4);
- 5 linee radiali (1, 5, 6, 8, 15);
- 1 linee semicircolari interne (13);
- 1 linea semicircolare esterna (7);
- 2 linee circolari (16 e 17);
- 5 linee frazionali suburbane (9, 10, 11, 12, e 14).



L' offerta in termini di frequenza e quindi di numero di corse offerte è caratterizzata da una mobilità sempre di più erratica negli orari di morbida a causa dell' incremento delle motivazioni di spostamento diverse da quelle di lavoro e studio (che si verificano tradizionalmente nelle ore di punta), questo presuppone quindi di:

- offrire uno standard di servizio il più possibile uniforme nell' arco della giornata;
- seguire percorsi delle linee uguali per tutto il giorno, facendo in modo che ogni linea tocchi i nodi più importanti della rete;
- cadenzare i passaggi degli autobus alle fermate in modo che gli utenti possano usufruire di orari mnemonici;
- effettuare il passaggio di più linee sulla stessa fermata, in modo da ottenere passaggi più frequenti ad intervalli regolari.

I principali *dati di esercizio* della rete attuale, suddivisi per linea, sono riportati nella tabella seguente:

linee		feriale inverno			feriale estate				festivo		
Linea	lungh.	frequenza	corse	giorni	frequenza (mattina)	frequenza (pomeriggio)	corse	giorni	frequenza	corse	giorni
1 Ferrovia – Belvedere	9,56	15'	57	223	15'	21'	49	81		0	58
2 S. Lazzaro - S. Antonio	22,38	21'	47	223	21'	20'	48	81	36'	25	58
3 Capitolo - Veggioletta	22,325	21'	42	223	21'	28'	36	81	70'	12	58
4 Borgotrebbia - Baia del Re	15,6	21'	40	223	21'	31'	34	81	50'	14	58
5 S. Antonino -Farnesiana	8,05	20'	42	223	20'	20'	42	81		0	58
6 Ferrovia-Duemila	9,84	15'	58	223	15'	21'	50	81		0	58
7 Ferrovia-Ospedale	10,26	16'	57	223	16'	23'	49	81		0	58
8 Ferrovia-Stadio	10,78	15'	57	223	15'	21'	48	81	30'	20	58
9 Cittadella –Mortizza	25,08	60'	14	223	60'	60'	10	81		0	58
10 S. Antonino - I Dossi	22,09	60'	13	223	60'	60'	10	81		0	58
11 Cittadella - I Vaccari	19,8	60'	10	223	60'	60'	10	81		0	58
12 Cittadella - Roncaglia	26,24	60'	10	223	60'	60'	10	81		0	58
13 Circolare Centro Storico	4,05	9'	81	223	9'	9'	81	81		0	58
14 Cittadella – Vallera	21,79	60'	13	223	60'	60'	13	81		0	58
15 Cittadella - Besurica	14,05	30'	32	223	30'	60'	25	81	50'	16	58
16 Circolare Destra Ferrovia	9,74	12'	75	223	15'	15'	65	81	42'	22	58
17 Circolare Sinistra Ferrovia	10,4	12'	70	223	15'	15'	58	81	42'	20	58
TOTALE	**262,04**		**718**				**638**			**129**	

Dati d' esercizio

La struttura della rete urbana attuale presenta frequenti tratti monodirezionali, con tracciati differenti

	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	TOT
Piazza Cittadella								13		16	16		25	35			**105**
Piazzale Marconi	109	91	41	35		109	102	13		16	16		25	35			**592**
Viale S. Ambrogio	109	91				109	102	13		16	16		25	35			**516**
V.le Risorgimento	109	91				109	102	13		16	16		25	35			**516**
Via Cavour	109	91	39			109	102	13				79		24	74	70	**545**
Piazza Cavalli	109	91	39	79		109	102					79		24	74	70	**776**
Largo Battisti	109	91	39	79		109	102					79		24			**632**
Via Romagnosi			39	39				13							74		**165**
Via Garibaldi	54	45	39	79		55	54							24	74	70	**494**
Via Giordani	55	-			81	54	53		25			79					**347**
Via Sant' Antonino	55	-				54	53					79					**241**

Volume di passaggi nell' area centrale

per i percorsi di andata e ritorno nelle tratte che interessano il Centro storico, e percorsi ad anello nei percorsi terminali periferici. Quasi tutte le linee attraversano o si attestano in Piazza Cavalli, cuore della struttura della rete, fanno eccezione la linea **5** e la linea frazionale **10** che si attestano rispettivamente in Piazza Sant' Antonino; la linea **7** che si attesta da una parte alla Stazione ferroviaria e dall' altra all' ospedale in via Taverna; la linea frazionale **9** che si attesta in Piazza Cittadella e Piazza Duomo e nel viaggio di ritorno alla Stazione ferroviaria; le linea frazionali **11**, **12** e **14** che si attestano rispettivamente in Piazza Cittadella. Per una valutazione oggettiva dell' impatto di questa rete sul Centro storico sono state riportate in tabella il numero di corse passanti per ogni tratta dell' area centrale. I dati si riferiscono ai percorsi che verranno svolti nel periodo invernale 2007/ 2008 di tutte le linee urbane nella fascia 6.00 – 23.00 .

Il tratto con il più alto numero di mezzi passanti pari a 776 si riscontra in Piazza Cavalli con una media di 11 autobus ogni 15 minuti. Numerosi passaggi si riscontrano anche tra la Stazione FS e Piazza Cavalli, sul percorso V.le S. Ambrogio – V.le Risorgimento e Via Cavour con 516 corse bidirezionali. Un elevato numero di passaggi, in relazione alla delicatezza ambientale, si registra anche in Via Garibaldi con 494 corse bidirezionali nell' intero servizio, in Via Giordani con 347 e in Via Sant' Antonino con 241. Le variazioni più significative del servizio avvenute negli ultimi anni sono state:

- (prima del 2000) la deviazione, in conseguenza della sua pedonalizzazione, nell' ultimo tratto di Corso Vittorio Emanuele II, delle linee 1, 5, 6, 8 e 15 con l' attestamento della linea 5 in P.zza Sant' Antonino e il trasferimento dei percorsi ascendenti su Stradone Farnese Via Giordani, Via S. Antonino e dei percorsi discendenti su Via Garibaldi, via Castello , V.le Malta e Via Palmerio; il prolungamento della linea 4 a Baia del Re.
- (2006) l' attuazione della modifica delle linee 3 Capitolo – Veggioletta – Capitolo, 7 Ferrovia – Ospedale – Ferrovia e 13 Circolare del Centro Storico.

La rete extraurbana

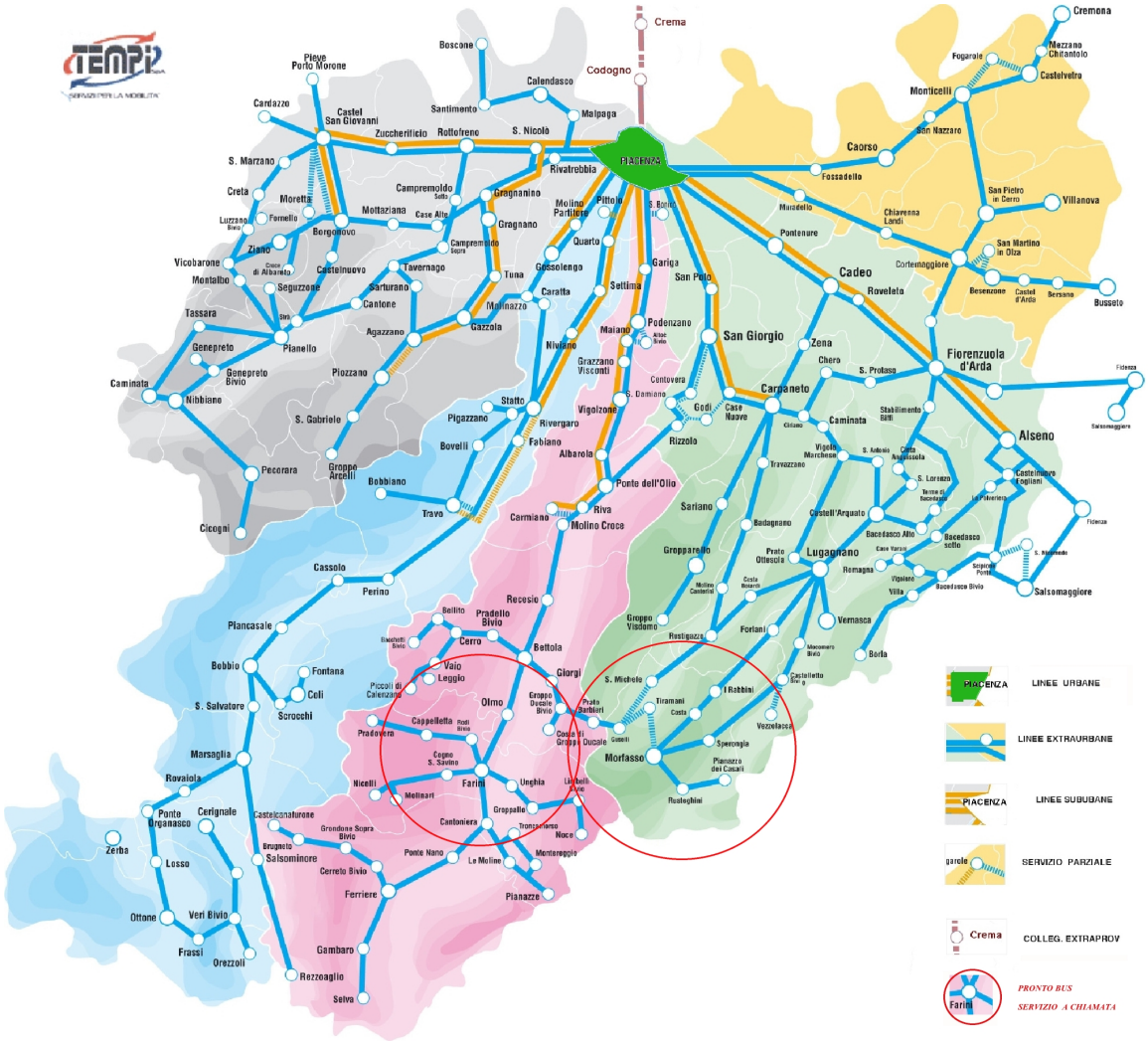
Per quanto concerne il servizio extraurbano, la rete è suddivisa nelle cinque principali vallate del territorio Provinciale (Val Tidone, Val Trebbia, Val Nure, Val d'Arda e Val d'Ongina) a partire in prevalenza dal terminal di piazza Cittadella[11], sussistono due tipologie di servizio principali: il servizio Suburbano ed il servizio Extraurbano; ci sono poi a servizi a chiamata non convenzionale in territori a domanda debole che al momento riguardano i comuni di Farini Bettola, Ferriere (Pronto BUS)[2] e Morfasso (che utilizza bus scolastici).

Per quanto riguarda le fermate, si evidenzia la problematica legata alla pessimo stato nel quale si trovano gli impianti di fermata distribuiti sul territorio in termini di accessibilità, sicurezza e informazione all'utenza. E' stata condotta, nel corso dell'anno 2007, la prima fase del progetto Urban Mobility che prevede uno studio approfondito relativo alla collocazione delle fermate al loro grado di sicurezza e ai pannelli informativi per l'utenza del TPL.

Valle	Bus Km/anno	Numero di linee	Numero di fermate
Val d'Arda	1.632.185	16	583
Val Tidone	1.387.163	22	466
Val Nure	841.141 (+ 135.000 servizio a chiamata)	10	226
Val d'Ongina	451.555	4	144
Val Trebbia	959.273	10	116
TOTALE	5271317	52	1535

[11] Secondo l'accordo del comune di Piacenza sul riassetto complessivo dell'*area commerciale in Borgo Faxhall*, è prevista la realizzazione di una nuova autostazione autobus per il 2008, con successivo trasloco dalla sede attuale e recupero di piazza Cittadella *(anche se nove corse continueranno a permanervi)*. Il terminal, di forma rettangolare parallela ai binari ferroviari, avrà struttura reticolare in acciaio formata da due blocchi lineari. Nel primo blocco, al piano terreno troverà posto il terminal, con 21 stalli per le corriere. Nel secondo e terzo piano verranno invece realizzati parcheggi pubblici per un totale di circa 400 posti auto. Con la nuova autostazione affluiranno a Borgo Faxhall i pullman da tutta la provincia.
La viabilità esterna verterà di fatto sulla rotatoria di barriera Roma lungo tre direttrici: via Colombo, viale Sant'Ambrogio e l'asse via Patrioti-via IV Novembre. Per l'immissione in corso Europa, collegamento strategico con la tangenziale Sud e strada Valnure, non sarà peraltro più riutilizzato dai bus un interessante tunnel, nel tratto iniziale in immissione con via Pisoni, ricavato sul tracciato dimesso della vecchia linea ferroviaria Piacenza-Bettola, proprio sotto piazzale Roma.

[2] A oltre vent'anni di distanza dalla prima implementazione (la prima sperimentazione è iniziata nel 1984) n*ell'Alta Val Nure*, il servizio a chiamata non convenzionale - *ProntoBus* - con le sue caratteristiche innovative è parte integrante dell'offerta di trasporto pubblico della Provincia di Piacenza. lo schema dell'offerta è basato sulla separazione del servizio di fondovalle (gestito da TEMPI) dai servizi delle linee marginali che fanno capo ai comuni dell'Alta Val Nure. Il totale delle vett.km del servizio di linea appaltate in questo modo ammonta a circa 135.000 all'anno.



La domanda del Trasporto Pubblico Locale

In questo capitolo si intende considerare e analizzare lo stato della domanda relativa al trasporto pubblico locale nei vari ambiti territoriali del bacino di Piacenza (urbano, suburbano, extraurbano).

Per domanda di mobilità si intende la quantità di spostamenti effettuati in una determinata area e in un determinato periodo di tempo su determinate distanze.

La domanda di mobilità e quindi anche quella relativa al servizio di Trasporto Pubblico Locale su gomma, dipende da una serie di variabili esogene quali: le attività che gli individui svolgono, le caratteristiche insediative del territorio, l'organizzazione delle attività produttive, i tempi e gli stili di vita, etc. Chiaramente la domanda di mobilità risulta influenzata anche dall'Offerta di trasporto la quale ne condiziona fortemente il dimensionamento.

La domanda di mobilità nell'ambito Urbano

Al fine di costruire il quadro della domanda del TPL in ambito urbano si è fatto riferimento alle seguenti fonti di dati:

- Indagine della domanda effettuata nell'anno 1999 per la redazione del Piano di Trasporto Pubblico Urbano per la città di Piacenza.
- Indagine della domanda in corso di svolgimento per lo studio delle dinamiche e degli orientamenti della domanda di trasporto.
- Titoli di viaggio venduti.

La campagna di indagine dell'anno 1999, commissionata dal Comune di Piacenza alla società Centro Studi di Traffico di Milano, ha consentito di ricostruire, in modo dettagliato e scientifico, l'assetto del domanda nella città di Piacenza. Lo studio è stato chiaramente effettuato sul vecchio quadro dell'offerta di servizio al fine di poter predisporre il nuovo Piano (Piano del TPL 2000). Questo significa che nel presente contesto possono essere utilizzati solamente i dati complessivi, riferiti all'intero sistema di TPL urbano e quelli relativi alle linee che sono state mantenute nella pianificazione.

I dati rilevati indicano complessivamente 5177 passeggeri nell'ora di punta (7.30 – 8.30) ed un numero complessivo di circa 21000 passeggeri sull'intera giornata del giorno feriale tipo.

Tali dati, se confrontati con quelli rilevati nella precedente campagna del 1993/1994 denotano un calo dell'utenza nella fascia di punta del 23.9% e del 23.4% sull'intera giornata, quindi una flessione negativa della capacità attrattiva del servizio.

Per delineare il trend della domanda in termini di passeggeri trasportati occorrere confrontare i dati storici sopra riportati con quelli risultanti dall'ultima campagna di indagine cominciata nella primavera dell'anno 2007 su alcune linee del trasporto pubblico urbano *(linea 2, linea 16 e linea 17)* e in fase di estensione sulle altre linee. Ad ora è possibile solo fare alcune considerazioni di carattere generale:

- la domanda relativa all'intera giornata sembra subire una leggera flessione nell'ora di punta probabilmente legata ad una maggiore difficoltà nel garantire gli interscambi con gli altri modi di trasporto e ad una perdita di attrattività del servizio TPL;
- nell'intera giornata il numero complessivo dei passeggeri sembra denotare una timida ripresa legata sicuramente alla maggiore disponibilità ad effettuare spostamenti per altro motivo e soprattutto alla conseguenza della scelta politica del comune di Piacenza di concedere la gratuità del trasporto pubblico a tutti i residenti over 65enni;
- I passeggeri over 65enni rappresentano una quota pari al 35% dei passeggeri totali che, tradotti in numero, rappresentano un numero ben maggiore rispetto alle previsioni;
- si evidenziano diversi impianti di fermata non utilizzati, questo a dimostrare quanto sia urgente un monitoraggio ed uno studio di razionalizzazione e ricollocazione degli impianti di fermata ubicati nel territorio comunale.

I titoli di viaggio venduti nel servizio urbano

Lo studio del numero e del tipo di titoli di viaggio venduti fornisce un'indicazione complessiva abbastanza precisa della domanda di servizio di trasporto pubblico e della sua evoluzione. Negli ultimi tre anni si sono registrati i seguenti valori:

Titoli di viaggio venduti nel servizio Urbano

	2004	2005	2006	var. 05/04	var. 06/05
corsa semplice	845.540	738.027	694.625	-12,7%	-5,9%
multiplo 8-10 corse	47.382	71.592	76.530	51,1%	6,9%
giornaliero/navetta		10.827	47.544		339,1%
supplemento a bordo	32.769	14.732	11.191	-55,0%	-24,0%
settimanale	6.961	6.170	6.195	-11,4%	0,4%
mensile	17.167	16.790	19.320	-2,2%	15,1%
10 mesi	1.380	1.480	1.457	7,2%	-1,6%
12 mesi ordinario	88	94	304	6,8%	223,4%
12 mesi categorie protette	134	545	590	306,7%	8,3%
corsa semplice mio bus	90	529	175	487,8%	-66,9%
abbonamenti mio bus	83	155	284	86,7%	83,2%
TOTALE	**951.594**	**860.941**	**858.215**	**-9,5%**	**-0,3%**

Si nota una diminuzione consistente nella vendita dei biglietti di corsa semplice e degli abbonamenti settimanali a fronte di un aumento consistente riguardante i biglietti multipli e gli abbonamenti mensili e annuali

Analizzando i dati, si registra, nel complesso, una riduzione dei titoli venduti ma occorre tenere presente che a fronte di una diminuzione importante (- 150.000) nella vendita dei biglietti a corsa semplice, si è avuto un aumento piuttosto consistente (+ 29.000) di quelli a corsa multipla, i quali vengono utilizzati più volte e quindi il numero di passeggeri trasportati va a bilanciare il calo avuto con i biglietti a corsa semplice (è comunque plausibile ritenere che anche questi ultimi, avendo una durata oraria, siano in qualche caso utilizzati più volte).
Discorso simile vale per gli abbonamenti, dove a fronte di una riduzione di quelli settimanali, si è avuto un aumento di quelli mensili e annuali.

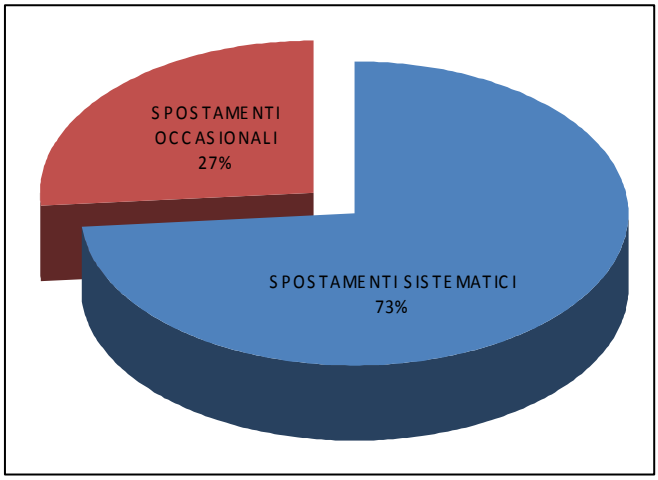
La domanda di mobilità nell'ambito ExtraUrbano

Da Gennaio 2006 Tempi Agenzia ha intrapreso un percorso chiaro e ordinato di ricostruzione dello stato dell'arte in termini di dimensione e distribuzione della domanda al fine di intraprendere una fase di progettazione e pianificazione del TPL e dei relativi criteri di accessibilità per soddisfare le nuove esigenze emerse e per contestualizzare il servizio nel nuovo assetto insediativo/produttivo del territorio provinciale.

A tal fine, nel corso del 2008 è stata effettuata un'indagine sulla domanda in modo da darne un'esatta quantificazione; inoltre, per quanto riguarda il trasporto scolastico in particolare, è stata condotta un'indagine mirata in tutti gli istituti scolastici della scuola secondaria (sia inferiore che superiore) ubicati nella Provincia di Piacenza con l'obiettivo di ricostruire in modo dettagliato la matrice origine-destinazione degli spostamenti scolastici e quindi pianificare e dimensionare ad hoc il relativo servizio di trasporto.

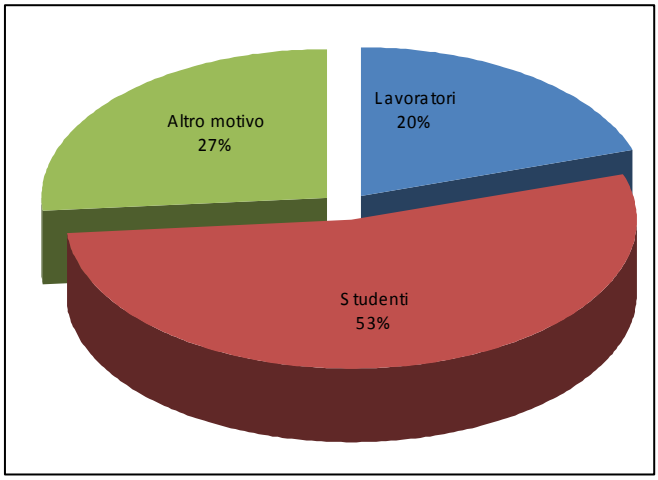
Secondo l'indagine condotta nel 2008 da tempi Agenzia, in ambito extraurbano si registrano circa 15.000 spostamenti ogni giorno: 11.000 dei quali sono sistematici mentre 4.000 sono quelli cosiddetti occasionali. Se si guarda al motivo dello spostamento, più della metà è dovuta a ragioni di studio e solo il 20% a motivi di lavoro.

Spostamenti suddivisi secondo la tipologia (indagine 2008)



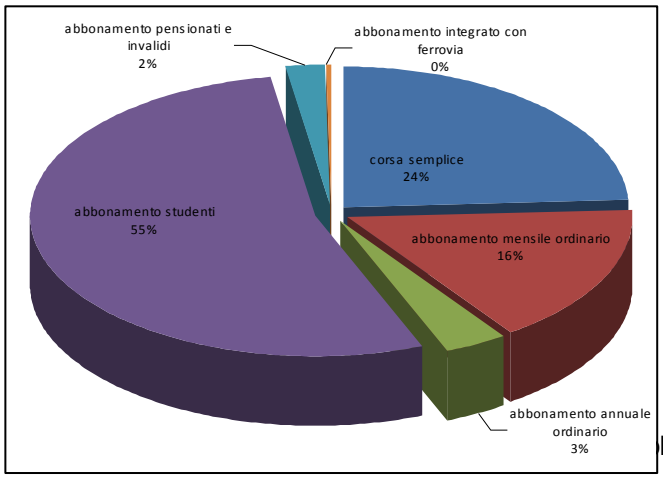
Tipologia	Passeggeri
Spostamenti sistematici	11143
Spostamenti occasionali	4022
TOTALE	**15165**

Passeggeri suddivisi per motivo del trasporto (indagine 2008)



Motivo	Passeggeri
Lavoratori	3013
Studenti	8130
Altro motivo	4022
TOTALE	**15165**

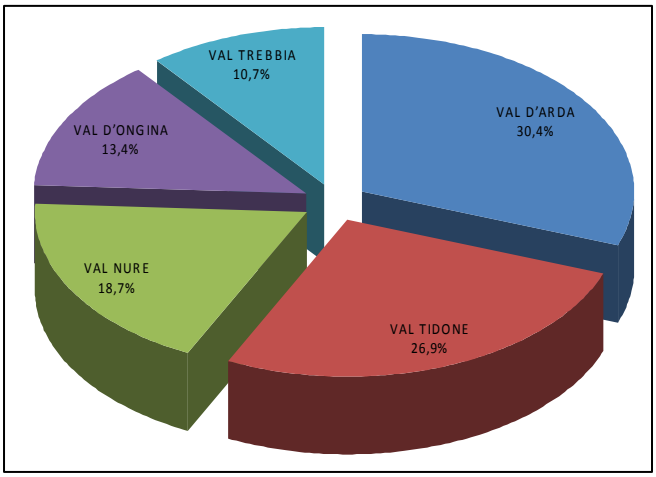
Passeggeri trasportati suddivisi per Titoli di viaggio utilizzati (indagine 2008)



Titolo di viaggio	Passeggeri
Corsa semplice	3651
Abbonam. mensile ord.	2464
Abbonam. annuale ord.	520
Abbonam. studenti	8130
Abbonam. pensionati e invalidi	371
Abbonam. integrato con ferrovia	29
TOTALE	**15165**

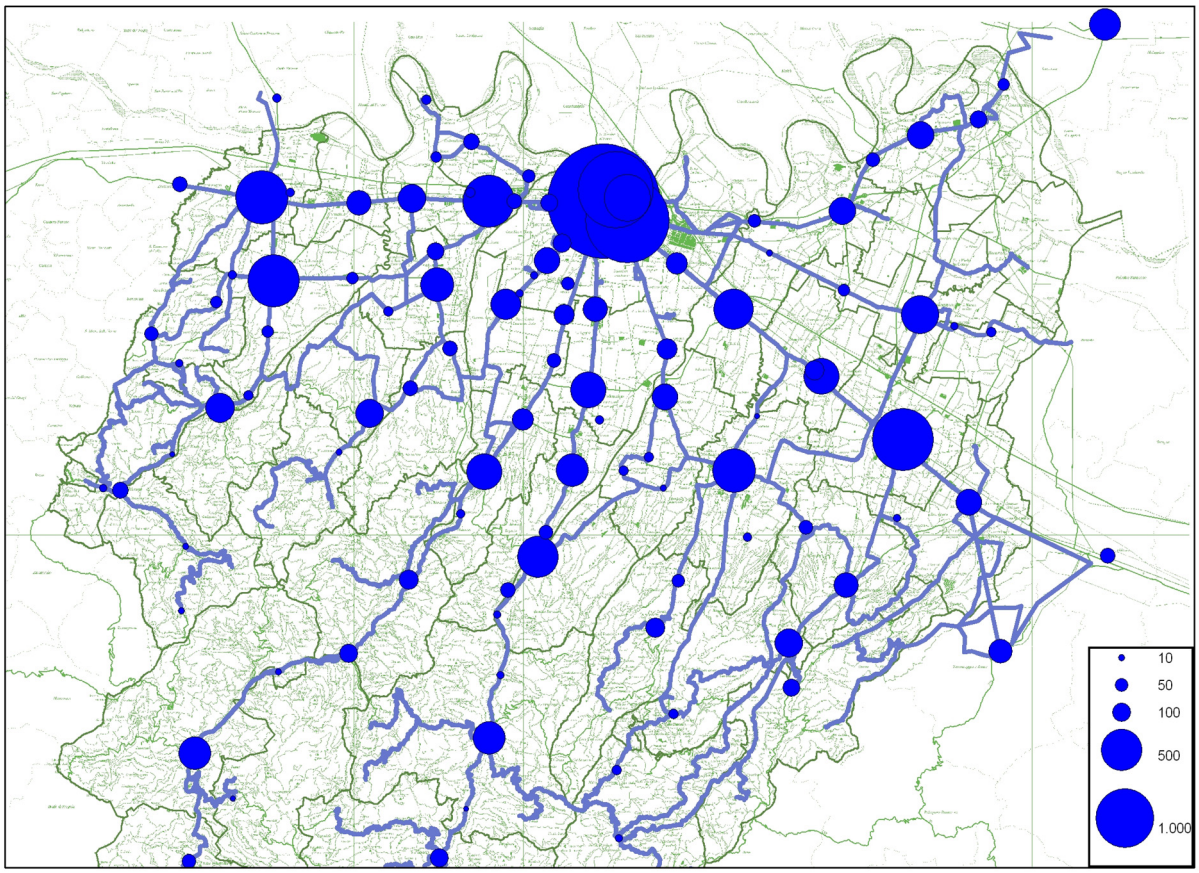
luogo a parte che da solo ne origina oltre 7.700, la maggior parte riguardano la Val d'Arda e la Val Tidone seguite dalla Val Nure. L'analisi dell'utilizzo delle singole fermate ribadisce la natura "radiale" della rete del trasporto pubblico.

Origine (con esclusione del capoluogo) degli spostamenti suddivisi per vallata (indagine 2008)



Origine	numero di spostamenti/ giorno
Val d'Arda	2261
Val Tidone	1996
Val Nure	1387
Val D'ongina	995
Val Trebbia	794
TOTALE	**7433**

Fermate principali dimensionate secondo l'utenza media (indagine 2008)



Indagine studenti

Per quanto riguarda l'indagine che ha riguardato in specifico gli studenti, si rileva una netta predominanza dell'autobus rispetto agli altri mezzi di trasporto (80% del totale); le vallate che originano il numero maggiore di spostamenti sono Val d'Arda e Val Tidone che insieme generano il 66% degli spostamenti. Da segnalare, il peso che riveste il bus in Valnure (13% degli spostamenti totali ma 16% degli spostamenti effettuati in autobus).

Totale studenti intervistati divisi per origine/destinazione (indagine 2008)

ORIGINE VAL D'ARDA - **Totale**	**1536**
Con destinazione Cortemaggiore	22
Totale spostamenti con bus	22
Totale spostamenti con altro mezzo	0
Con destinazione Fiorenzuola	581
Totale spostamenti con bus	286
Totale spostamenti con altro mezzo	295
Con destinazione Piacenza	993
Totale spostamenti con bus	885
Totale spostamenti con altro mezzo	48

ORIGINE VAL D'ONGINA - **Totale**	**403**
Con destinazione Cortemaggiore	6
Totale spostamenti con bus	0
Totale spostamenti con altro mezzo	6
Con destinazione Cremona	101
Totale spostamenti con bus	43
Totale spostamenti con altro mezzo	58
Con destinazione Piacenza	262
Totale spostamenti con bus	245
Totale spostamenti con altro mezzo	17
Con destinazione Fiorenzuola	34
Totale spostamenti con bus	30
Totale spostamenti con altro mezzo	4

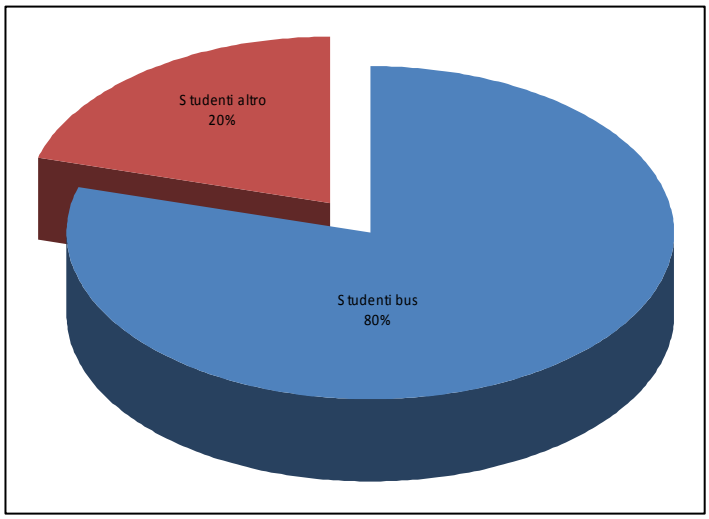
ORIGINE VAL TIDONE - **Totale**	**1593**
Con destinazione Castel S.Giovanni	445
Totale spostamenti con bus	223
Totale spostamenti con altro mezzo	222
Con destinazione Borgonovo	229
Totale spostamenti con bus	138
Totale spostamenti con altro mezzo	91
Con destinazione Piacenza	919
Totale spostamenti con bus	846
Totale spostamenti con altro mezzo	73

ORIGINE VAL TREBBIA - **Totale**	**556**
Con destinazione Piacenza	538
Totale spostamenti con bus	441
Totale spostamenti con altro mezzo	97
Con destinazione Bobbio	18
Totale spostamenti con bus	6
Totale spostamenti con altro mezzo	12

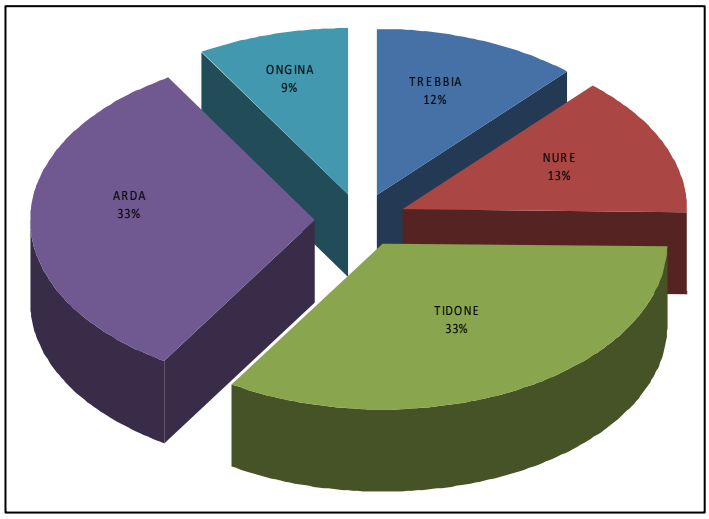
ORIGINE VAL NURE - **Totale**	**635**
Con destinazione Piacenza	635
Totale spostamenti con bus	593
Totale spostamenti con altro mezzo	42

TOTALE STUDENTI	**4723**
Totale studenti **con bus**	**3758**
Totale studenti **con altro mezzo**	**965**

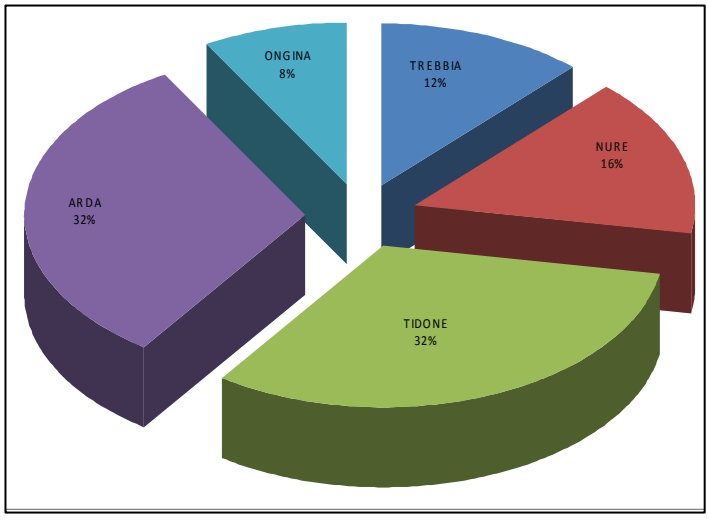
Studenti divisi secondo la tipologia di mezzo utilizzato (indagine 2008)



Totale degli studenti divisi secondo la vallata di origine (indagine 2008)

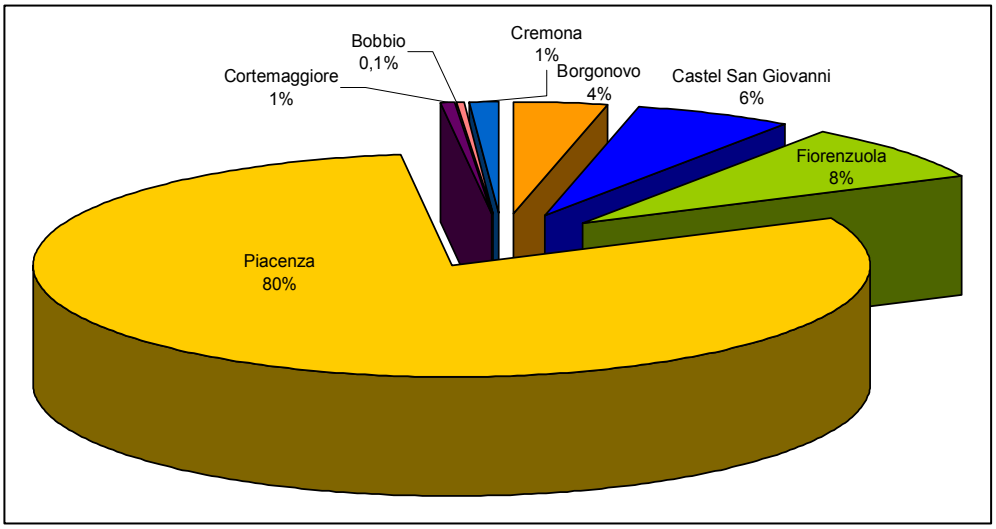


Studenti che utilizzano il bus divisi secondo la vallata di origine (indagine 2008)

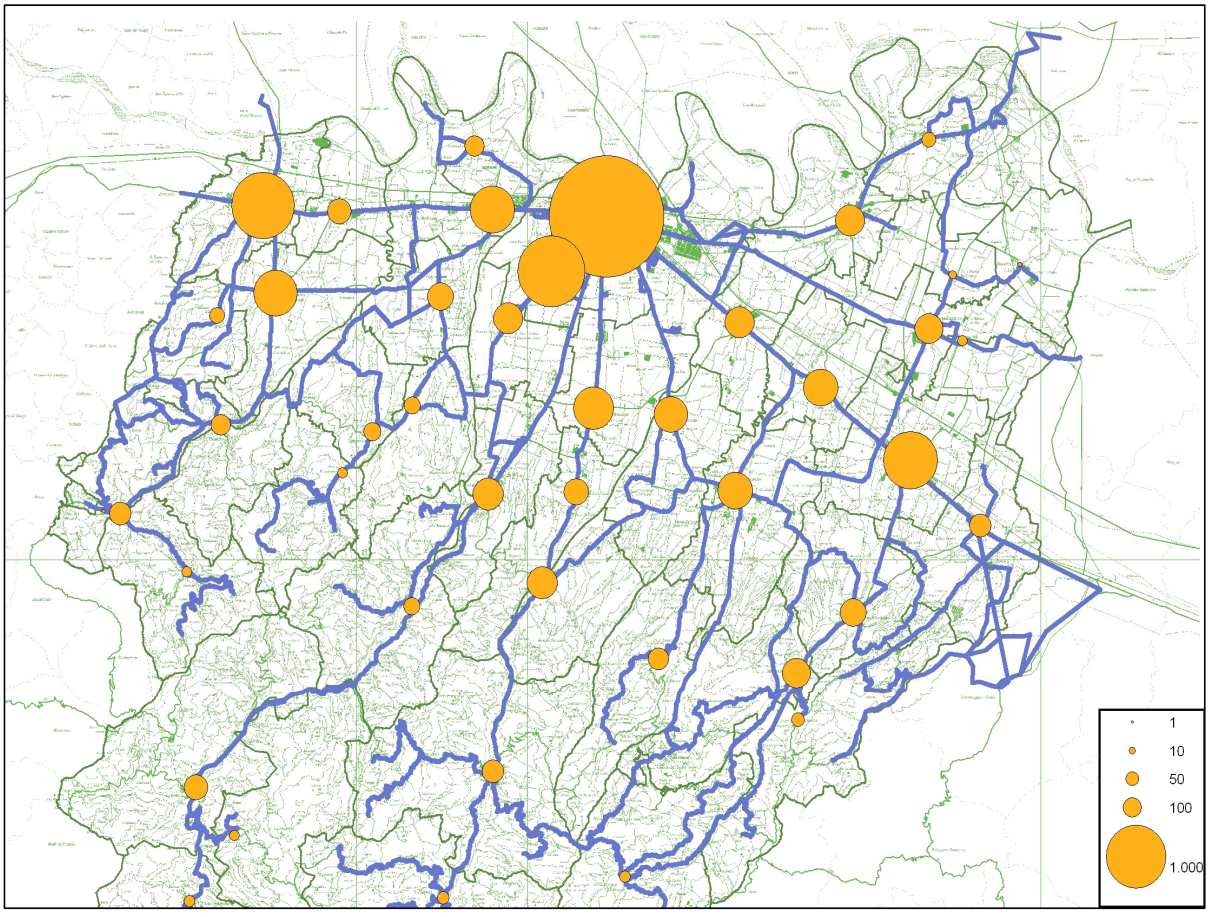


Per quanto riguarda la destinazione di chi utilizza il bus, quella principale risulta essere Piacenza (80%), significative sono anche Borgonovo e Castel San Giovanni (che insieme rappresentano il 10%) e Fiorenzuola.

Studenti che utilizzano il bus divisi secondo la destinazione (indagine 2008)



Fermate principali dimensionate secondo l'utilizzo da parte degli studenti (indagine 2008)



TITOLI DI VIAGGIO VENDUTI NEL SERVIZIO EXTRAURBANO

Nella tabella che segue è riportato l'andamento delle vendite dei titoli di viaggio relativi al servizio extraurbano. Dal 2004 al 2006 si è registrata una riduzione consistente nella vendita dei biglietti di corsa semplice (- 54.000) a favore di un aumento dei biglietti di andata e ritorno (+ 72.000) e un aumento (significativo in termini percentuali) degli abbonamenti, sia settimanali, che mensili, che annuali: nel complesso la vendita dei titoli di viaggio è aumentata. Se poi si considera la sostituzione di titoli di viaggio a corsa semplice con titoli che consentono di effettuare più corse, si può affermare che il numero di passeggeri trasportati è aumentato in modo significativo. Da notare un calo nell'utilizzo del servizio "pronto bus".

Titoli di viaggio venduti nel servizio Extraurbano

	2004	2005	2006	var. 05/04	var. 06/05
corsa semplice	829.532	789.085	775.334	-4,9%	-1,7%
andata e ritorno		51.058	72.250		41,5%
biglietto bianco	4.124	740	2.940	-82,1%	297,3%
prontobus	9.233	8.851	7.484	-4,1%	-15,4%
supplemento a bordo	5.837	6.522	6.966	11,7%	6,8%
settimanale	9.248	10.645	11.848	15,1%	11,3%
mensile	20.282	20.295	22.364	0,1%	10,2%
mensile integrato PC/CR	1.358	1.368	985	0,7%	-28,0%
10 mesi	3.293	3.533	3.890	7,3%	10,1%
12 mesi ordinario	175	204	387	16,6%	89,7%
12 mesi categorie protette	471	482	579	2,3%	20,1%
TOTALE	*883.553*	*892.783*	*905.027*	*1,0%*	*1,4%*

Ricavi del sistema TPL

La tabella che segue illustra l'andamento degli incassi da vendita titoli di viaggio urbani ed extraurbani nei diversi mesi dell'anno 2006 confrontati con i dati 2005.

	2005	2006 al netto quota privati	2006	var. % 2006 al netto quota privati	var. % 2006
Gennaio	€ 345.584,55	€ 409.634,85	€ 429.323,04	18,5	24,2
Febbraio	€ 318.657,45	€ 335.952,36	€ 379.104,45	5,4	19,0
Marzo	€ 330.330,22	€ 336.133,95	€ 379.164,38	1,8	14,8
Aprile	€ 300.881,14	€ 218.597,70	€ 249.463,05	- 27,3	- 17,1
Maggio	€ 285.681,18	€ 483.354,17	€ 512.103,54	69,2	79,3
Giugno	€ 251.138,54	€ 265.916,57	€ 301.103,22	5,9	19,9
Luglio	€ 228.208,59	€ 223.575,45	€ 255.380,27	- 2,0	11,9
Agosto	€ 426.761,68	€ 409.643,96	€ 454.894,00	- 4,0	6,6
Settembre	€ 1.173.022,45	€ 1.240.120,27	€ 1.349.042,04	5,7	15,0
Ottobre	€ 385.480,70	€ 359.066,48	€ 403.333,13	- 6,9	4,6
Novembre	€ 370.601,00	€ 348.096,36	€ 391.204,54	- 6,1	5,6
Dicembre	€ 322.730,09	€ 261.471,37	€ 297.181,22	- 19,0	- 7,9
	€ 4.739.077,59	€ 4.891.563,49	€ 5.401.296,88	3,2	14,0

Incassi da vendita titoli di viaggio urbani ed extraurbani anni 2005-2006

Dal 1° gennaio 2006 l'aumento degli introiti tariffari comprende anche la quota di titoli di viaggio venduti, fino all'espletamento della gara, dai concessionari privati. L'importo dichiarato dagli stessi concessionari privati ammontava nel 2005 a complessivi € 138.583.61 così distinti:

Concessionario	Introito
Alabastri Egidio	3.231,00
Ballerini Luigi	8.418,00
Mascaretti L. Snc	509,20
Merli Alberto Snc	736,00
Rossi Pietro Snc	66.347,81
Sila Pavia Srl	21.392,81
Valentino Snc	37.948,79
TOTALE	138.583.61

Introiti dichiarati dai concessionari privati

La Società SILA per il 2006, anche dopo l'assegnazione della gara, ha continuato la vendita dei propri titoli di viaggio per complessivi € 21.392.81 (dato dichiarato nel 2005) pertanto, la quota complessiva incidente sul venduto 2006 netto è di € 117.190.80 (€ 9.765.90 per ciascun mese).
Tale comparazione rende infatti più intelligibile il dato relativo alla dinamica dell'utenza.

I dati presentati nella tabella precedente hanno bisogno di alcune precisazioni: dal 01.02.2006 si è verificato un aumento tariffario, il quale ha ovviamente inciso positivamente sui ricavi (anche di gennaio per effetto di un maggior approvvigionamento di titoli di viaggio a nuova tariffa da parte di rivenditori e utenza in vista dell'incremento tariffario previsto); a maggio 2006 è entrata in vigore l'internalizzazione del sistema distributivo per l'area urbana e le vallate Nure, Tidone e Trebbia, ciò ha comportato un incremento dell'ammontare dei "conti deposito" rispetto alla gestione precedente (+ 65.000 euro pari a circa il 15%) sia per una maggior dotazione fornita ai rivenditori che per un aumento del numero dei punti vendita convenzionati. Questo ha determinato minori incassi nei mesi interessati alla provvista dei nuovi conti deposito (aprile) e maggiori introiti nei mesi interessati alla chiusura dei conti precedenti (maggio)
L'ultimo trimestre 2006, sulla base si presume delle buone condizioni climatiche, in contrapposizione di quanto avvenuto l'anno precedente, ha avuto una considerevole flessione rilevando una perdita del 23.7%, per circa € 81.000.00, rispetto allo stesso periodo del 2005.

Il dato complessivo sul venduto 2006 a condizioni omogenee con l'esercizio precedente, evidenzia un incremento del +3.2% che conferma il trend positivo già registrato per il consuntivo 2005 con un +3.8%.
Per quanto riguarda il dato di competenza contabile 2006 raffrontato all'analogo dato del 2005 si evidenzia quanto segue:

	Consuntivo 2005	Consuntivo 2006	var. %
Dati bilancio	4.665.081,00	5.284.035,00	13,3 %

Il dato di competenza 2006 è inferiore rispetto all'incassato in relazione alla dinamica degli abbonamenti 10/12 mesi e dei relativi risconti contabili. Il dato previsto pari a 5.3 milioni di euro rispetto all'analogo dato del 2005, registra un aumento di circa 619mila euro (+13.3%) inferiore all'aumento medio registrato dagli incassi (+14.0%).
Tale scostamento negativo è dovuto all'effetto congiunto di:

- Aumento nel 2006 del venduto di abbonamenti 10/12 mesi rispetto al 2005; tale migrazione di utenza favorisce, infatti, il risultato dell'anno 2007 a discapito del 2006 in quanto la quota di riscontro degli abbonamenti a nuova tariffa avrà maggiore effetto sul 2007 (6-7 mesi).
- Nel 2006 le quote di risconti contabilizzate sono riferite principalmente ad abbonamenti 10/12 mesi a vecchia tariffa - nel 2007 invece le quote di risconti contabilizzate sono riferite esclusivamente ad abbonamenti 10/12 mesi a nuova tariffa.

Da non trascurare che nel corso del 2006, dopo l'applicazione della nuova tariffa, si è proceduto a permutare titoli non utilizzati dall'utenza per un importo complessivo di **€ 31.572.70**.
Ultima annotazione è riferita alla chiusura dei conti depositi da parte della precedente Agenzia di distribuzione dove, dai controlli effettuati, deve corrispondere ancora corrispettivi per **€ 34.731.37** che verranno imputati sull'esercizio 2007.

Il Progetto Stimer

Nel futuro del Servizio di Trasporto Pubblico piacentino, così come in tutta la regione Emilia Romanga, è previsto, già da qualche anno, l'introduzione di STIMER. Si tratta di un sistema di tariffazione integrata dei trasporti a "biglietto unico" basato sulla suddivisione del territorio regionale in zone.
La tariffazione si definisce "integrata" in quanto:

- il pagamento del corrispettivo è legato alla tratta percorsa e non ai vettori utilizzati;
- il documento di viaggio è unico per tutti i mezzi utilizzati, autobus o treni, sull'intero territorio regionale.

Lo strumento di pagamento è costituito da una card elettronica.
STIMER rappresenta un progetto di grande portata innovativa, collocato in un ambito territoriale regionale la cui estensione è di 22.000 kmq articolati in 9 province e 341 comuni.
I servizi autofilotranviari urbani ed extraurbani di trasporto pubblico locale coinvolti nel progetto sono caratterizzati da:

- 107 milioni di bus km/anno di servizi minimi
- 9 società pubbliche di trasporto (una per ogni provincia)
- 46 imprese private (con una quota del 20% sui servizi offerti)
- circa 5.500 addetti
- 240 milioni di viaggiatori all'anno e oltre 3.000 autobus
- 92 milioni di euro di ricavi tariffari.

Ai servizi autofilotranviari si aggiungono servizi ferroviari regionali e locali caratterizzati da:

- un gestore nazionale – TRENITALIA Spa
- uno regionale – FER Srl
- tre imprese locali – ATCM (MO), ACT (RE), ATC (BO)
- 1.400 km di rete ferroviaria di cui 350 km di proprietà regionale
- 246 stazioni ferroviarie di cui 143 di TRENITALIA Spa
- 16 milioni di km/anno di servizio su rete statale e regionale
- 900 treni passeggeri al giorno
- 75.000 spostamenti con origine e destinazione interne alla regione in un giorno medio.

Obiettivi di STIMER

Gli obiettivi che la Regione intende raggiungere con l'introduzione di STIMER sono:

- offrire all'utente un sistema trasparente che commisura il costo all'uso effettivo del servizio;
- ridurre il numero e semplificare l'utilizzo dei titoli di viaggio per il trasporto integrato;
- introdurre modalità tariffarie che consentano la definizione di un corrispettivo più rappresentativo del servizio in relazione alla struttura del territorio;
- introdurre strumenti che consentano più flessibili ed efficaci interventi di tipo commerciale per mezzo delle tariffe al fine di incentivare la domanda;
- la raccolta di dati puntuali e completi sui passeggeri trasportati, sulle tratte percorse e sulle modalità d'uso dei titoli di viaggio, a beneficio della pianificazione e del controllo di gestione.

La tariffazione a zone in sostituzione degli scaglioni chilometrici

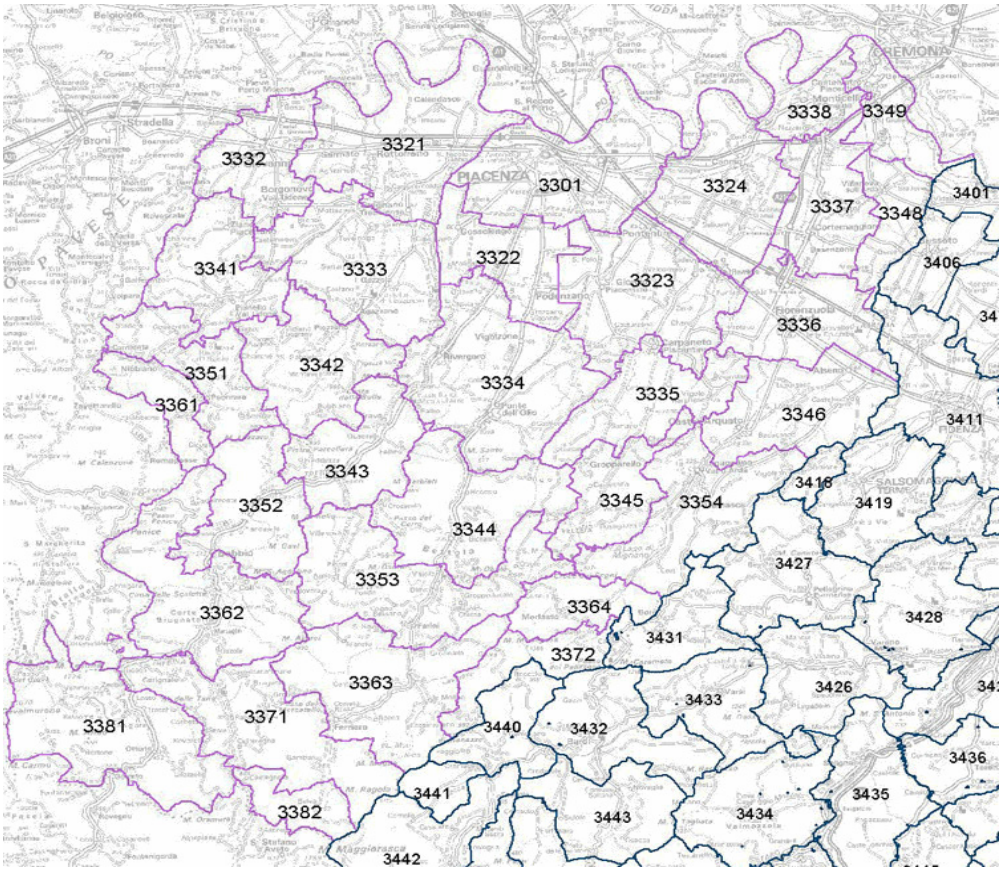
Un importante elemento di riforma introdotto da STIMER riguarda la sostituzione della tariffa per scaglioni chilometrici con una tariffa calcolata in base al numero di zone attraversate.

Figura 1. Esempio di percorso con due confini zonali attraversati

Quest'ultima modalità di tariffazione offre la possibilità di meglio rappresentare il corrispettivo dovuto per il servizio offerto, in special modo in alcune aree, tipicamente quelle di montagna, dove la distanza chilometrica non risulta essere parametro adeguato per il calcolo della tariffa.

Con STIMER la tariffa è calcolata in base al numero di confini di zona attraversati per collegare la zona di origine e la zona di destinazione dello spostamento.

Le zone proposte come esito della fase finale di progettazione sono ottenute dall'aggregazione di sezioni censuarie ISTAT. Nella maggior parte dei casi si è cercato di assimilare la dimensione della zona tariffaria allo scaglione chilometrico, così da ridurre, per quanto possibile, l'impatto del nuovo sistema sulle abitudini degli utenti, garantendo livelli di costo non troppo dissimili da quelli attuali.
Si è tenuto peraltro conto delle caratteristiche della "zonizzazione" del *territorio modenese* dove il sistema è già operante. Infine, ma non per ultimo, si è tenuto conto, attraverso un'accurata calibrazione modellistica, dell'esigenza di fare convivere "zonizzazioni" collaudate per servizi automobilistici di bacino, con servizi ferroviari a lunga percorrenza.



La zonizzazione prevista per la Provincia di Piacenza

Gli indirizzi regionali

Con la *Delibera del consiglio Regionale n. 109 del 3 aprile 2007* è stato approvato l' **Atto di indirizzo triennale 2007-2009** in materia di programmazione e amministrazione del trasporto **pubblico regionale**, il quale prevede una fase di concertazione con gli enti locali mirante a:

- rafforzare in ogni bacino la corrispondente Agenzia, quale momento di programmazione operativa coordinata della mobilità (non solo del trasporto pubblico) e quale strumento capace di raggiungere accuratezza ed efficacia nei controlli sulla quantità e qualità dei servizi erogati ai cittadini;
- salvaguardare il contratto di servizio e la separazione fra l'esercizio e la proprietà dei beni indispensabili all'esercizio
- puntare, insieme con la Regione, sugli strumenti di integrazione dei servizi, sul piano organizzativo, tariffario e informativo, con particolare urgenza riguardo alla costituzione del consorzio per l'integrazione tariffaria;
- proseguire senza eccezioni nell'impegno di cofinanziamento dei servizi autofiloviari, in modo tale che l'impegno degli Enti di ciascun bacino sia almeno pari all'impegno profuso in media dall'insieme complessivo nel trascorso triennio;
- coordinarsi, con l'appoggio della Regione, nell'azione di limitazione delle forme di mobilità meno sostenibili e di sviluppo del trasporto pubblico, puntando soprattutto al recupero di velocità commerciale;
- focalizzare gli investimenti su progetti di intervento definiti, capaci di fornire risultati misurabili sul piano della riduzione delle emissioni, la velocizzazione del TPL e la riqualificazione della rete.

C2.1.5.5 Itinerari e piste ciclabili

La promozione di forme di mobilità urbana eco-compatibili e non inquinanti rappresenta uno dei più significativi impegni sottoscritti dai firmatari della Carta di Aalborg o Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile che impegna le Amministrazioni Pubbliche ad adottare provvedimenti volti ad eliminare le cause della congestione dei centri urbani.

In questi anni è cresciuta anche in Italia la consapevolezza che l'utilizzo della bicicletta possa rappresentare una valida alternativa ai veicoli a motore: implementare la mobilità ciclabile significa infatti concorrere alla riduzione di emissione di gas inquinanti nell'atmosfera e al decongestionamento del traffico urbano.

Purtroppo, l'utilizzo di questo pratico mezzo di trasporto è quasi sempre reso difficile dalla mancanza di idonei spazi di mobilità e di sosta, che consentano spostamenti agevoli e sicuri: in particolare la rete stradale urbana non fornisce quasi mai valide condizioni per un'utilizzazione diffusa della bicicletta.

Per tale motivo, l'approntamento di percorsi ciclabili aventi caratteristiche idonee comincia finalmente ad essere agevolato attraverso apposite leggi, sia regionali che nazionali (Decreto Ministeriale dei Ministero dei LLPP, 30 novembre 1999, n. 557)

Per incoraggiare i cittadini a ridurre l'uso della propria auto è fondamentale creare una rete di collegamenti ciclabili continua, sicura e ben riconoscibile, nonché integrata con altre forme di mobilità.

Il complesso delle piste ciclabili dovrebbe collegare vari ambiti e servizi urbani (Stazione ferroviaria, Area interportuale, ecc.), ma anche i principali luoghi di interesse paesaggistico e creare raccordi con i comuni limitrofi in un assetto territoriale integrato e coerente.

Indirizzi e normative regionali[♣]

La mobilità ciclistica costituisce un tipo di spostamento modale nell'ambito della mobilità sostenibile che la Regione Emilia-Romagna ha da tempo assunto come approccio al tema dell'inquinamento ambientale, della sicurezza dei trasporti e del miglioramento della qualità della vita.

Il tema della Mobilità Ciclistica è disciplinato dalla Legge regionale n. 30 del 1998 "Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale", e dalla legge urbanistica regionale n. 20 del 2000 "Tutela, valorizzazione e uso del Territorio", che assimilano le procedure di formazione e approvazione dei piani relativi alle reti ciclabili o ciclopedonali

La Regione Emilia-Romagna ha recepito gli indirizzi della Legge n.366 del 1998 *Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica* nel PRIT al punto 8.11 per dare avvio a un programma integrato di sviluppo della mobilità ciclistica a carattere poliennale, attraverso un sensibile incremento della rete dei percorsi nel territorio regionale, l'individuazione di specifiche azioni promozionali, l'innovazione tecnologica del governo della mobilità, il sostegno ai centri di interscambio modale (bici- treno, bici-bus, ecc.) e, infine, il sostegno agli Enti locali nell'attuazione del D.M. 7 agosto 1998 *(Mobility Manager)*.

Il PRIT 98' prevede che gli Enti locali predispongano piani della mobilità ciclabile strettamente connessi al Piano regolatore generale (oggi Piani Strutturali Comunali) e ai Piani urbani del traffico, per programmare adeguatamente la ridistribuzione delle alternative modali. Le principali misure specifiche, indicate dal PRIT e da definire sulla base dei Piani Urbani del Traffico, possono essere riassunte come segue:

- predisposizione di rapporti statistici annuali sull'incidentalità, con individuazione dei punti a rischio e delle cause delle collisioni, e aggiornamento delle stime statistiche dei progressi d'uso della bicicletta (per lavoro, per studio, per tempo libero, per acquisti, per condizioni climatiche, per mesi dell'anno);

[♣] *(SVILUPPO DELLA MOBILITA' CICLISTICA NELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA - ATTUAZIONE DELLA L. 366/98)*

- organizzazione e regolamentazione del traffico attraverso la separazione dei flussi di traffico e la sistemazione di rotonde attrezzate;
- individuazione e risoluzione dei punti di conflitto alle intersezioni;
- definizione della segnaletica orizzontale e verticale (linea d'arresto anticipata per gli altri veicoli, espansione della linea d'arresto per ciclisti agli incroci semaforizzati, specchi, impianti semaforici con fase dedicata e in differita per i ciclisti, ecc.);
- limitazione generalizzata della velocità per aree omogenee (Zone 30 e Zone residenziali);
- realizzazione di corsie ciclabili, anche in doppio senso di marcia per i ciclisti nelle strade a senso unico, con predisposizione di idonee pavimentazioni;
- realizzazione di ciclo-parcheggi attrezzati, differenziati per le diverse esigenze di sosta, soprattutto in corrispondenza dei punti di interscambio centrali;
- creazione di strutture di noleggio e riparazione nei punti strategici dell'intera area urbana.

Sulla base della Legge 366/98 che dispone la realizzazione di piste ciclabili lungo lo sviluppo delle strade di nuova costruzione (di tipo C, D, E F secondo la classificazione del Codice della strada) e anche lungo quelle esistenti, qualora si proceda a lavori di manutenzione straordinaria delle sedi stradali, salvo comprovati problemi di sicurezza e in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, il PRIT specifica che, per tutti i tronchi stradali di nuova realizzazione della "grande rete" e della "rete di base", così come per il potenziamento di quelli esistenti all'esterno dei centri abitati, le Province e i Comuni interessati debbano adeguare i propri strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale e urbanistica, al fine di prevedere tracciati paralleli o alternativi, ove possibile, in relazione a vincoli fisici, per il **potenziamento della ciclabilità**, attraverso fasce di rispetto più ampie (20 e 10 metri) e fasce a verde protettivo con funzione di mitigazione, di quelle previste dal D.Lgs n. 285/1992 e dal relativo regolamento attuativo. Gli strumenti di pianificazione a *livello sia comunale che infraregionale* daranno seguito a tali disposizioni normative, individuando le *modalità di attuazione e programmazione* nel rispetto del Regolamento Tecnico del D.M. 557/30-11-1999, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 26-9-2000.

Realizzazione degli interventi

Gli interventi predisposti dalle Amministrazioni Comunali, Provinciali e Comunità Montane, possono riguardare opere e servizi attinenti a piste ciclabili o ciclopedonali comprendenti:

- *arredo urbano, pavimentazioni*
- *illuminazione impianti tecnologici*
- *segnaletica*
- *ponti , attraversamenti e sottopassi*
- *depositi di biciclette*
- *riciclo bici*

sempre con caratteristiche tipologiche e funzionali degli interventi (intermodalità, messa in sicurezza e segnaletica, collegamento o attraversamento e valorizzazione ambientale e turistico/culturale) e la localizzazione in ambito urbano o extraurbano degli stessi.
Tra le caratteristiche progettuali sono da evidenziare l'inserimento in una rete di itinerari collegati tra di loro e/o con poli di servizio o strutture pubbliche di grande attrazione (scuole, ospedali, centri di servizi, strutture commerciali, ecc.), *l'interazione con altre modalità di trasporto* (specialmente collettive), il collegamento o l'attraversamento urbani e tra le aree extraurbane e i capoluoghi.

C2.1.5.6 Movimentazione merci e logistica

Il trasporto merci stradale

I dati relativi al trasporto di merci su gomma sono forniti dall'ISTAT che ogni anno effettua una rilevazione di tipo campionario in cui l'unità di rilevazione è costituita sia dalle imprese che operano in conto proprio sia da quelle che, disponendo di un'autorizzazione in conto terzi offrono un servizio professionale di trasporto. L'unità di analisi è costituita dall'automezzo idoneo al trasporto merci su strada con portata utile non inferiore ai 35 quintali immatricolato in Italia.
Nel 2005 il trasporto su strada in Italia ha dato luogo a un movimento complessivo di circa 1 miliardo e 508 milioni di tonnellate di merci, delle quali oltre 457 milioni di tonnellate trasportate da imprese che operano in conto proprio e oltre 1 miliardo e 51 milioni gestite da quelle che operano in conto terzi (con quote rispettivamente pari al 30,3 ed al 69,7 per cento del totale trasportato). In termini di tonnellate-chilometro, il movimento totale è risultato pari a circa 212 miliardi, attribuibile per il 9,9 per cento al trasporto in conto proprio e per il 90,1 per cento a quello in conto terzi. Per quanto riguarda i rapporti con l'estero registriamo circa 25 milioni di tonnellate in entrata e 27 milioni in uscita come si può notare nelle tabelle seguenti:

Trasporti complessivi per titolo di trasporto e regione di origine - Anno 2005

REGIONI DI ORIGINE	CONTO PROPRIO				CONTO TERZI				TOTALE			
	Migliaia di Tonnellate	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi	Migliaia di Tonnellate	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi	Migliaia di Tonnellate	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi
Piemonte	53.547	11,7%	1.976.551	36,9	98.718	9,4%	17.594.458	178,2	152.265	10,1%	19.571.009	128,5
Valle d'Aosta	1.036	0,2%	41.411	40,0	2.067	0,2%	276.128	133,6	3.103	0,2%	317.539	102,3
Lombardia	115.127	25,2%	4.392.088	38,1	210.100	20,0%	33.081.116	157,5	325.227	21,6%	37.473.204	115,2
Bolzano	6.442	1,4%	323.336	50,2	15.058	1,4%	2.657.893	176,5	21.500	1,4%	2.981.229	138,7
Trento	9.124	2,0%	275.539	30,2	19.806	1,9%	2.947.945	148,8	28.929	1,9%	3.223.484	111,4
Veneto	74.578	16,3%	3.589.106	48,1	141.482	13,5%	20.552.421	145,3	216.060	14,3%	24.141.527	111,7
Friuli-Venezia Giulia	14.725	3,2%	682.928	46,4	32.150	3,1%	5.060.619	157,4	46.875	3,1%	5.743.547	122,5
Liguria	6.821	1,5%	320.170	46,9	35.700	3,4%	5.494.263	153,9	42.521	2,8%	5.814.433	136,7
Emilia-Romagna	30.431	6,7%	1.538.088	50,5	150.349	14,3%	20.987.583	139,6	180.780	12,0%	22.525.671	124,6
Toscana	28.883	6,3%	1.244.744	43,1	78.315	7,5%	13.087.519	167,1	107.198	7,1%	14.332.263	133,7
Umbria	9.408	2,1%	513.510	54,6	25.974	2,5%	4.715.147	181,5	35.382	2,3%	5.228.657	147,8
Marche	13.587	3,0%	701.224	51,6	24.506	2,3%	4.339.876	177,1	38.093	2,5%	5.041.100	132,3
Lazio	20.138	4,4%	1.025.538	50,9	50.467	4,8%	9.604.737	190,3	70.605	4,7%	10.630.275	150,6
Abruzzo	13.315	2,9%	530.551	39,8	21.437	2,0%	4.984.959	232,5	34.752	2,3%	5.515.510	158,7
Molise	3.490	0,8%	89.234	25,6	4.140	0,4%	850.593	205,4	7.630	0,5%	939.827	123,2
Campania	13.600	3,0%	738.626	54,3	38.746	3,7%	8.812.985	227,5	52.347	3,5%	9.551.611	182,5
Puglia	12.499	2,7%	832.504	66,6	27.901	2,7%	7.133.198	255,7	40.401	2,7%	7.965.702	197,2
Basilicata	1.866	0,4%	123.476	66,2	5.842	0,6%	1.724.951	295,3	7.708	0,5%	1.848.427	239,8
Calabria	9.433	2,1%	525.919	55,8	6.099	0,6%	1.440.549	236,2	15.532	1,0%	1.966.468	126,6
Sicilia	12.696	2,8%	818.750	64,5	22.117	2,1%	4.421.388	199,9	34.813	2,3%	5.240.138	150,5
Sardegna	5.885	1,3%	340.271	57,8	15.264	1,5%	1.253.853	82,1	21.149	1,4%	1.594.124	75,4
ITALIA	**456.632**	**99,8%**	**20.623.564**	**45,2**	**1.026.238**	**97,6%**	**171.022.181**	**166,6**	**1.482.870**	**98,3%**	**211.799.740**	**142,8**
ESTERO	892	0,2%	420.902	472,1	24.941	2,4%	19.733.093	791,2	25.833	1,7%	20.153.995	780,2
TOTALE	**457.523**	**100%**	**21.044.466**	**46,0**	**1.051.179**	**100%**	**190.755.274**	**181,5**	**1.508.702**	**100%**	**211.799.740**	**140,4**

Trasporti complessivi per titolo di trasporto e regione di destinazione - Anno 2005

REGIONI DI DESTINAZIONE	CONTO PROPRIO				CONTO TERZI				TOTALE			
	Migliaia di Tonnellate	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi	Migliaia di Tonnellate	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi	Migliaia di Tonnellate	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi
Piemonte	52.581	11,5%	1.924.184	36,6	98.321	9,4%	17.051.010	173,4	150.902	10,0%	18.975.194	125,7
Valle d'Aosta	1.373	0,3%	89.719	65,3	2.157	0,2%	260.165	120,6	3.530	0,2%	349.884	99,1
Lombardia	113.171	24,7%	4.218.823	37,3	209.979	20,0%	32.269.270	153,7	323.149	21,4%	36.488.093	112,9
Bolzano	6.509	1,4%	304.370	46,8	15.771	1,5%	2.346.422	148,8	22.280	1,5%	2.650.792	119,0
Trento	9.060	2,0%	301.265	33,3	19.178	1,8%	2.748.554	143,3	28.237	1,9%	3.049.819	108,0
Veneto	72.521	15,9%	3.024.047	41,7	139.190	13,2%	19.656.580	141,2	211.712	14,0%	22.680.627	107,1
Friuli-Venezia Giulia	14.182	3,1%	710.158	50,1	30.439	2,9%	4.327.780	142,2	44.620	3,0%	5.037.938	112,9
Liguria	7.532	1,6%	352.450	46,8	33.088	3,1%	4.848.696	146,5	40.620	2,7%	5.201.146	128,0
Emilia-Romagna	35.428	7,7%	2.115.085	59,7	155.306	14,8%	20.377.099	131,2	190.734	12,6%	22.492.184	117,9
Toscana	28.673	6,3%	1.293.729	45,1	74.349	7,1%	11.258.180	151,4	103.022	6,8%	12.551.909	121,8
Umbria	9.165	2,0%	448.832	49,0	21.060	2,0%	3.689.884	175,2	30.225	2,0%	4.138.716	136,9
Marche	14.064	3,1%	626.083	44,5	26.531	2,5%	4.413.704	166,4	40.595	2,7%	5.039.787	124,1
Lazio	19.872	4,3%	1.093.349	55,0	54.426	5,2%	11.510.970	211,5	74.298	4,9%	12.604.319	169,6
Abruzzo	12.606	2,8%	578.534	45,9	20.755	2,0%	4.895.856	235,9	33.361	2,2%	5.474.390	164,1
Molise	3.619	0,8%	133.357	36,8	4.249	0,4%	1.005.550	236,7	7.868	0,5%	1.138.907	144,8
Campania	15.038	3,3%	853.833	56,8	41.046	3,9%	10.383.316	253,0	56.084	3,7%	11.237.149	200,4
Puglia	10.868	2,4%	739.481	68,0	27.064	2,6%	6.919.303	255,7	37.932	2,5%	7.658.784	201,9
Basilicata	1.969	0,4%	174.320	88,5	4.677	0,4%	1.534.654	328,1	6.646	0,4%	1.708.974	257,1
Calabria	9.198	2,0%	477.681	51,9	8.394	0,8%	2.733.325	325,6	17.592	1,2%	3.211.006	182,5
Sicilia	12.831	2,8%	822.658	64,1	23.121	2,2%	5.133.157	222,0	35.952	2,4%	5.955.815	165,7
Sardegna	5.900	1,3%	343.356	58,2	15.486	1,5%	1.371.011	88,5	21.386	1,4%	1.714.367	80,2
ITALIA	**456.160**	**99,7%**	**20.625.314**	**45,2**	**1.024.586**	**97,5%**	**168.734.486**	**164,7**	**1.480.746**	**98,1%**	**189.359.800**	**127,9**
ESTERO	1.363	0,3%	419.152	307,5	26.593	2,5%	22.020.788	828,1	27.956	1,9%	22.439.940	802,7
TOTALE	**457.523**	**100%**	**21.044.466**	**46,0**	**1.051.179**	**100%**	**190.755.274**	**181,5**	**1.508.702**	**100%**	**211.799.740**	**140,4**

Focalizzando l'attenzione sul traffico che ha interessato la nostra regione si rileva (tab. 2) che sono entrate 190,7 milioni di tonnellate (12,6% del totale) mentre ne sono uscite (tab. 1) 180,8 milioni (il 12% del totale), dati che pongono l'Emilia Romagna al terzo posto tra le regioni italiane.

Un dato che differenzia significativamente l'Emilia Romagna da tutte le altre regioni è lo scarso peso che ha il trasporto in conto proprio rispetto al conto terzi (circa il 7% delle t/km contro il 13% della Lombardia o il 17% del Veneto).

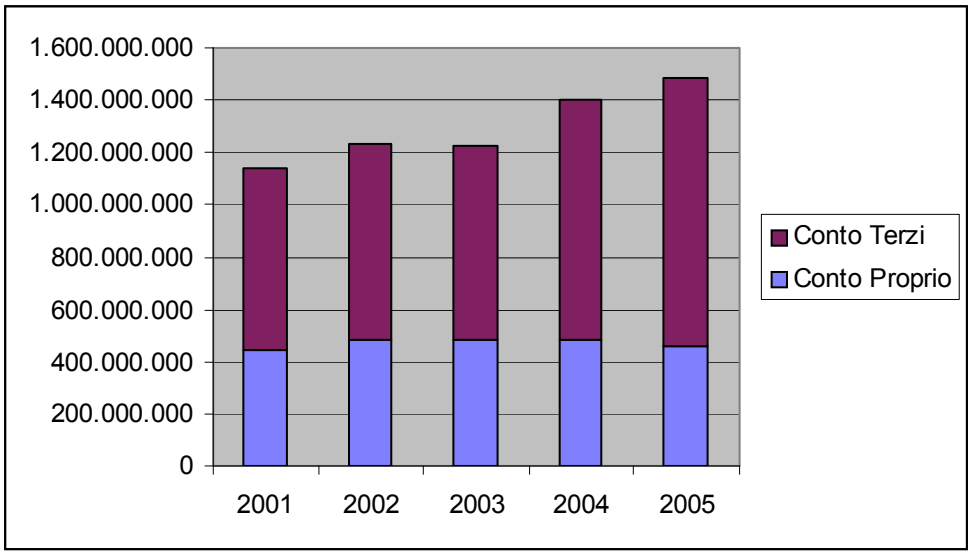
Per quanto riguarda le distanze percorse da ogni tonnellata di merce nella tabella che segue, notiamo che i valori medi relativi al conto proprio, sono, come è lecito attendersi, significativamente più bassi rispetto a quelli relativi al conto terzi (in media 44,5 km di percorrenza contro 150,6). Si rileva dunque che i trasporti in conto proprio svolgono un ruolo soprattutto sulle brevi distanze; il 77% dei trasporti interni in conto proprio è inferiore ai 50 km mentre solo lo 0,4% è superiore ai 500. La distribuzione dei carichi trasportati dagli operatori professionali (conto terzi) è caratterizzata, invece, da una prevalenza dei percorsi medio-lunghi e da una quota significativa di quelli a lunghissimo raggio (oltre i 500 km)

Trasporti interni ed internazionali per titolo di trasporto e classe di percorrenza - Anno 2005

CLASSI DI PERCORRENZA	CONTO PROPRIO				CONTO TERZI				TOTALE			
	Tonnellate (migliaia)	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi	Tonnellate (migliaia)	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi	Tonnellate (migliaia)	% sul tot	Tkm (migliaia)	Km medi
TRASPORTI INTERNI												
Fino a 50 Km	352.850	77,5%	6.833.007	19,4	389.590	38,8%	8.849.626	22,7	742.440	50,9%	15.682.633	21,1
51-100 Km	57.612	12,7%	4.175.097	72,5	173.175	17,2%	12.994.302	75,0	230.786	15,8%	17.169.399	74,4
101-150 Km	19.867	4,4%	2.471.017	124,4	107.377	10,7%	13.623.318	126,9	127.244	8,7%	16.094.335	126,5
151-200 Km	9.973	2,2%	1.757.174	176,2	84.227	8,4%	14.902.064	176,9	94.200	6,5%	16.659.238	176,8
201-300 Km	8.903	2,0%	2.151.460	241,7	112.843	11,2%	28.001.263	248,1	121.745	8,3%	30.152.723	247,7
301-400 Km	3.150	0,7%	1.085.797	344,7	55.446	5,5%	19.227.397	346,8	58.596	4,0%	20.313.194	346,7
401-500 Km	1.204	0,3%	535.283	444,6	24.745	2,5%	11.107.771	448,9	25.949	1,8%	11.643.054	448,7
oltre 500 Km	1.801	0,4%	1.249.668	693,7	57.287	5,7%	42.590.005	743,4	59.089	4,0%	43.839.673	741,9
TOTALE	**455.359**	**100%**	**20.258.503**	**44,5**	**1.004.690**	**100%**	**151.295.746**	**150,6**	**1.460.049**	**100%**	**171.554.249**	**117,5**
TRASPORTI INTERNAZIONALI												
Fino a 50 Km	583	26,9%	12.008	20,6	685	1,5%	19.834	29,0	1.267	2,6%	31.842	25,1
51-100 Km	445	20,6%	31.447	70,7	1.069	2,3%	73.783	69,0	1.514	3,1%	105.230	69,5
101-150 Km	49	2,2%	6.313	130,1	1.199	2,6%	155.967	130,1	1.247	2,6%	162.280	130,1
151-200 Km	42	1,9%	7.377	175,5	1.278	2,7%	226.647	177,3	1.320	2,7%	234.024	177,3
201-300 Km	258	11,9%	68.495	265,9	3.387	7,3%	863.118	254,8	3.645	7,5%	931.613	255,6
301-400 Km	107	5,0%	36.875	343,7	3.171	6,8%	1.119.009	352,9	3.278	6,7%	1.155.884	352,6
401-500 Km	82	3,8%	36.563	444,0	3.802	8,2%	1.720.942	452,6	3.884	8,0%	1.757.505	452,5
oltre 500 Km	599	27,7%	586.885	980,2	31.899	68,6%	35.280.228	1106,0	32.497	66,8%	35.867.113	1103,7
TOTALE	**2.164**	**100%**	**785.963**	**363,1**	**46.489**	**100%**	**39.459.528**	**848,8**	**48.653**	**100%**	**40.245.491**	**827,2**

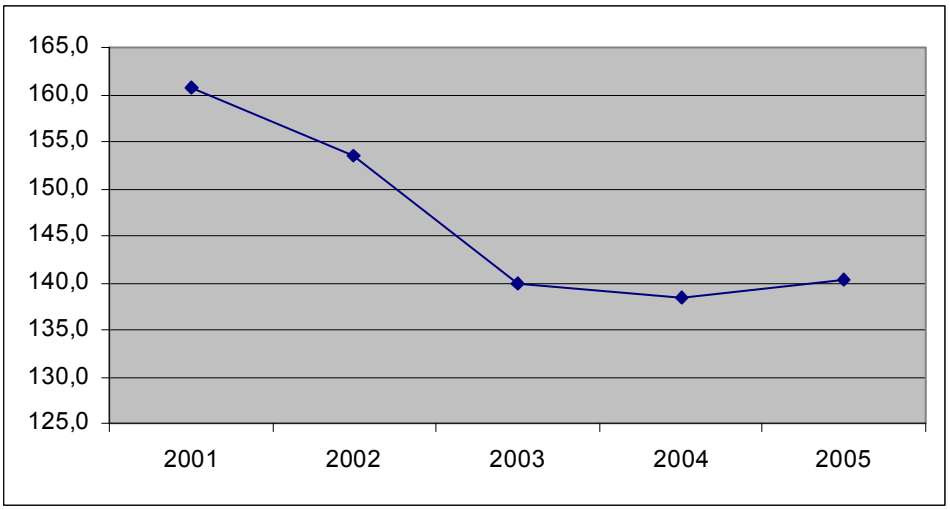
Dal grafico successivo che illustra l'evoluzione nel tempo (a partire dal 2001) del trasporto su strada in termini di tonnellate trasportate, si nota come questo sia stato oggetto di un aumento significativo: si è infatti passati da 1.159.940.689 di tonnellate trasportate nel 2001 a 1.508.702.320 nel 2005, (+ 30%). L'aumento ha riguardato soprattutto il trasporto professionale, passato da 711.287.733 t a 1.051.789.913 t (+ 47%) mentre il conto proprio ha avuto un andamento leggermente altalenante mantenendosi sostanzialmente sui valori del 2001.

Tonnellate trasportate in Italia, distinzione conto proprio conto terzi

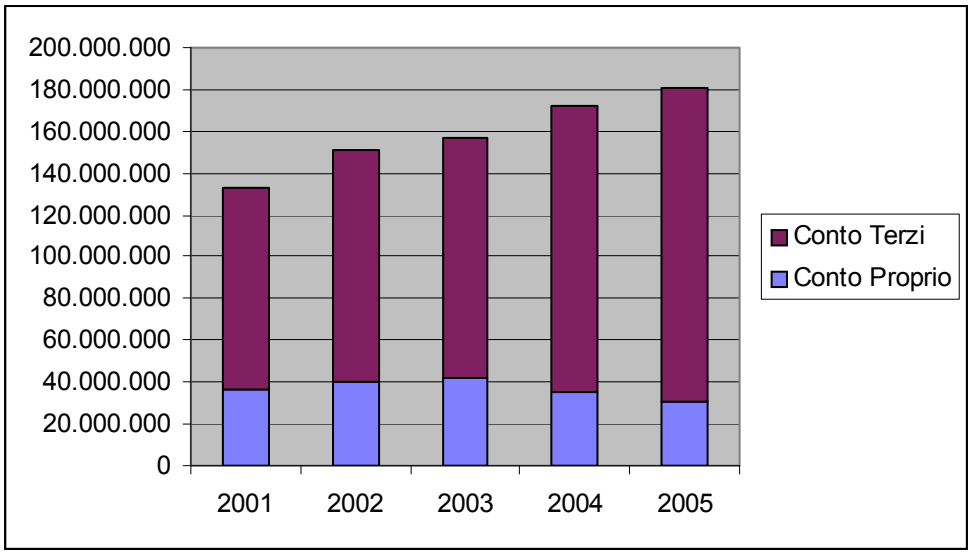


Per quanto riguarda le percorrenze medie c'è da registrarne una riduzione da 160 km a 140 km. Come evidenziato nel grafico seguente:

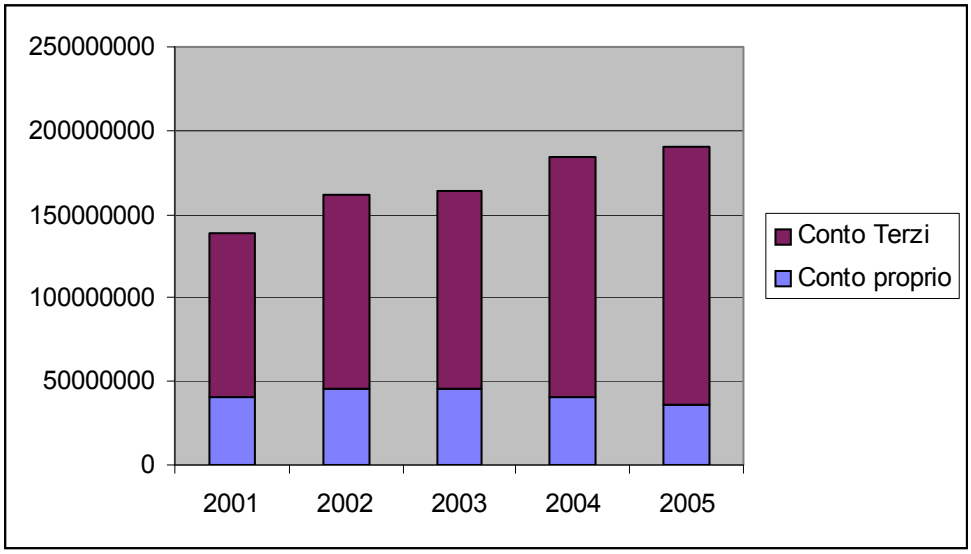
Percorrenza media di una tonnellata di merce (dato nazionale)



Tonnellate trasportate con origine l'Emilia Romagna

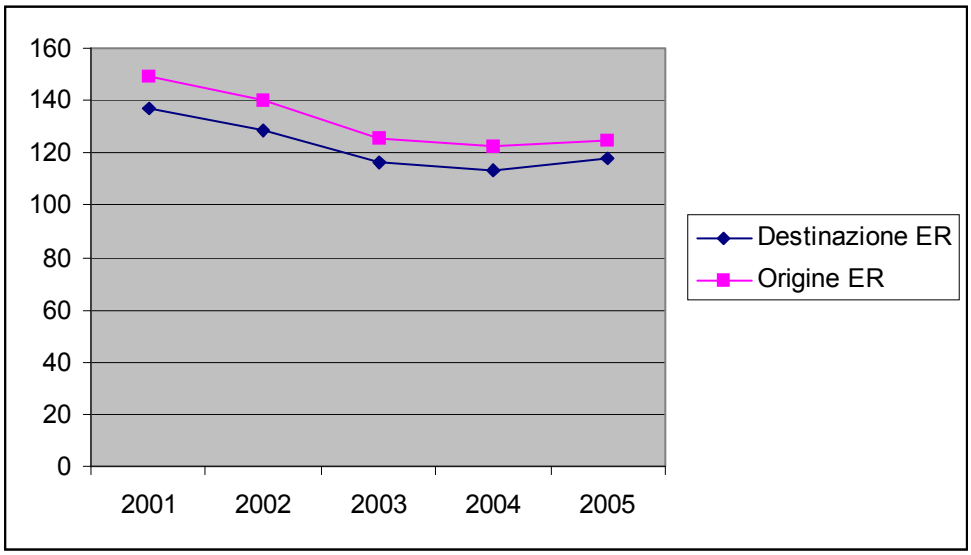


Tonnellate trasportate con destinazione l'Emilia Romagna



Per quanto riguarda l'evoluzione nel tempo, i dati relativi al trasporto in conto terzi non sono molto diversi da quelli nazionali: si è avuto negli anni grosso aumento (in questo caso superiore al 50%); per quel che riguarda il conto proprio invece, c'è da registrare una vera e propria diminuzione (circa 10%).

Percorrenza media di una tonnellata di merce (dato regionale)



Relativamente ai km medi di percorrenza, i trasporti con origine e destinazione nell'Emilia Romagna sono mediamente più brevi della media nazionale, ciò è dovuto al trasporto in conto terzi (caratterizzato da un valore medio della percorrenza piuttosto basso) mentre il trasporto in conto proprio (sia in origine che in destinazione) presenta valori superiori alla media nazionale. Da ultimo,

nel grafico precedente, notiamo come i trasporti che partono dall'Emilia Romagna hanno una lunghezza maggiore di quelli che vi arrivano. Anche qui, come per le altre Regioni, la distanza media tende a diminuire con il tempo.

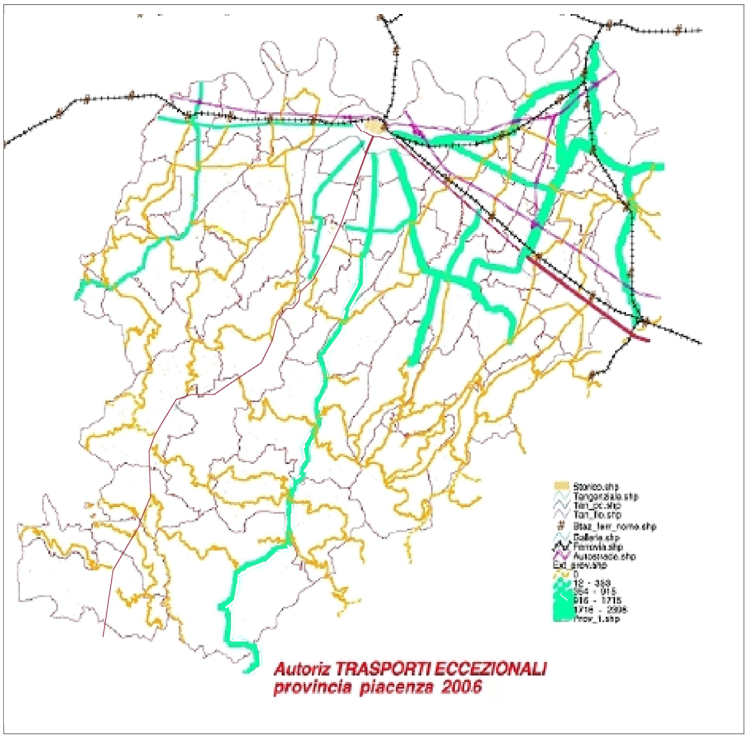
I trasporti eccezionali

La gestione provinciale delle autorizzazioni dei trasporti eccezionali fuori sagoma è disciplinata, oltre che dalle norme del nuovo Codice della strada, dalla legge regionale n.3/99 su percorsi definiti e numero di viaggi anche con scorta.

In media vengono autorizzati e individuati percorsi ed itinerari per quasi 14000 corse all'anno, valore che mostra una costante crescita desunta dai registri annuali dei rilasci provinciali.

Dal punto di vista territoriale l'ambito della *bassa piacentina* sembra mostrare un insistenza del numero di corse maggiore probabilmente anche a causa delle stazioni di ingresso autostradale esistenti in zona (sia di passaggio per A1 che di arrivo per la A21) verso le principali direttrici produttive del nord-est italiano

Le principali tipologie di interesse riguardano invece prefabbricati *bassa-padana ex ss10*, macchine utensili, manufatti e impianti industriali *bassa valnure*, imbarcazioni *Gropparello* e macchine operatrici *Gossolengo..* Allo stato attuale non risultano *intermodalità* con trasporti su acqua interne e/o sistema ferroviario.



La figura mostra i principali assi viabilistici interessati per l'anno 2006 dal transito di mezzi speciali, *(suddivise in 5 classi di utilizzo di riferimento in colore verde).* I flussi sulle arterie di competenza *ANAS (colore rosso SS 9 e SS 45)* sono stimati in maniera solo indicativa e peraltro non rappresentano particolari condizioni di frequenza o esercizio di transito stradale.

Tabella riassuntiva dei trasporti eccezionali su percorsi definiti che hanno interessato le principali arterie provinciali nel corso dell'anno 2006 *(dati servizio Trasporti e Attività produttive – Amm Provinciale)*

Strade	Numero di trasporti per tipologia di merce trasportata					
	Prefabbricati	***Macchine Utensili***	***Manufatti e Imp. Industriali***	***Imbarcazioni***	***Macchine Operatrici***	***TOTALE***
S.P. 6 Carpaneto		93	212	660	33	***998***
S.P. 6 Bis Castell'Arquato	5	95	211	410	25	***746***
S.P. 10 Gropparello		173		660	10	***843***
S.P. 10 R Padana Inferiore da Pc a lato Cr	415	102	77	30	863	***1487***
S.P. 10 R Padana Inferiore da Pc a C.S.Giovanni	96	10	213		28	***347***
S.P. 12 Genova			12			***12***
S.P. 28 Gossolengo	9				63	***72***
S.P. 29 Zena			44	534		***578***
S.P. 38 S.Protaso	31	108	2	410	17	***568***
S.P. 41 S.Pietro					1710	***1710***
S.P. 42 Podenzano		80	10		4	***94***
S.P. 412 R Val Tidone	177	3	148		25	***353***
S.P. 462 R Val d'Arda	108	98	37	410	1743	***2396***
S.P. 587 R Cortemaggiore	30		8		856	***894***
S.P. 588 R Due Ponti	4		1		1710	***1715***
S.P. 654 R Val Nure	7	339	451		118	***915***
TOTALE	***882***	***1101***	***1426***	***3114***	***7205***	***13728***

Il trasporto merci ferroviario

I dati relativi al trasporto di merci via ferrovia, per quel che riguarda gli anni 2004-2005, sono stati rilevati dall'ISTAT (la rilevazione è censuaria) e riportati nelle tabelle seguenti; l'archivio di riferimento è stato costruito sulla base delle informazioni fornite dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e comprende sia le ex-ferrovie in concessione e gestione governativa, sia le altre imprese in possesso di licenza che abbiano stipulato con il Gruppo F.S. un contratto di accesso alla Rete Ferroviaria Italiana (RFI) per la prestazione del servizio di trasporto. Nel corso del 2005 le imprese ferroviarie hanno trasportato quasi 90 milioni di tonnellate di merci, con una crescita del 7,4 per cento rispetto al 2004. A tale crescita ha contribuito in misura significativa il forte aumento (+ 25,2%) del traffico internazionale di merci in uscita, il cui peso è salito al 21,8%. Incrementi

significativi hanno riguardato anche il trasporto nazionale (+ 3,8%) e quello internazionale in entrata (+ 2,9%). Per quanto riguarda la percorrenza media delle merci e i movimenti dei treni merci, si registra, nel 2005 rispetto all'anno precedente, una flessione rispettivamente del 4,5% e del 4,1%.

Merci trasportate per tipo di trasporto (a) – Anni 2004-2005

TIPO DI TRASPORTO	Anno 2004		Anno 2005		Variazione % 2004-2005
	Tonnellate	%	Tonnellate	%	
Nazionale	33.337.473	39,91%	34.616.570	38,57%	3,8 %
Internazionale in entrata	34.553.005	41,36%	35.546.908	39,60%	2,9 %
Internazionale in uscita	15.636.220	18,72%	19.568.742	21,80%	25,2 %
Transito	6.466	0,01%	22.908	0,03%	254,3 %
Totale	**83.533.164**	**100,00%**	**89.755.128**	**100,00%**	**7,4 %**
Percorrenza media (km)	265,6		253,6		-4,5 %
Movimenti di treni merci (migliaia treni/km) *(b)*	63.303		60.710		-4,1 %

(a) La merce trasportata, non include il peso dei carri privati vuoti trasportati.
(b) Non sono compresi gli spostamenti delle locomotive singole.

In termini di tonnellate-chilometro si è registrata nel 2005 una crescita del trasporto del 2,6 per cento rispetto al 2004. Tale andamento è la risultante di un aumento rilevante (+ 13,8%) del trasporto internazionale in uscita e di un incremento contenuto (+3,5%) di quello nazionale a cui si è contrapposta la significativa flessione (- 3,7%) del traffico internazionale in entrata.

Merci trasportate per tipo di trasporto– Anni 2004-2005 *(in migliaia di tonnellate-km)*

TIPO DI TRASPORTO	Anno 2004		Anno 2005		Variazione % 2004-2005
	Tonnellate	%	Tonnellate	%	
Nazionale	11.615.921	52,36%	12.020.918	52,81%	3,5%
Internazionale in entrata	7.418.298	33,44%	7.146.980	31,40%	-3,7%
Internazionale in uscita	3.145.676	14,18%	3.578.827	15,72%	13,8%
Transito	3.409	0,02%	13.923	0,06%	308,4%
Totale	22.183.304	100,00%	22.760.648	100,00%	2,6%

La merce trasportata, non include il peso dei carri privati vuoti trasportati.

Per valutare l'importanza dell'area di Piacenza nel contesto generale del trasporto ferroviario merci e tenuto conto delle peculiarità geografiche ed infrastrutturali dell'area in esame occorre effettuare considerazioni a base regionale e macroregionale.

Si può osservare come il nord Italia esprima oltre il 75% del movimento merci ferroviario complessivo, a fronte di poco più del 24%, (meno di un quarto del totale), espresso insieme da centro, sud e isole.
I trend inoltre indicano una grande stabilità di questo rapporto, che al 1997 era pari al 75,97%, nel 1996 del 76,25 e nel 1995 del 75,68%, con oscillazioni annuali mai lontane dal mezzo punto

percentuale. Un dato che prova come l'area padana sia preponderante nel trasporto ferroviario merci italiano.
Conviene inoltre ricordare che Piacenza è infrastrutturalmente ed economicamente relazionata con i principali poli del nord Italia; Milano, Torino e Genova. Inoltre il nodo infrastrutturale di Piacenza è crocevia quasi obbligato per i traffici ferroviari tra nordovest e penisola.

Al 1999 le stazioni della Provincia di Piacenza hanno movimentato 1.175 migliaia di tonnellate di merci, divise in 360 migliaia di tonnellate in partenza, pari al 30,6%, e 815 migliaia in arrivo pari al 69,4%.
Il movimento merci ferroviario complessivo è pari all'11,37% del movimento complessivo regionale, a fronte di una incidenza demografica regionale della Provincia di Piacenza pari al 6,8%.

Trasporto merci via acqua

Il trasporto merci via acqua in Italia è rappresentato principalmente dal trasporto marittimo. In base ai dati riportati dal Conto Nazionale Trasporti 2000, il movimento merci totale via acqua in Italia, comprensivo di trasporti internazionali e cabotaggio e somma di entrate ed uscite in tutti i porti del Paese, era, al 1997, di 459.247 migliaia di tonnellate, pari a circa il 15% del totale merci movimentate.
I dati relativi agli anni successivi non sono definitivi (provvisori quelli del 1998, stime quelli di 1999 e 2000) ma indicano comunque una crescita analoga per il '97-'98 (3,58%), un calo di –2,89% per il '98-'99 ed infine di nuovo un aumento del 1,66% per il '99-'00.
Negli anni precedenti il trend è stato più discontinuo ed altalenante, dal – 6,48% del '91-'92 al +10,06% del '95-'96. Si tratta di una modalità di trasporto tendenzialmente in crescita.
Dal dato globale del trasporto merci su acqua si osserva che il 70% circa è dovuto agli sbarchi di merce mentre solo il 30% scarso è dovuto agli imbarchi.
Il totale movimento merci è originato per oltre 2/3 (67,43%) dal trasporto internazionale, con oltre 300.000 migliaia di tonnellate e solo per il terzo rimanente dal cabotaggio.
I porti del sistema alto tirrenico hanno vissuto nel 1998 un generalizzato aumento del traffico merci. Il trasporto di merci secche è cresciuto del 4%, con aumenti più marcati a La Spezia e Livorno e una diminuzione del 7% nel complesso Savona-Vado. Il traffico di merci liquide è invece aumentato in tutti i porti considerati, tranne Savona, contraddistinta da una riduzione del traffico merci esteso a tutti i settori. Lo sviluppo maggiore si è avuto a La Spezia che si conferma come terzo scalo container italiano, il cui porto ha visto un incremento dei TEUs movimentati pari al 19% rispetto al 1997 e un aumento di quasi il 50% delle tonnellate di rinfuse liquide e prodotti petroliferi.
Il Porto di Livorno si conferma , oltre che fortemente specializzato nella movimentazione di prodotti petroliferi, come caratterizzato da un'ampia quota di traffico Ro-Ro, grazie ai numerosi collegamenti traghetto con le isole maggiori e la Corsica. Il Porto di Genova movimenta circa la metà di tutta la

merce sbarcata o imbarcata nei porti dell'Alto Tirreno, a testimonianza di un ruolo di preminenza che non può essere messo in discussione e che è addirittura preponderante a livello regionale.
Notevole la crescita del traffico container che nel 1998, tranne che a Savona-Vado, è aumentato in maniera molto netta, anche per effetto dell'ulteriore spostamento dei traffici di questo tipo verso il Corridoio Tirrenico. Questo fatto ha dunque accentuato nel 1998 la vocazione dell'Alto Tirreno al traffico container, favorito dalla posizione strategica dei porti sia a livello geografico (poco distanti dai maggiori porti del Mediterraneo e favoriti rispetto all'Adriatico nei collegamenti con il continente americano), sia come interconnessione con le direttrici europee di traffico terrestre. Ben il 42% dei TEUs movimentati in Italia nel 1998 ha interessato i quattro porti considerati.

Quadro riepilogativo dei traffici nei porti dell'alto Tirreno, anno 1998

Traffico 1998	Merci secche		Merci liquide		Containers		Ro-Ro	
Porti	Migliaia di Tonnellate	Diff. % su 1997	Migliaia di Tonnellate	Diff. % su 1997	TEUs	Diff. % su 1997	Migliaia di Tonnellate.	Diff. % su 1997
Savona-Vado [(a)]	4.426	-7	6.133	-12	13.465	-33	n.d.	-
Genova	15.467	+4	17.124	+2	1.265.593	+7	n.d.	-
La Spezia	3.073	+13	3.465	+49	731.882	+19	22	+27
Livorno [(b)]	1.535	+12	5.146	+8	537.487	+7	2.473	+11
TOTALE	**24.502**	**+4**	**31.869**	**+5**	**2.548.427**	**+11**	**n.d.**	**-**

(a) Dati riferiti al 1997 e differenze rispetto al 1996.
(b) Dati riferiti al 1° semestre 1998 tranne il dato sul traffico container; differenze rispetto a 1° semestre 1997.
Fonte: Autorità Portuali e Uniontrasporti

Per quanto attiene ai porti dell'alto Adriatico, questi porti hanno sperimentato nel 1998 un sensibile aumento del traffico merci. L'aumento più marcato si è registrato nel trasporto Ro-Ro, trainato dai notevoli saldi positivi di Trieste con +186%, Venezia +19%, e Ancona, che sale a oltre due milioni di tonnellate movimentate (+21%), confermandosi come primo porto in Adriatico per questo tipo di traffici. Il dato è di particolare rilievo per l'area piacentina, per la quale Ancona e Ravenna si presentano come naturali sbocchi al Mare Adriatico. Lo sviluppo dei traffici commerciali con l'Est Europeo e con il Medio Oriente ha dunque aumentato nel 1998 l'importanza dello scalo dorico come "porta d'Oriente", specialmente per quanto riguarda le merci trasportate su rotabile. Sostanzialmente stabile il traffico container, che ha retto brillantemente in termini di TEUs movimentati l'espansione del trasporto di contenitori sul versante tirrenico. Si registra comunque una flessione nei porti a maggiore movimentazione di container (Venezia e Ravenna). Significativa l'affermazione di Ancona (+8%), porto in cui il traffico container è in crescita costante.

Per quanto riguarda il trasporto convenzionale di merci secche, va registrato un aumento considerevole in termini di tonnellate complessivamente movimentate (+10%). In questo settore è Venezia a giocare un ruolo preminente, mentre ancora una volta molto sensibile è la crescita di Ancona. Il sistema alto adriatico si conferma dunque come bacino privilegiato per questo tipo di traffico; ha vissuto un anno di consolidamento delle posizioni il trasporto di merci liquide, comprendenti i prodotti petroliferi.

Quadro riepilogativo dei traffici nei porti dell'alto adriatico, anno 1998

	Merci secche		Merci liquide		Containers		Ro-Ro	
Porti	Migliaia di Tonnellate	Diff. % su 1997	Migliaia di Tonnellate	Diff. % su 1997	TEUs	Diff. % su 1997	Migliaia di Tonnellate	Diff. % su 1997
Trieste[(a)]	7.503	-4	25.849	-8	141.449	+10	534	+186
Monfalcone	2.715.	+4	524.	+2234	321	-21	-	-
Venezia	14.562	+8	11.913.	+12	206.389	-3	900	+19
Chioggia	1.076	n.d.	16	n.d.	544	n.d.	-	-
Ravenna	10.557	+18	10.502	+10	172.524	-7	790	+3
Ancona	2.087.652	+17	5.066	+3	75.040	+8	2.271.	+21
TOTALE	**38.502**	**+10**	**53.872**	**+2**	**596.267**	**+0,3**	**4.496**	**+26**

(a) Dati riferiti al periodo gennaio-settembre 1999 e differenze rispetto all'analogo periodo del 1998. Fonte: Autorità Portuali e Uniontrasporti

Al 1999 i porti regionali, Ravenna, Rimini e Porto Garibaldi, movimentavano 15.820 migliaia di tonnellate di merce, pari a quasi il 5% del movimento portuale totale nazionale, una quota inferiore all'incidenza demografica nazionale della regione, quasi pari al 6,9%.

Da osservare che l'andamento del traffico merci marittimo è molto più soggetto a variazioni di quello via ferro o via gomma, tanto a livello nazionale che a livello regionale, come segue dal notare l'ampiezza delle variazioni, con cali e crescite anche dell'ordine del +10% o del – 7%.

Mentre dal 1990 al 1995 il volume di traffico cresceva solo dell'1,96% in Italia, in Emilia Romagna la crescita era di ben +27,62%, crescita che poi portava la quota del sistema regionale sul totale dall'ordine del 4 a quello del 5. Seguono una serie di alti e bassi sia a scala regionale che a scala nazionale, con andamenti complessivamente non molto dissimili, infine, quando dal 1998 al 1999 il traffico nazionale subiva una fortissima flessione pari a – 41,23% il sistema emiliano-romagnolo conteneva il calo a – 28,31%.

Tab. 3 movimento merci nei porti dell'Emilia Romagna (valori in migliaia di tonnellate)

	1990	**Var. %**	**1995**	**Var. %**	**1996**	**Var. %**	**1997**	**Var. %**	**1998**
Porti Emilia Romagna	15.946	27,62	20.350	-8,56	18.609	4,97	19.534	12,96	22.066
Percentuale sul totale nazionale	4,08		5,11		4,96		4,78		4,95
Totale porti italiani	390.487	1,96	398.141	-5,85	374.835	9,12	409.009	8,96	445.656

Fonte: Regione Emilia Romagna

N.B: La tabella sopra riporta dati relativi al movimento portuale totale nazionale che differiscono dell'1-15% circa da quelli riportati dal Conto Nazionale Trasporti 2000. Le differenze sono motivate da diversi sistemi di definizione del dato e da differenti approssimazioni. L'ordine di grandezza rimane comunque analogo.

Tab. 4 Italia: trasporto merci su acqua, anni 1996-2000 (migliaia di tonnellate)
Cb = Navigazione di cabotaggio; Int. = Navigazione internazionale; TOT. = Navigazione totale

	1996			1997			1998			1999			2000		
	Cb	**Int.**	**TOT.**	**Cb**	**Int.**	**TOT.**	**Cb**	**Int.**	**TOT.**	**Cb**	**Int.**	**TOT.**	**Cb**	**Int.**	**TOT.**
Arrivi	68.118	248.063	**316.181**	74.798	246.948	**321.746**	68.831	266.391	**335.222**	68.566	255.934	**324.500**	69.086	259.462	**328.548**
Partenze	68.118	59.218	**127.336**	74.798	62.703	**137.501**	68.812	71.636	**140.448**	68.554	68.882	**137.436**	69.072	72.002	**141.074**
Movimento totale	136.236	307.281	**443.517**	149.596	309.651	**459.247**	137.643	338.027	**475.670**	137.120	324.816	**461.936**	138.158	331.464	**469.622**

Il movimento fluviale

La modalità di trasporto via acque interne non costituisce, al momento, un'alternativa ai vettori tradizionali su strada e ferrovia[⊗], sia per ragioni connesse alla conformazione geografica e morfologica del territorio italiano, sia a causa di carenze infrastrutturali che ancora limitano lo sviluppo della navigazione interna in molte aree del Paese; invero, sono ancora molti i porti fluviali non completamente attrezzati e scarsamente collegati con reti viarie, ferroviarie e strutture logistiche. Nel 2005, secondo i dati forniti dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti sono state trasportate 107 milioni circa di t/km (la gomma, nel medesimo periodo, ne ha trasportate 211 miliardi).

La serie storica delle tonnellate e delle tonnellate-chilometro di merci trasportate lungo le vie d'acqua interne è illustrata nella tabella seguente. La rilevazione, riferita al Sistema Idroviario Padano-Veneto non comprende i dati relativi: al traffico locale sul Po e sulla Laguna Veneta, riferito prevalentemente ai combustibili ed ai rifiuti, ai materiali inerti che vengono raccolti all'interno del corso d'acqua (in cave di prelievo autorizzate) e trasportate presso gli impianti privati di deposito e lavorazione situati lungo le sponde del Po. Si stima che le quantità di inerti complessivamente trasportate, normalmente non intercettate in quanto non transitanti nelle conche di navigazione, oscillino intorno ai due milioni di tonnellate annue;

Osservando i dati, si nota come dal 2000 si registri un calo piuttosto significativo fino al 2004 delle tonnellate trasportate, mentre nel 2005 questo trend sembra arrestarsi, soprattutto con riferimento alle t/km che invece registrano un aumento piuttosto significativo.

[⊗] Un **convoglio** *lungo 100m* con 2 chiatte di modeste dimensioni può trasportare l'equivalente di un treno con 80 carri ferroviari *lunghi 1 km* , ovvero una colonna di 88 camion *lunga 2.8 km.*

Traffico merci della navigazione interna - Anni 1990, 1995; 1999-2005

1) Valori assoluti (migliaia)

Unità di misura	1990	1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005(*)
tonnellate	740	703	1.453	1.410	1.234	950	877	727	721
tkm	118.070	135.308	177.299	169.566	161.024	90.063	90.820	109.830	107.867

2) Variazioni annuali (%)

Unità di misura	1995/90	1999/98	2000/99	2001/00	2002/01	2003/02	2004/03	2005/04(*)
tonnellate	-5,1	37,9	-2,9	-12,5	-23	-7,7	-17,1	-0,8
tkm	14,6	40,5	-4,4	-5	-44,1	0,8	20,9	-1,8

(*) Stima interna Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Ufficio di Statistica.

La tabella successiva consente di classificare la tipologia di merce trasportata per Regione e secondo la distanza percorsa; l'osservazione di tale tabella evidenzia, tra l'altro, la prevalenza del traffico di prodotti petroliferi, manufatti e materiali da costruzione nell'ambito del Sistema Idroviario Padano-Veneto. L'assenza di traffici dei prodotti alimentari è connessa ai tempi di percorrenza della merce, spesso elevati e, quindi, economicamente non convenienti per il trasporto di beni deperibili e ad alto valore aggiunto.

Tab. 3 Merci trasportate per Regione anni 2001-2004 (*)

REGIONE	2001		2002		2003		2004	
	Totale	%	Totale	%	Totale	%	Totale	%
Veneto								
tonnellate	745.486	60,4%	633.528	66,7%	538.482	61,4%	407.985	56,1%
tkm	81.466.795	50,6%	49.035.870	54,5%	49.304.505	54,3%	62.552.267	56,9%
Lombardia								
tonnellate	343.495	27,8%	180.759	19%	165.711	18,9%	193.914	26,7%
tkm	76.655.970	47,6%	38.313.370	42,5%	38.054.310	41,9%	44.566.830	40,6%
Emilia Romagna								
tonnellate	145.097	11,8%	135.702	14,3%	173.075	19,7%	125.164	17,2%
tkm	2.901.940	1,8%	2.714.040	3%	3.461.500	3,8%	2.711.280	2,5%
Totali								
tonnellate	1.234.078	100%	949.989	100%	877.268	100%	727.063	100%
tkm	161.024.705	100%	90.063.280	100%	90.820.315	100%	109.830.377	100%

(*) I dati non comprendono i materiali " inerti" che non transitano nelle conche di collegamento, punti di rilevazione.

Una lettura congiunta delle precedenti tabelle consente di osservare come il calo a livello complessivo della quantità di merce trasportata, evidenziato nella tabella 1 sia dovuto soprattutto alla diminuzione dei trasporti nella Regione Veneto che vede una riduzione costante e molto significativa (circa 100.000 tonnellate ogni anni), da notare nel 2004, pur a fronte della predetta riduzione, un aumento significativo delle t/km rispetto al 2003: la diminuzione delle tonnellate

trasportate è stata accompagnata da una maggior distanza percorsa. La Lombardia, pur registrando un grosso calo dal 2001 al 2002, registra successivamente un leggero aumento, mentre l'Emilia Romagna (che parte comunque da valori assoluti più bassi) mostra una certa tenuta (soprattutto con riferimento alle t/km).

C2.1.5.7 Modello di analisi dei flussi di traffico passeggeri: stato attuale e scenario al 2010

Si riporta la sintesi dei risultati dell'applicazione del modello di analisi dei flussi di traffico passeggeri nella Provincia di Piacenza, realizzato in collaborazione con *TRT* [≡]a supporto dell'aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Lo studio si è articolato in due fasi: una campagna di indagini sulla mobilità dei passeggeri nella provincia e una applicazione modellistica per la simulazione dell'evoluzione della domanda di mobilità a fronte di differenti scenari di intervento progettati nell'ambito del PTCP.

Nel seguito si riporta una descrizione dello strumento modellistico adottato e i risultati delle simulazioni.

1. Il modello di simulazione

Il modello di simulazione della domanda di trasporto dei passeggeri nella Provincia di Piacenza si compone di tre moduli distinti:

- il **modello di generazione** stima gli spostamenti che hanno origine da ciascuna zona del territorio provinciale nella fascia di punta del mattino, basandosi su un'analisi per categorie della popolazione e tenendo conto, in relazione ai diversi motivi di spostamento, della composizione del nucleo famigliare, della fascia d'età dei componenti, della loro condizione professionale e del tasso di motorizzazione;
- il **modello di distribuzione** definisce per ciascuna zona di origine l'aliquota di spostamenti destinata a ciascuna zona di destinazione per un singolo motivo, nella fascia di punta del mattino;
- il **modello di ripartizione modale** e di assegnazione alla rete di trasporto multimodale provvede, per i diversi motivi di viaggio, a distribuire gli spostamenti tra i diversi modi di trasporto disponibili attraverso l'uso di un modello logit gerarchico, e a determinare la scelta del percorso lungo la rete di ogni spostamento, con il supporto di un algoritmo di assegnazione probabilistico.

Le prime due componenti del modello (due moduli sviluppati ad hoc da TRT) permettono quindi di stimare la matrice per motivo di spostamento, mentre con la terza componente (il modulo di trasporto del software MEPLAN) tale matrice viene ripartita per modo e assegnata al grafo multimodale di trasporto.

[≡ #] *Dati e materiali desunti da Rapporto 2000 e aggiornamento scenari 2007.*
(footnote continued)

2. Definizione del grafo della rete stradale

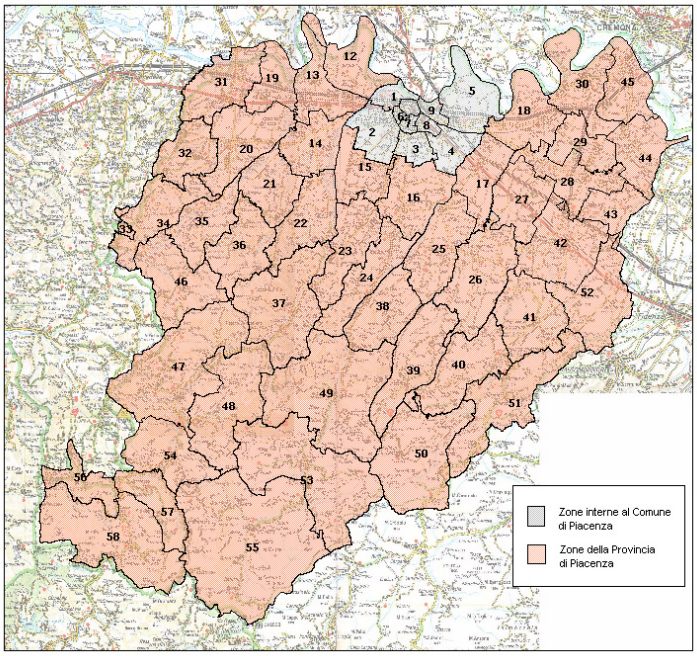
Per la definizione del grafo TRT si è basata su quello messo a punto nell'ambito di un precedente lavoro modellistico fornito dalla Provincia di Piacenza (*Modello di trasporto per il PTCP di Piacenza, 1999-2000*). Tale grafo, relativo alla rete stradale nella situazione di progetto, è stato assunto come base, aggiornato e integrato con la rete ferroviaria e con le variazioni infrastrutturali intercorse.

Ad ogni arco del grafo sono associate diverse caratteristiche geometrico-funzionali e una curva di deflusso, ovvero una relazione che lega i parametri del deflusso (flusso, densità e velocità) con cui viene descritta l'influenza del traffico sulla libertà di manovra e il mantenimento delle velocità desiderate dell'utente.

3. Il modello di generazione

Il modello di generazione provvede alla stima degli spostamenti in uscita da ciascuna zona.

Esso si basa sull'analisi dei gruppi di popolazione a cui sono applicati opportuni tassi di mobilità, determinati a seguito di uno studio dei dati relativi alla popolazione e agli spostamenti relativi al censimento ISTAT del 1991 e a studi disponibili in letteratura.



Il modello di generazione è strutturato dunque sui seguenti elementi fondamentali:

iptm = tasso di mobilità (spostamenti/giorno) per il motivo *p* del gruppo di popolazione *i*,

iP = popolazione del gruppo *i* residente nella zona di origine,

ipqtp = quota di spostamenti nella fascia di punta per il motivo *p* del gruppo di popolazione *i*,

calcolati per i comuni della provincia di Piacenza a partire dai dati socio-demografici e di mobilità presenti nel censimento ISTAT del 1991 (per calcolare i tassi di mobilità e i fattori dell'ora di punta) e del 2001 (per definire i gruppi di popolazione).

Gli spostamenti generati vengono dunque calcolati come:

$$ipTn = iptm * iP * ipqtp$$

dove ipTn è il numero di spostamenti generati nella fascia di punta dalla zona n per motivo p effettuati dal gruppo di popolazione i.

Le variabili in base alle quali sono stati articolati i gruppi di popolazione sono:
- composizione del nucleo famigliare,
- fascia d'età dei componenti,
- condizione professionale dei componenti,
- tasso di motorizzazione dei componenti.

La disaggregazione della popolazione delle zone del modello nei vari gruppi di popolazione è stata stimata a partire dai dati ISTAT del censimento 1991 e dei dati anagrafici relativi ai comuni della provincia di Piacenza per l'anno 2003.
Nel modello si è scelto di non tenere in considerazione gli spostamenti della popolazione di età inferiore ai 10 anni, poiché per la loro mobilità non si dispone di informazioni (tassi di generazione) necessarie a quantificarla. Inoltre, non sono presenti gli spostamenti a piedi di durata inferiore ai 20 minuti. Poiché tale esclusione comprende la mobilità intrazonale, che quindi non è rilevante rispetto allo scopo dello studio, per il modello non comporta alcun effetto. Sono stati considerati per il modello gli spostamenti che avvengono nella fascia oraria di punta tra le 7:00 e le 9:00. Per calcolare gli spostamenti della fascia di punta a partire dagli spostamenti giornalieri è stato dunque necessario stimare, per ciascun motivo di spostamento, quale sia la percentuale di spostamenti che avviene nell'intervallo 7:00-9:00. Tali stime sono riportate nelle tabelle seguenti così come i risultati del modello di generazione, cioè il numero complessivo di spostamenti generati per segmento di domanda e relativa aggregazione per motivo di spostamento.

Fattori ora di punta

Motivo	Ambito territoriale	Quota spostamenti nella fascia 7-9
Lavoro	Capoluogo	0,60
	Provincia	0,60
Affari	Capoluogo	0,15
	Provincia	0,15
Studio	Capoluogo	0,67
	Provincia	0,87
Acquisti	Capoluogo	0,06
	Provincia	0,11
Commissioni	Capoluogo	0,13
	Provincia	0,20
Altro	Capoluogo	0,13
	Provincia	0,17

Spostamenti generati nella fascia di punta 7:00-9:00 per motivo

Segmento di domanda	Spostamenti generati		Motivo di spostamento	Spostamenti generati (aggregati)
Affari	561		Lavoro	56 469
Lavoro	55 908			
Studio	15 060		Studio	15 060
Acquisti	2 529		Altro motivo	15 160
Commissioni	3 750			
Altro	8 881			

4. Il modello di distribuzione

Per la distribuzione degli spostamenti tra le varie destinazioni della provincia di Piacenza è stata elaborata una procedura di aggiornamento delle informazioni contenute nella matrice ISTAT del 1991, in modo da adeguarne la struttura alle variazioni territoriali e socioeconomiche avvenute nel corrispondente intervallo temporale. L'obiettivo del modello è la stima di una matrice degli spostamenti nell'ora di punta per ognuno dei tre motivi considerati (lavoro, studio, altro), a partire dalle fonti di informazioni disponibili:

- la matrice O/D degli spostamenti ISTAT del 1991;
- la matrice O/D degli spostamenti utilizzata nel modello per il PTCP del 1999;
- i risultati delle indagini O/D sul trasporto privato e pubblico a Piacenza del 2004.

Poiché la matrice ISTAT si presentava come la fonte più completa, sono stati innanzitutto selezionati gli spostamenti della fascia di punta del mattino (7.00–9.00) e suddivisi tra popolazione occupata (assimilata ai motivi per lavoro e affari) e studenti (corrispondente al motivo studio). Le due matrici così ottenute sono quindi state corrette, separatamente, sulla base delle variazioni socioeconomiche (numero di abitanti per comune, numero di addetti, ecc.) occorse nei singoli Comuni tra il 1991 ed oggi. Le matrici ISTAT così rielaborate sono state ulteriormente modificate alla luce dei risultati delle indagini origine/destinazione effettuate in ingresso a Piacenza al termine della primavera del 2004.
La stima della distribuzione degli spostamenti non sistematici (cioè per motivi diversi per lavoro e studio che non sono compresi dal Censimento ISTAT) è stata svolta intersecando le seguenti informazioni:

- la matrice O/D del modello per il PTCP della Provincia di Piacenza del 1999 per gli spostamenti occasionali con il modo auto;
- l'indagine O/D svolta al cordone di Piacenza per il modo auto, da cui sono stati selezionati i motivi "esami", "commissioni" e "altro";
- l'indagine O/D campionaria svolta per il TPL sul territorio provinciale, con la selezione del solo motivo "altro".

La distribuzione stimata a partire da tali dati è stata applicata ai risultati del modello di generazione degli spostamenti moltiplicando gli spostamenti di ogni relazione per il rapporto tra il totale generato dal comune nella prima fase e quello generato nella seconda secondo la formula seguente.

$$spost^{kj}{}_{p} = spost^{kj}{}_{p}{}^{DISTR} * \left(\frac{\sum_{k} spost^{kj}{}_{p}{}^{GEN}}{\sum_{k} spost^{kj}{}_{p}{}^{DISTR}} \right)$$

dove:

k = zona di origine,

j = zona di destinazione,

p = motivo di spostamento.

La procedura è stata applicata solo alle relazioni che hanno origine nel territorio provinciale per cui erano disponibili i valori totali degli spostamenti generati ricavati dal modello di generazione.

Delle matrici O/D fanno parte anche gli spostamenti aventi origine e/o destinazione esterni al territorio provinciale ma che ne impegnano la rete di trasporto. I flussi sono stati stimati a partire dai dati di Trenitalia e delle concessionarie Autostrade (A1 Milano-Piacenza-Bologna), SATAP (A21 Torino-Piacenza) e Centropadane (A21 Piacenza-Brescia).

5. Stima della matrice O/D dei mezzi pesanti

Per quanto riguarda la stima della matrice dei mezzi pesanti ci si è basati sulle seguenti fonti di dati:

- la matrice O/D del modello per il PTCP della Provincia di Piacenza del 1999 per gli spostamenti dei mezzi pesanti;
- i conteggi effettuati nelle sezioni di rilevamento dislocate sul territorio provinciale del 2004;
- i dati relativi al trasporto di inerti sul territorio piacentino fornite dalla Provincia.

La matrice del traffico pesante del modello del 1999 è stata quindi aggiornata sulla base delle informazioni quantitative e qualitative contenute nelle altre due fonti, determinando un valore complessivo di 6.718 spostamenti dei mezzi pesanti nella fascia di punta del mattino.

6. Calibrazione del modello sull'anno base

Per la ricostruzione della mobilità all'*anno base* (2003) e per la calibrazione dei parametri del modello sono state utilizzate diverse fonti: i conteggi derivati dalla campagna di rilevazione, i dati ISTAT del censimento 2001 e le matrici del pendolarismo 1991, le interviste origine/destinazione agli automobilisti e ai viaggiatori del trasporto pubblico su gomma al cordone cittadino, i dati delle postazioni semaforiche automatizzate di Piacenza, l'indagine campionaria sulle corse del trasporto pubblico extraurbano su gomma, i dati di frequentazione dei treni regionali di fonte Trenitalia ed una serie di informazioni degli uffici della Provincia di Piacenza e della Regione Emilia Romagna.

Il modello ha quindi riprodotto le caratteristiche fondamentali della mobilità all'anno base per i diversi modi di trasporto e a questo scopo le stime del modello sono state confrontate con i dati delle indagini sul trasporto privato e pubblico, nonché con i dati disponibili sul trasporto ferroviario.

Spostamenti per modo e per motivo nell'anno base (2003)

Spostamenti	Lavoro		Studio		Altro motivo		Totale	
	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%
Spostamenti totali	65 826		15 947		17 809		99 582	
Totali extracomunali	31 108	100	7 368	100	9 515	100	47 991	100
Auto	29 508	94,9	4 278	58,1	9 002	94,6	42 789	89,2
Autobus extraurbano	780	2,5	2 041	27,7	155	1,6	2 976	6,2
Treno	820	2,6	1 048	14,2	358	3,8	2 226	4,6
Intracomunali	34 718	100	8 579	100	8 294	100	51 591	100

Una volta verificata la validità del modello nel riprodurre la mobilità all'*anno base*, esso è stato utilizzato per simulare l'evoluzione della mobilità passeggeri all'anno 2010.

Per la generazione futura degli spostamenti si sono utilizzate le previsioni di crescita per classi d'età elaborate dalla Regione Emilia Romagna per la Provincia di Piacenza e si sono aggiornate le fonti disponibili per i dati relativi alla *condizione professionale* e al *parco auto* provinciale sulla base del trend di crescita riscontrato negli anni precedenti. Per quanto riguarda l'evoluzione della distribuzione degli spostamenti, si è tenuto conto della localizzazione di aree di espansione per i settori produttivo e commerciale. Complessivamente si stima un incremento degli spostamenti tra il 2003 e il 2010 pari a circa l'11%, distribuito in modo differente sui vari motivi di spostamento.

Confronto spostamenti totali per motivo di spostamento tra gli anni 2003 e 2010

Matrice	Spostamenti totali 2003	Spostamenti totali 2010	*Variazione (%)*
Matrice lavoro	65 715	73 040	*11,1*
Matrice studio	15 948	16 996	*6,6*
Matrice altro	17 812	20 070	*12,7*
Totale	99 475	110 106	*10,7*

7. Definizione degli scenari per l'anno 2010

La matrice stimata per l'anno 2010 è stata quindi assegnata, attraverso il modello di ripartizione modale e assegnazione, al grafo della rete relativo allo scenario di riferimento e agli scenari di progetto definiti dall'Amministrazione della Provincia di Piacenza:

- *Scenario di riferimento*: comprende gli interventi infrastrutturali già decisi dall'Amministrazione provinciale e che si suppone saranno realizzati entro il 2010;
- *Scenario 1:* prevede la realizzazione del ponte sul fiume Po a est di Piacenza in affiancamento al tracciato autostradale esistente;
- *Scenario 2:* considera tutte le infrastrutture pianificate per la data del 2010, ma di cui non è ancora certa la realizzazione;
- *Scenario 3:* valuta gli effetti di una possibile politica di revisione delle tariffe relative al trasporto pubblico extraurbano, parzialmente ispirata al progetto STIMER e volta ad operare un

incremento del costo del biglietto ordinario accompagnato da una riduzione di quello degli abbonamenti;

- *Scenario 4*: ipotizza la realizzazione della tangenziale di Piacenza a ovest del capoluogo fino all'interconnessione con la A21, proponendosi di valutarne l'utilizzo in caso di imposizione di un pedaggio per gli utenti;
- *Scenario 5*: analizza gli effetti di una riqualificazione mirata delle arterie di attraversamento lungo l'asse est-ovest "pedemontano", in modo da poterne quantificare la relativa fluidificazione del traffico.

8. Sintesi dei risultati delle simulazioni all'anno 2010

Nello *scenario di riferimento* l'incremento del numero di spostamenti nella matrice O/D determina un aumento dei veicoli*km o dei passeggeri*km, con valori rilevanti per quanto riguarda il TPL e per il mezzo privato sulla tangenziale di Piacenza.

I risultati delle simulazioni per lo *scenario 1* (ponte sul Po) evidenziano flussi di traffico sul nuovo ponte sul fiume Po di entità considerevole, in particolare in uscita dal territorio provinciale. Una quota significativa di spostamenti viene deviata su tale infrastruttura dalla esistente SS9 e, in modo più contenuto, dalla autostrada A1.
L'utilizzo della nuova infrastruttura per le relazioni di scambio con l'esterno provoca delle ripercussioni anche sul traffico della tangenziale, che è cresce in maniera non trascurabile soprattutto nella tratta in prossimità del nuovo ponte. Tutta la viabilità interna al Comune di Piacenza risulta particolarmente avvantaggiata in termini di snellimento del traffico, grazie alla riduzione della quota di traffico di attraversamento che si orienta su itinerari che prediligono l'utilizzo della tangenziale.

Nello *scenario 2* (massima infrastrutturazione) il confronto dei risultati con quelli della soluzione di riferimento evidenzia una riduzione dei passeggeri*km per il trasporto pubblico, a causa della maggiore propensione all'utilizzo dei mezzi privati dovuta al miglioramento della rete stradale.

La **revisione tariffaria del TPL** *nello scenario 3* provoca un incremento dei passeggeri*km in autobus rispetto allo scenario di riferimento, e una contemporanea riduzione dei veicoli*km per il modo auto. In generale l'influenza dell'intervento si evidenzia con un incremento degli spostamenti con il TPL per i motivi lavoro e studio (dove l'uso degli abbonamenti è più diffuso) e una riduzione per gli altri motivi (dove la quota di biglietti di corsa semplice è preponderante).

I risultati dell'assegnazione per lo scenario 4 (tangenziale di PC a pagamento) evidenziano una leggera riduzione delle percorrenze dei mezzi privati, ma non uno spostamento modale. Si osserva infatti una riduzione non trascurabile dei veicoli*km sugli archi relativi alla tangenziale sia per il modo auto che per i mezzi pesanti, ad indicare come l'introduzione del pedaggio favorisca la scelta di

itinerari alternativi, ma non il passaggio a un uso più esteso dei modi pubblici, la cui quota modale rimane invariata.

Passeggeri-km e veicoli-km nelle differenti simulazioni all'anno 2003 e 2010

			2003	2010 Sc. Rif.	2010 Sc. 1	2010 Sc. 2	2010 Sc. 3	2010 Sc. 4	2010 Sc. 5
Pass*km		**Totale**	**1 351 499**	**1 559 506**	**1 560 137**	**1 557 614**	**1 560 241**	**1 558 175**	**1 559 954**
Pass*km	Autobus	**Totale**	**59 858**	**73 902**	**73 016**	**69 976**	**78 142**	**74 298**	**74 112**
	Treno	**Totale**	**47185**	**49 233**	**48 952**	**46 809**	**48 959**	**49 467**	**49 411**
Veic*km	Auto	Autostrade	94 127	105 735	104 000	106 801	105 698	108 375	105 687
		Provinciali	298 324	361 973	363 163	373 291	360 353	362 745	361 965
		Statali	88 863	90 083	92 614	88 739	89 865	88 891	90 287
		Tangenziale	36 006	76 268	75 901	74 635	76 103	44 162	76 026
		Totale	**517 320**	**634 060**	**635 678**	**643 465**	**632 018**	**604 173**	**633 965**
	Pesanti	Autostrade	42 092	45 931	38 683	41 436	45 970	49 201	46 050
		Provinciali	84 936	100 810	99 195	100 381	100 802	99 673	100 788
		Statali	19 830	23 951	30 803	32 589	23 890	26 350	23 783
		Tangenziale	5 517	20 306	22 391	19 283	20 311	7 716	20 240
		Totale	**152 375**	**190 997**	**191 073**	**193 689**	**190 972**	**182 941**	**190 861**
	Flusso di attrav.	Autostrade	348 758	423 213	423 213	423 213	423 213	423 213	423 213
		Ferrovia	85 582	103 831	103 831	103 831	103 831	103 831	103 831
		Totale	**434 340**	**527 044**	**527 044**	**527 044**	**527 044**	**527 044**	**527 044**

Nello *scenario 5* (riqualificazione asse est-ovest "pedemontano") non si osservano variazioni sostanziali nei flussi di traffico presenti sulla rete a livello provinciale, a causa probabilmente della modesta entità dei flussi che si attestano sulla direttrice est-ovest pedemontana rispetto a quelli presenti su altre arterie e dell'importanza di livello prevalentemente locale degli interventi introdotti.

Per ogni scenario simulato sono stati stimati anche i livelli di emissione dei principali inquinanti, sulla base di funzioni che legano la quantità emessa alla velocità dei veicoli e stimate per diverse categorie di veicoli in relazione al parco auto della provincia di Piacenza. Negli scenari futuri, nonostante l'incremento delle percorrenze (veicoli-km), si assiste a una riduzione delle emissioni, con l'eccezione della CO2, grazie al previsto rinnovo del parco veicolare. Lo scenario di massima infrastrutturazione coglie l'obiettivo di una, sia pur marginale, ulteriore riduzione della maggior parte delle emissioni, presumibilmente grazie a una maggiore fluidità del traffico.

Nei prossimi paragrafi si riporta un'analisi maggiormente approfondita della simulazione effettuata per l'anno base, per lo scenario di riferimento e per gli scenari ritenuti di maggiore interesse progettuale, ovvero: *scenario1* (ponte sul Po), scenario 2 (massima infrastrutturazione) e *scenario 5* (riqualificazione asse est-ovest "pedemontano").

9. La ricostruzione della mobilità all'anno base

In questo capitolo viene documentata la calibrazione del modello e la sua capacità di riprodurre la mobilità all'*anno base* sotto diversi punti di vista e per i diversi modi di trasporto. A questo scopo le stime del modello sono state confrontate con i dati delle indagini sul trasporto privato e pubblico, nonché con i dati disponibili sul trasporto ferroviario. Nei paragrafi successivi vengono dapprima presentati i risultati della validazione; di seguito vengono fornite alcuni indici riassuntivi dei livelli di mobilità a scala provinciale, incluse le emissioni inquinanti generate.

RISULTATI DELLA VALIDAZIONE DEL MODELLO

Sulla base dei conteggi disponibili, derivanti dalla campagna di rilevazione effettuata per lo studio in oggetto e dai dati delle postazioni semaforiche, che riguardano 30 sezioni di conteggio (cfr. capitolo C2.1.5.1), è possibile verificare le simulazioni del modello per il traffico dei mezzi leggeri e pesanti. Inoltre, sulla base del traffico osservato desunto dall'indagine campionaria sulle corse del trasporto pubblico extraurbano su gomma e dei dati delle frequentazioni dei treni regionali di fonte Trenitalia, è possibile anche confrontare i profili di carico delle linee TPL e ferroviarie.

Come espressione sintetica del livello di rispondenza del modello è possibile utilizzare il *coefficiente di determinazione* R2. Tale indice varia tra zero e uno, in base alla vicinanza tra i valori di conteggio (transiti veicolari a una data sezione, numero di passeggeri in una data tratta) riscontrati empiricamente e quelli ottenuti dalla simulazione modellistica. Per il modello in esame i valori sono riassunti in tabella successiva: essi sono sempre superiori a 0,8, il che rappresenta un ottimo livello di affidabilità.

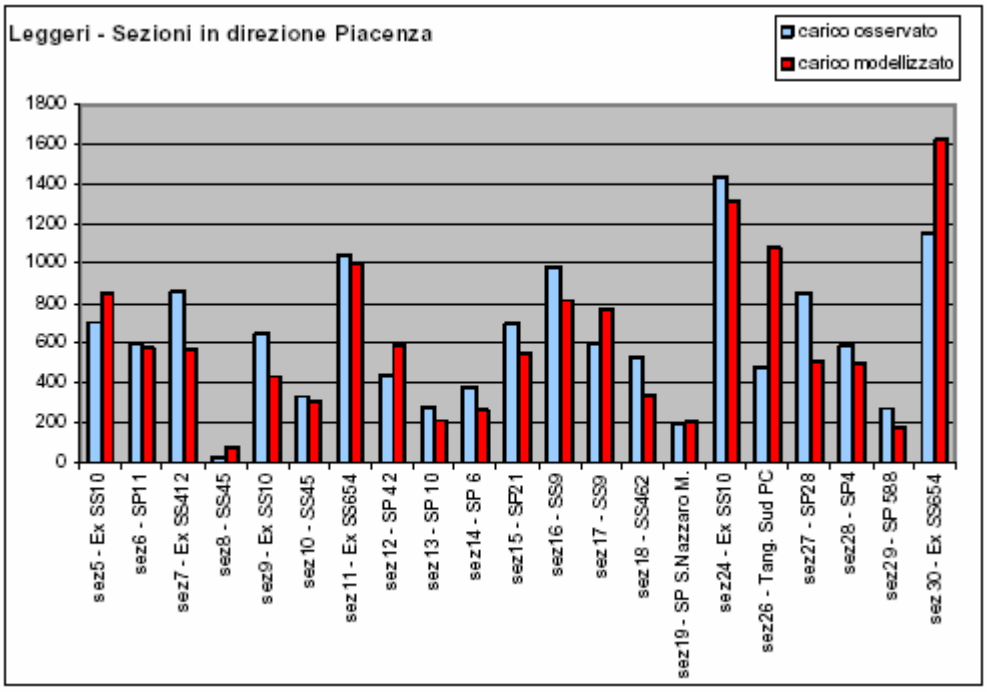
Coefficienti sintetici di adattamento del traffico simulato per modo

Modo di trasporto	Coefficiente di determinazione R^2
Veicoli stradali leggeri	0,82
Veicoli stradali pesanti	0,82
Trasporto pubblico extraurbano	0,88
Trasporto ferroviario	0,95

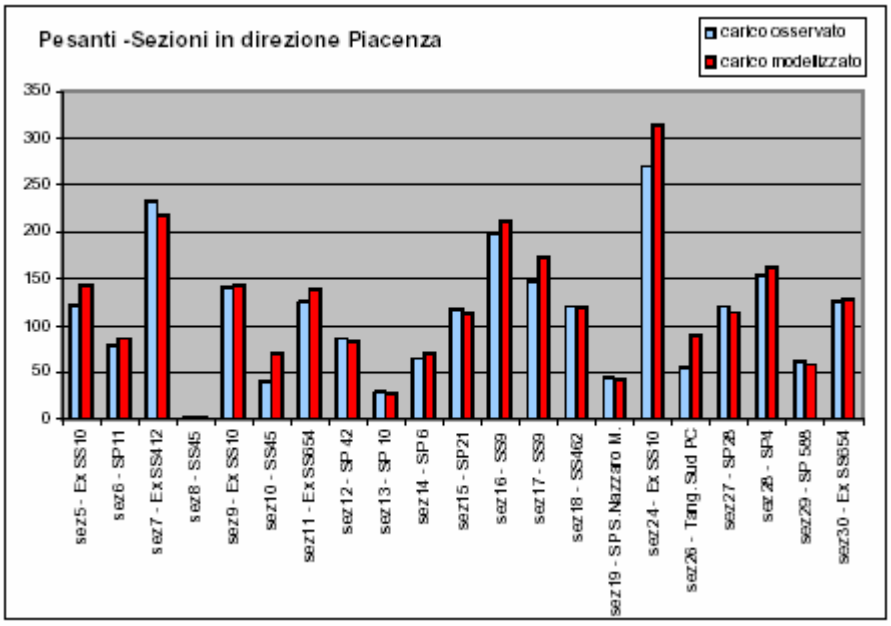
Al di là della misura sintetica, anche l'analisi delle singole sezioni di conteggio fa riscontrare in generale un buon livello di corrispondenza con poche eccezioni alle quali è presumibile contribuiscano spostamenti intrazonali che nel modello di simulazione non sono assegnati alla rete, mentre vengono ovviamente riscontrati nei conteggi reali.

Le figure seguenti mostrano il confronto sui singoli conteggi stradali per i veicoli leggeri e per i veicoli pesanti, separando il traffico in direzione Piacenza da quello in direzione centrifuga rispetto al capoluogo.

Confronto carichi stradali osservati e modellizzati
Veicoli leggeri – Direzione Piacenza



Confronto carichi stradali osservati e modellizzati
Veicoli pesanti – Sezioni in direzione centrifuga



I DATI DELLA MOBILITÀ ALL'ANNO BASE

I risultati su cui si dispone di misure di confronto non esauriscono le informazioni fornite dal modello riguardo alla mobilità all'anno base. In questo paragrafo vengono forniti alcuni indicatori complessivi, utili a inquadrare il livello di mobilità.

La tabella 3.3 mostra la ripartizione modale per motivo di spostamento. L'analisi è separata per gli spostamenti intrazonali ed extrazonali, che hanno nel modello un trattamento differente.

Si può osservare una sostanziale eguaglianza nella ripartizione modale tra chi si sposta per lavoro e per altri motivi, con una netta propensione all'uso dell'auto privata. All'opposto gli studenti dimostrano una propensione (o più spesso una necessità) maggiore all'utilizzo dei mezzi di trasporto collettivo. Concentrando l'attenzione sugli spostamenti diretti al capoluogo, la distribuzione degli spostamenti sui diversi modi di trasporto in relazione al motivo di spostamento, conferma l'utilizzo prevalente del mezzo privato, a livello complessivo e per i motivi lavoro e altro, mentre per motivo studio aumenta consistentemente la quota di relazioni soddisfatte dall'autobus. La tabella 3.4 riporta i dati in dettaglio.

Spostamenti per modo e per motivo all'anno base (2003)

Spostamenti	Lavoro		Studio		Altro motivo		Totale	
	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%	v. a.	%
Spostamenti totali	65 826		15 947		17 809		99 582	
Totali extracomunali	31 108	100	7 368	100	9 515	100	47 991	100
Auto	29 508	94,9	4 278	58,1	9 002	94,6	42 789	89,2
Autobus extraurbano	780	2,5	2 041	27,7	155	1,6	2 976	6,2
Treno	820	2,6	1 048	14,2	358	3,8	2 226	4,6
Intracomunali	34 718	100	8 579	100	8 294	100	51 591	100

Spostamenti per modo e motivo con destinazione a Piacenza all'anno base (2003)

Spostamenti in ingresso a Piacenza	Lavoro	Studio	Altro motivo	Totale	%
In ingresso a Piacenza totali	9 927	4 046	3 498	17 423	
In auto	9 192	2 181	3 206	14 579	*83,4*
In autobus	472	1 324	75	1 872	*10,7*
In treno	263	541	218	1 022	*5,8*

FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE

Uno sguardo d'insieme relativo alla domanda di mobilità della provincia di Piacenza all'anno base può essere dato attraverso l'osservazione dei flussi sulla rete stradale e i livelli di servizio per i vari archi.
La configurazione del sistema all'anno base evidenzia flussi di traffico in ingresso a Piacenza particolarmente elevati dalla Val Tidone e dalla Val d'Arda, dove si verificano condizioni di congestione causati dall'inadeguatezza delle caratteristiche funzionali delle arterie di accesso rispetto ai carichi a cui sono sottoposte.
La viabilità locale appare inoltre congestionata sulle statali SS9 in prossimità di Fiorenzuola d'Arda, SS654 nei pressi di Podenzano e sulla provinciale SP6 in corrispondenza del Comune di S. Giorgio, oltre che nelle vicinanze di tutti i principali centri abitati.
Per quanto riguarda il trasporto pubblico extraurbano si osservano carichi elevati provenienti prevalentemente dalla Val Nure, dalla Val d'Arda e dalla Val Tidone, con valori particolarmente elevati per le relazioni originate dai Comuni di cintura del capoluogo.

TAVOLE

Nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata sull'*anno base*, in particolare:
tavola flusso veicoli equivalenti - anno base,

- tavola rapporto flusso/capacità - anno base,
- tavola flusso autoveicoli - anno base,
- tavola flusso veicoli merci - anno base.

Prima di proseguire è necessario precisare e commentare alcune scelte metodologiche effettuate durante l'analisi dei dati e la preparazione degli elaborati cartografici allegati alla presente relazione.
Pur avendo a disposizione dati analitici, relativi alle varie infrastrutture considerate, suddivisi per senso di marcia, si è deciso di estrarre e rappresentare informazioni relative all'intero arco stradale.
Ad esempio, il flusso totale di veicoli è pari alla somma dei flussi in entrambe le direzioni, il flusso di autoveicoli e pari al flusso di autoveicoli in entrambe le direzioni e la congestione è pari al rapporto tra la somma dei flussi e la somma delle capacità di entrambe le direzioni.
La scelta effettuata, che ha consentito una rappresentazione grafica dei dati di più semplice lettura, ha come difetto un "appiattimento" dei dati di congestione; infatti, pur evidenziando le differenze di congestione tra i vari archi stradali, si ottiene uno smussamento dei picchi.
Le considerazioni ora esposte in relazione all'anno base, sono da ritenersi valide anche per la rappresentazione grafica degli altri scenari analizzati.

10. La simulazione dello scenario di riferimento (2010)

In questo capitolo sono presentati i risultati della simulazione dello scenario di riferimento all'orizzonte temporale del 2010. La domanda di trasporto di questo scenario di riferimento è data dalle matrici future stimate attraverso l'evoluzione dei modelli di generazione e distribuzione, come

documentato nel capitolo 2 e questa assunzione è comune a tutti gli scenari di intervento, che si differenziano per le ipotesi relative all'offerta di trasporto.

L'EVOLUZIONE DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

Lo scenario di riferimento comprende, dal lato dell'offerta, gli interventi infrastrutturali già decisi dall'Amministrazione della Provincia di Piacenza e che si suppone saranno realizzati entro il 2010. Tali interventi sono riportati nella tabella seguente.

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario di riferimento all'anno 2010

Tratto	Tipologia
SP 28 Gossolengo variante Rossia	Variante su nuova sede per uno sviluppo di 2 km
SP 4 di Bardi variante Biffi	Variante su nuova sede per uno sviluppo di 1 km
ExSS654 v. Nure S.Bonico-Casoni	Allargamento in sede stradale 2 km
SP 21 Tang. Lugagnano	Nuovo tracciato
Tang. Fiorenzuola	Nuovo tracciato
Tang. Piacenza Sud La Verza - SP7	Nuovo tracciato (con nuovo ponte sul Trebbia)
ExSS462 v. Arda Fiorenzuola - Cortemaggiore	Allargamento in sede stradale
SP6 snodo S. Polo S. Giorgio	Nuovo tracciato
SP6 Piacenza - I Vaccari	Allargamento in sede stradale
SS45 Cernusca – Perino	Miglioramento dello sviluppo stradale per Km 1,5
Variante all'abitato C. S. Giovanni (tratto a Est)	Nuovo tracciato
Variante all'abitato Borgonovo	Nuovo tracciato
Variante exSS654 Bettola - Rio Camia	Miglioramento dello sviluppo stradale
Tang. Piacenza sud prolungamento fino exSS10	Nuovo tracciato
SS45 variante Cernusca - Rivergaro	Miglioramento dello sviluppo stradale
Tang. Carpaneto	Nuovo tracciato
Tang. Gragnano	Nuovo tracciato
Tang. Pontenure	Nuovo tracciato
Anello polo logistico Le Mose	Nuovo tracciato

RISULTATI DELLA SIMULAZIONE DELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Una volta aggiornato il grafo della rete con i nuovi interventi infrastrutturali programmati è stato possibile procedere alla simulazione dell'interazione tra l'offerta di trasporto così definita e la domanda prevista, ovvero la matrice stimata per il 2010.

LA DOMANDA DI TRASPORTO NELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Le tabelle seguenti riprendono le informazioni sintetiche presentate per la mobilità dell'anno base e vi associano gli indici per lo scenario di riferimento.

L'incremento del numero di spostamenti nella matrice O/D assegnata provoca evidentemente un aumento dei passeggeri*km per tutti i motivi di spostamento.

Anche i modi di trasporto presentano conseguentemente un incremento dei veicoli*km o dei passeggeri*km, con valori rilevanti per quanto riguarda il TPL e per il mezzo privato sulla

tangenziale (che presenta un incremento del 110% in ragione anche della maggiore estensione del tracciato).

Le differenze in termini di distanze, costi e tempi medi non sono molto marcate. Per quanto riguarda le distanze, emerge una tendenza alla crescita, da mettere soprattutto in relazione al fatto che la popolazione nei comuni della provincia cresce in misura superiore a quella del capoluogo. I costi cambiano di conseguenza, tenendo presente che nello scenario non vi sono ipotesi su variazioni dei costi di trasporto (si suppone l'invarianza delle tariffe del TPL e del prezzo della benzina). Il tempo medio di percorrenza rimane tendenzialmente invariato, a fronte di una crescita della distanza media di circa il 2%, per effetto di una maggiore congestione, che incide però in misura lieve, anche grazie agli interventi infrastrutturali.

Passeggeri-km e veicoli-km - Confronto anno base e scenario di riferimento

			2003	2010
Passeggeri*km		Lavoro	855 131	961 994
		Studio	218 732	259 376
		Altro	277 636	338 137
		Totale	**1 351 499**	**1 559 506**
Passeggeri*km	Autobus	**Totale**	**59 858**	**73 902**
	Treno	**Totale**	**47185**	**49 233**
Veicoli*km	Auto	Rete autostradale	94 127	105 735
		Rete provinciale	298 324	361 973
		Rete statale	88 863	90 083
		Tangenziale	36 006	76 268
		Totale	**517 320**	**634 060**
	Pesanti	Rete autostradale	42 092	45 931
		Rete provinciale	84 936	100 810
		Rete statale	19 830	23 951
		Tangenziale	5 517	20 306
		Totale	**152 375**	**190 997**
	Flusso di attraversamento	Rete autostradale	348 758	423 213
		Rete ferroviaria	85 582	103 831
		Totale	**434 340**	**527 044**

FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE NELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Osservando i flussogrammi presentati nelle figure seguenti, gli elementi più rilevanti appaiono i seguenti.

- Lo scenario tendenziale evidenzia flussi particolarmente elevati sulla tangenziale di Piacenza, che assume anche il ruolo di nuovo punto di accesso al capoluogo grazie alla sua funzione di nuovo passaggio sul fiume Trebbia. Sono ridotti di conseguenza i flussi delle altre sezioni di ingresso per le relazioni provenienti dalla Val Tidone.

- Si mostra soddisfacente l'utilizzo dei nuovi interventi infrastrutturali realizzati a S. Giorgio, Lugagnano e Fiorenzuola d'Arda, anche se in quest'ultimo caso non vengono risolti i problemi di congestione legati alla notevole entità del traffico generato dal comune stesso.
- La viabilità locale appare tuttavia ancora piuttosto congestionata lungo la EXSS654 da Podenzano a Piacenza e sulla SP6 da Carpaneto Piacentino verso S. Giorgio.

TAVOLE

Nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata sullo *scenario di riferimento*, in particolare:

- *tavola flusso veicoli equivalenti - scenario di riferimento,*
- *tavola rapporto flusso/capacità - scenario di riferimento,*
- *tavola flusso autoveicoli - scenario di riferimento,*
- *tavola flusso veicoli merci - scenario di riferimento*.

11. La simulazione dello scenario 1 – realizzazione nuovo ponte sul Po

Questo scenario si propone di valutare l'effetto della realizzazione di un nuovo ponte sul fiume Po posto a est del capoluogo di Provincia in affiancamento al tracciato autostradale esistente.
Lo scenario prevede inoltre la realizzazione di tutti gli interventi previsti nello scenario di riferimento.

RISULTATI DELLA SIMULAZIONE DELLO SCENARIO 1

Dal confronto dei risultati con quelli relativi all'anno di riferimento si osserva un leggero incremento dei passeggeri*km per i motivi lavoro e altro, probabile effetto della scelta di itinerari che, pur incrementando il valore della distanza percorsa, presentano vantaggi dal punto di vista del costo o del tempo di percorrenza.
I dati relativi ai veicoli*km evidenziano un incremento del traffico dei mezzi leggeri sulla rete statale e provinciale, imputabile all'utilizzo della nuova infrastruttura introdotta che provoca una diminuzione dei flussi sulla rete autostradale e sulla tangenziale. Lo stesso incremento è osservato sulla rete statale per i mezzi pesanti.

Passeggeri-km e veicoli-km - Confronto anno base, scenario di riferimento e scenario con il nuovo ponte sul fiume Po

			2003	2010 Scenario di Riferimento	2010 Scenario 1
Passeggeri*km		Lavoro	855 131	961 994	962 476
		Studio	218 732	259 376	259 163
		Altro	277 636	338 137	338 498
		Totale	**1 351 499**	**1 559 506**	**1 560 137**
Passeggeri*km	Autobus	**Totale**	**59 858**	**73 902**	**73 016**
	Treno	**Totale**	**47185**	**49 233**	**48 952**
Veicoli*km	Auto	Rete autostradale	94 127	105 735	104 000
		Rete provinciale	298 324	361 973	363 163
		Rete statale	88 863	90 083	92 614
		Tangenziale	36 006	76 268	75 901
		Totale	**517 320**	**634 060**	**635 678**
	Pesanti	Rete autostradale	42 092	45 931	38 683
		Rete provinciale	84 936	100 810	99 195
		Rete statale	19 830	23 951	30 803
		Tangenziale	5 517	20 306	22 391
		Totale	**152 375**	**190 997**	**191 073**
	Flusso di attraversamento	Rete autostradale	348 758	423 213	423 213
		Rete ferroviaria	85 582	103 831	103 831
		Totale	**434 340**	**527 044**	**527 044**

LA DOMANDA DI TRASPORTO NELLO SCENARIO 1

La sola introduzione del nuovo ponte sul fiume Po rispetto alle infrastrutture presenti nello *scenario di riferimento* non provoca variazioni di rilievo nei valori medi caratteristici degli spostamenti, che sono perfettamente assimilabili a quelli precedentemente riportati.

Caratteristiche medie degli spostamenti - Confronto anno base e scenario con il nuovo ponte sul fiume Po

			2003	2010 Scenario di Riferimento	2010 Scenario 1
Distanza media (km)	Lavoro	Auto	19,15	19,07	19,18
		Autobus	19,32	19,28	19,46
		Treno	35,88	35,43	35,74
	Studio	Auto	20,28	21,58	21,58
		Autobus	22,74	24,37	24,44
		Treno	32,55	33,13	33,17
	Altro	Auto	24,00	24,42	24,49
		Autobus	22,97	23,11	23,20
		Treno	32,77	32,59	32,71
	Totale	**Auto**	**20,17**	**20,37**	**20,47**
		Autobus	**21,84**	**23,05**	**23,16**
		Treno	**33,81**	**33,87**	**34,01**
Costo medio (euro)	Lavoro	Auto	1,22	1,22	1,23
		Autobus	1,56	1,56	1,56
		Treno	1,79	1,77	1,77
	Studio	Auto	1,01	1,08	1,08
		Autobus	0,92	0,94	0,94
		Treno	1,58	1,56	1,56
	Altro	Auto	1,36	1,39	1,39
		Autobus	3,09	3,09	3,09
		Treno	2,53	2,51	2,51
	Totale	**Auto**	**1,22**	**1,24**	**1,25**
		Autobus	**1,19**	**1,19**	**1,19**
		Treno	**1,81**	**1,80**	**1,80**
Tempo medio (ore)	Lavoro	Auto	0,61	0,58	0,58
		Autobus	0,73	0,73	0,74
		Treno	1,03	1,01	1,01
	Studio	Auto	0,69	0,71	0,70
		Autobus	0,87	0,92	0,92
		Treno	1,09	1,08	1,07
	Altro	Auto	0,75	0,72	0,72
		Autobus	0,89	0,89	0,89
		Treno	1,02	1,01	1,01
	Totale	**Auto**	**0,64**	**0,62**	**0,62**
		Autobus	**0,84**	**0,87**	**0,87**
		Treno	**1,06**	**1,04**	**1,04**

FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE NELLO SCENARIO 1

L'analisi dei flussi di traffico sul grafo della rete stradale evidenzia i seguenti fenomeni.

- I flussi di traffico sul nuovo ponte sul fiume Po appaiono di entità considerevole, in particolare in uscita dal territorio provinciale in cui è evidente la quota di spostamenti che viene deviata su tale infrastruttura dalla esistente SS9 e, in modo più contenuto, dalla autostrada A1. La situazione è invece differente per gli spostamenti in ingresso al territorio piacentino, che sono solo parzialmente riversati sull'arteria di nuova costruzione e si concentrano ancora in buona parte sulle altre infrastrutture.
- L'utilizzo della nuova infrastruttura per le relazioni di scambio con l'esterno provoca delle ripercussioni anche sul traffico della tangenziale, che è incrementato in maniera non trascurabile soprattutto nella tratta in prossimità del nuovo ponte.
- Tutta la viabilità interna al Comune di Piacenza risulta particolarmente avvantaggiata in termini di snellimento del traffico, grazie alla riduzione della quota di traffico di attraversamento che si orienta su itinerari che prediligono l'utilizzo della tangenziale.

TAVOLE

Nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata sullo *scenario 1*, in particolare:

- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola flusso autoveicoli - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola flusso veicoli merci - scenario 1 (nuovo ponte Po).

12. La simulazione dello scenario 2 – massima infrastrutturazione

Questo scenario comprende tutte le infrastrutture pianificate per la data del 2010, ma di cui non è ancora certa la realizzazione. Il grafo della rete per la simulazione dello *scenario 2* comprende, oltre agli interventi dello scenario di riferimento, tutti quelli appartenenti al progetto di fluidificazione del traffico riportati nella seguente tabella.

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario 2 (massima infrastrutturazione pianificata) all'anno 2010

Tratto	Tipologia
Tangenziale di Pianello	Nuovo tracciato
Tang. di Piacenza: collegamento exSS10/A21	Nuovo tracciato
Nuovo ponte sul fiume Po	Nuovo tracciato
Collegamento est-ovest "Pedemontano": - ristrutturazione sp33 - collegamento sp7/sp40 - collegamento sp28/ss45	Miglioramento dello sviluppo stradale
Tangenziale di Ponte dell'Olio	Nuovo tracciato
Variante exss654 /sp Godi	Nuovo tracciato
Ammodernamento exss 587 con tangenziale di Cortemaggiore	Nuovo tracciato
Exss10 tangenziale di Caorso	Nuovo tracciato
Collegamento Exss10/exss462 con nuova intersezione su ex ss10	Nuovo tracciato
Sp20 variante abitato di Polignano	Nuovo tracciato
Sp20/sp41 collegamento in variante a S.P in Cerro	Nuovo tracciato
Tangenziale di Sp in Cerro (sp41 e exss462)	Nuovo tracciato
Tangenziale di Villanova	Nuovo tracciato
Exss10 Nuovo ponte sul Po a Cremona	Nuovo tracciato
Completamento tangenziale di Castelsangiovanni	Nuovo tracciato
Raccordo Castell'Arquato	Nuovo tracciato

RISULTATI DELLA SIMULAZIONE DELLO SCENARIO 2

Passeggeri-km e veicoli-km

			2003	2010 Sc. Rif.	2010 Sc. 1	2010 Sc. 2
Passeggeri*km		Lavoro	855 131	961 994	962 476	961 783
		Studio	218 732	259 376	259 163	259 031
		Altro	277 636	338 137	338 498	336 800
		Totale	**1 351 499**	**1 559 506**	**1 560 137**	**1 557 614**
Passeggeri*km	Autobus	**Totale**	**59 858**	**73 902**	**73 016**	**69 976**
	Treno	**Totale**	**47185**	**49 233**	**48 952**	**46 809**
Veicoli*km	Auto	Rete autostradale	94 127	105 735	104 000	106 801
		Rete provinciale	298 324	361 973	363 163	373 291
		Rete statale	88 863	90 083	92 614	88 739
		Tangenziale	36 006	76 268	75 901	74 635
		Totale	**517 320**	**634 060**	**635 678**	**643 465**
	Pesanti	Rete autostradale	42 092	45 931	38 683	41 436
		Rete provinciale	84 936	100 810	99 195	100 381
		Rete statale	19 830	23 951	30 803	32 589
		Tangenziale	5 517	20 306	22 391	19 283
		Totale	**152 375**	**190 997**	**191 073**	**193 689**
	Flusso di attraversamento	Rete autostradale	348 758	423 213	423 213	423 213
		Rete ferroviaria	85 582	103 831	103 831	103 831
		Totale	**434 340**	**527 044**	**527 044**	**527 044**

Dal confronto dei risultati con quelli della soluzione di riferimento si osserva una riduzione dei passeggeri*km per il trasporto pubblico (treno e autobus extraurbano), a causa della maggiore propensione all'utilizzo dei mezzi privati dovuta al miglioramento della rete stradale.
I dati relativi ai veicoli*km evidenziano un incremento rilevante per il modo auto sugli archi relativi alla rete provinciale, in ragione della migliore funzionalità acquisita dalla stessa grazie ad una serie di interventi puntuali e di livello prevalentemente locale inseriti nello scenario.

LA DOMANDA DI TRASPORTO NELLO SCENARIO 2

L'introduzione di interventi infrastrutturali complementari o periferici rispetto a quelli dello scenario di riferimento mantiene invece su livelli pressoché stabili i valori medi caratteristici degli spostamenti, come evidenziato nella tabella seguente.

Caratteristiche medie degli spostamenti

			2003	2010 Scenario di Riferimento	2010 Scenario 1	2010 Scenario 2
Distanza media (km)	Lavoro	Auto	19,15	19,07	19,18	19,21
		Autobus	19,32	19,28	19,46	19,22
		Treno	35,88	35,43	35,74	35,43
	Studio	Auto	20,28	21,58	21,58	21,73
		Autobus	22,74	24,37	24,44	24,18
		Treno	32,55	33,13	33,17	33,25
	Altro	Auto	24,00	24,42	24,49	24,37
		Autobus	22,97	23,11	23,20	23,02
		Treno	32,77	32,59	32,71	32,53
	Totale	**Auto**	**20,17**	**20,37**	**20,47**	**20,48**
		Autobus	**21,84**	**23,05**	**23,16**	**22,93**
		Treno	**33,81**	**33,87**	**34,01**	**33,90**
Costo medio (euro)	Lavoro	Auto	1,22	1,22	1,23	1,23
		Autobus	1,56	1,56	1,56	1,56
		Treno	1,79	1,77	1,77	1,78
	Studio	Auto	1,01	1,08	1,08	1,09
		Autobus	0,92	0,94	0,94	0,93
		Treno	1,58	1,56	1,56	1,58
	Altro	Auto	1,36	1,39	1,39	1,38
		Autobus	3,09	3,09	3,09	3,08
		Treno	2,53	2,51	2,51	2,51
	Totale	**Auto**	**1,22**	**1,24**	**1,25**	**1,25**
		Autobus	**1,19**	**1,19**	**1,19**	**1,19**
		Treno	**1,81**	**1,80**	**1,80**	**1,81**
Tempo medio (ore)	Lavoro	Auto	0,61	0,58	0,58	0,56
		Autobus	0,73	0,73	0,74	0,73
		Treno	1,03	1,01	1,01	0,99
	Studio	Auto	0,69	0,71	0,70	0,68
		Autobus	0,87	0,92	0,92	0,91
		Treno	1,09	1,08	1,07	1,06
	Altro	Auto	0,75	0,72	0,72	0,69
		Autobus	0,89	0,89	0,89	0,88
		Treno	1,02	1,01	1,01	1,00
	Totale	**Auto**	**0,64**	**0,62**	**0,62**	**0,60**
		Autobus	**0,84**	**0,87**	**0,87**	**0,86**
		Treno	**1,06**	**1,04**	**1,04**	**1,03**

FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE NELLO SCENARIO 2

L'analisi dei flussi di traffico sul grafo della rete stradale evidenzia i seguenti fenomeni.

- I flussi di traffico sulla tangenziale di Piacenza appaiono leggermente ridotti (anche se presentano sempre valori elevati) grazie al prolungamento del tracciato fino all'autostrada A21, che permette di trasferire una quota di traffico su tale infrastruttura. Permangono tuttavia le condizioni di congestione del tratto di tangenziale compreso tra lo stadio e la SS9, che presentava condizioni critiche già negli scenari precedenti.
- Appare particolarmente soddisfacente l'utilizzo da parte dell'utenza di alcune varianti introdotte nello scenario 2, quali il collegamento tra ExSS654 e Godi e le tangenziale di Cortemaggiore e Castel San Giovanni, che sembrano raggiungere l'obiettivo di snellire il traffico di attraversamento nei centro abitati.
- Abbastanza utilizzata è anche l'alternativa offerta dal nuovo ponte sul Po in prossimità di Cremona, che non raggiunge però flussi di livello particolarmente elevato, con ripercussioni in linea con quelle riportati nell'analisi dello scenario precedente.

TAVOLE

Nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata sullo *scenario 2*, in particolare:

- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola flusso autoveicoli - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola flusso veicoli merci - scenario 2 (massima infrastrutturazione).

13. La simulazione dello scenario 5 – riqualificazione dell'asse est-ovest pedemontano

In questo scenario ci si pone l'obiettivo di analizzare gli effetti di una riqualificazione mirata delle arterie di attraversamento lungo l'asse est-ovest "pedemontano", in modo da poterne quantificare la relativa fluidificazione del traffico.

Il grafo della rete per la simulazione dello *scenario 5* comprende, oltre agli interventi dello scenario di riferimento, tutti quelli appartenenti al progetto di fluidificazione del traffico riportati nella seguente tabella.

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario 5 (asse est-ovest "pedemontano") all'anno 2010

Tratto	Tipologia
Ristrutturazione sp33	Miglioramento dello sviluppo stradale
Collegamento sp7/sp40	Miglioramento dello sviluppo stradale
Collegamento sp28/ss45	Miglioramento dello sviluppo stradale
Raccordo Castell'Arquato	Nuovo tracciato

RISULTATI DELLA SIMULAZIONE DELLO SCENARIO 5

I dati relativi ai passeggeri*km e ai veicoli*km non presentano variazioni di rilievo, poiché l'effetto dell'introduzione di interventi prevalentemente locali viene attenuato a scala provinciale. Per la stessa ragione non si osservano variazioni di rilievo nei valori medi caratteristici degli spostamenti, che sono assimilabili a quelli precedentemente riportati.

Passeggeri-km e veicoli-km

			2003	2010 Sc. Rif.	2010 Sc. 1	2010 Sc. 2	2010 Sc. 3	2010 Sc. 4	2010 Sc. 5
Passeggeri*km		Lavoro	855 131	961 994	962 476	961 783	962 363	960 962	962 855
		Studio	218 732	259 376	259 163	259 031	259 808	259 212	259 033
		Altro	277 636	338 137	338 498	336 800	338 070	338 002	338 067
		Totale	**1 351 499**	**1 559 506**	**1 560 137**	**1 557 614**	**1 560 241**	**1 558 175**	**1 559 954**
Pass*km	Autobus	**Totale**	**59 858**	**73 902**	**73 016**	**69 976**	**78 142**	**74 298**	**74 112**
	Treno	**Totale**	**47185**	**49 233**	**48 952**	**46 809**	**48 959**	**49 467**	**49 411**
Veic*km	Auto	Rete autostradale	94 127	105 735	104 000	106 801	105 698	108 375	105 687
		Rete provinciale	298 324	361 973	363 163	373 291	360 353	362 745	361 965
		Rete statale	88 863	90 083	92 614	88 739	89 865	88 891	90 287
		Tangenziale	36 006	76 268	75 901	74 635	76 103	44 162	76 026
		Totale	**517 320**	**634 060**	**635 678**	**643 465**	**632 018**	**604 173**	**633 965**
	Pesanti	Rete autostradale	42 092	45 931	38 683	41 436	45 970	49 201	46 050
		Rete provinciale	84 936	100 810	99 195	100 381	100 802	99 673	100 788
		Rete statale	19 830	23 951	30 803	32 589	23 890	26 350	23 783
		Tangenziale	5 517	20 306	22 391	19 283	20 311	7 716	20 240
		Totale	**152 375**	**190 997**	**191 073**	**193 689**	**190 972**	**182 941**	**190 861**
	Flusso di attrav.	Rete autostradale	348 758	423 213	423 213	423 213	423 213	423 213	423 213
		Rete ferroviaria	85 582	103 831	103 831	103 831	103 831	103 831	103 831
		Totale	**434 340**	**527 044**	**527 044**	**527 044**	**527 044**	**527 044**	**527 044**

Caratteristiche medie degli spostamenti

			2003	2010 Sc. Rif.	2010 Sc. 1	2010 Sc. 2	2010 Sc. 3	2010 Sc. 4	2010 Sc. 5
Distanza media (km)	Lavoro	Auto	19,15	19,07	19,18	19,21	19,08	19,04	19,09
		Autobus	19,32	19,28	19,46	19,22	19,18	19,28	19,27
		Treno	35,88	35,43	35,74	35,43	35,44	35,39	35,45
	Studio	Auto	20,28	21,58	21,58	21,73	21,52	21,52	21,54
		Autobus	22,74	24,37	24,44	24,18	24,39	24,39	24,38
		Treno	32,55	33,13	33,17	33,25	33,11	33,18	33,06
	Altro	Auto	24,00	24,42	24,49	24,37	24,41	24,40	24,41
		Autobus	22,97	23,11	23,20	23,02	22,93	23,11	23,10
		Treno	32,77	32,59	32,71	32,53	32,58	32,63	32,59
	Totale	**Auto**	**20,17**	**20,37**	**20,47**	**20,48**	**20,38**	**20,35**	**20,39**
		Autobus	**21,84**	**23,05**	**23,16**	**22,93**	**23,07**	**23,06**	**23,06**
		Treno	**33,81**	**33,87**	**34,01**	**33,90**	**33,87**	**33,88**	**33,84**
Costo medio (euro)	Lavoro	Auto	1,22	1,22	1,23	1,23	1,22	1,23	1,22
		Autobus	1,56	1,56	1,56	1,56	1,51	1,56	1,56
		Treno	1,79	1,77	1,77	1,78	1,77	1,77	1,77
	Studio	Auto	1,01	1,08	1,08	1,09	1,08	1,09	1,08
		Autobus	0,92	0,94	0,94	0,93	0,75	0,94	0,94
		Treno	1,58	1,56	1,56	1,58	1,56	1,56	1,55
	Altro	Auto	1,36	1,39	1,39	1,38	1,39	1,40	1,39
		Autobus	3,09	3,09	3,09	3,08	3,30	3,09	3,09
		Treno	2,53	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51
	Totale	**Auto**	**1,22**	**1,24**	**1,25**	**1,25**	**1,24**	**1,25**	**1,24**
		Autobus	**1,19**	**1,19**	**1,19**	**1,19**	**1,04**	**1,19**	**1,19**
		Treno	**1,81**	**1,80**	**1,80**	**1,81**	**1,80**	**1,80**	**1,80**
Tempo medio (ore)	Lavoro	Auto	0,61	0,58	0,58	0,56	0,58	0,58	0,58
		Autobus	0,73	0,73	0,74	0,73	0,73	0,73	0,73
		Treno	1,03	1,01	1,01	0,99	1,01	1,01	1,01
	Studio	Auto	0,69	0,71	0,70	0,68	0,70	0,71	0,70
		Autobus	0,87	0,92	0,92	0,91	0,92	0,92	0,92
		Treno	1,09	1,08	1,07	1,06	1,08	1,08	1,08
	Altro	Auto	0,75	0,72	0,72	0,69	0,72	0,72	0,72
		Autobus	0,89	0,89	0,89	0,88	0,88	0,89	0,88
		Treno	1,02	1,01	1,01	1,00	1,01	1,01	1,01
	Totale	**Auto**	**0,64**	**0,62**	**0,62**	**0,60**	**0,62**	**0,62**	**0,62**
		Autobus	**0,84**	**0,87**	**0,87**	**0,86**	**0,87**	**0,87**	**0,87**
		Treno	**1,06**	**1,04**	**1,04**	**1,03**	**1,04**	**1,04**	**1,04**

FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE NELLO SCENARIO 5

L'analisi dei flussi di traffico sul grafo della rete stradale evidenzia i seguenti fenomeni.

A livello provinciale non si osservano variazioni sostanziali nei flussi di traffico presenti sulla rete, a causa probabilmente della modesta entità dei flussi che si attestano sulla direttrice est-ovest pedemontana rispetto a quelli presenti su altre arterie.

A scala più locale si osserva invece un incremento dei flussi sugli archi della direttrice pedemontana, che attenuano l'entità dei volumi di traffico lungo la SP11 tra Borgonovo Val Tidone e Piacenza.

In prossimità di Castell'Arquato è evidente la funzione svolta dal nuovo raccordo, che permette di ridurre l'entità del traffico di attraversamento del centro abitato.

TAVOLE

Nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata sullo *scenario 2*, in particolare:

- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola flusso autoveicoli - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola flusso veicoli merci - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano").

14. Analisi dei risultati

In questo paragrafo si riporta un'analisi degli effetti che le diverse varianti considerate hanno avuto sulla mobilità stimata attraverso l'applicazione del modello.

VARIAZIONI DEI FLUSSI TRA L'ANNO BASE E LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Come già riportato, la configurazione del sistema all'anno base evidenzia flussi di traffico in ingresso a Piacenza particolarmente elevati dalla Val Tidone e dalla Val d'Arda dove si verificano condizioni di congestione; la viabilità locale appare inoltre congestionata sulle statali SS9 in prossimità di Fiorenzuola d'Arda, SS654 nei pressi di Podenzano e sulla provinciale SP6 in corrispondenza del Comune di S. Giorgio, oltre che nelle vicinanze di tutti i principali centri abitati.

Com'è possibile osservare nella tavola di variazione del flusso di veicoli equivalenti e nella tavola di variazione del rapporto flusso/capacità (riportate nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico"), si mostra soddisfacente l'utilizzo dei nuovi interventi infrastrutturali, soprattutto per quanto riguarda le varianti situate a S. Giorgio, Lugagnano e Fiorenzuola d'Arda.

È però necessario osservare come il modello evidenzi un rischio di aggravamento della congestione nei tronchi stradali che si trovano ai limiti degli interventi più importanti (tangenziale di Piacenza e variante S. Giorgio).

Inoltre, considerando la congestione in termini assoluti, e non in relazione all'anno base, si osserva che, pur con una considerevole diminuzione dei flussi, i problemi principali di congestione non vengono risolti in modo definitivo.
La viabilità locale appare ancora piuttosto congestionata lungo la SS9, la EXSS654 da Podenzano a Piacenza e sulla SP6 da Carpaneto Piacentino verso S. Giorgio.

Lo scenario di riferimento evidenzia inoltre flussi particolarmente elevati sulla tangenziale di Piacenza, che assume anche il ruolo di nuovo punto di accesso al capoluogo grazie alla sua funzione di nuovo passaggio sul fiume Trebbia. Sono ridotti di conseguenza i flussi delle altre sezioni di ingresso per le relazioni provenienti dalla Val Tidone.

Analizzando separatamente i flussi di autoveicoli e i flussi di veicoli pesanti per il trasporto merci, non si nota una sensibile differenza nella dinamica di risposta alle varianti ipotizzate; si osservano invece sull'intero territorio gli effetti di una crescita presumibilmente maggiore dei flussi di autoveicoli.

Tavole: nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata, in particolare:

- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario di riferimento.

VARIAZIONI DEI FLUSSI TRA L'ANNO BASE E LO SCENARIO 1 – REALIZZAZIONE NUOVO PONTE SUL PO

Come già riportato, i flussi di traffico sul nuovo ponte sul fiume Po appaiono di entità considerevole, in particolare in uscita dal territorio provinciale in cui è evidente la quota di spostamenti che viene deviata su tale infrastruttura dalla esistente SS9 e, in modo più contenuto, dalla autostrada A1. La situazione è invece differente per gli spostamenti in ingresso al territorio piacentino, che sono solo parzialmente riversati sull'arteria di nuova costruzione e si concentrano ancora in buona parte sulle altre infrastrutture.

L'utilizzo della nuova infrastruttura per le relazioni di scambio con l'esterno provoca delle ripercussioni anche sul traffico della tangenziale, che è incrementato in maniera non trascurabile soprattutto nella tratta in prossimità del nuovo ponte.

Tutta la viabilità interna al Comune di Piacenza risulta particolarmente avvantaggiata in termini di snellimento del traffico, grazie alla riduzione della quota di traffico di attraversamento che si orienta su itinerari che prediligono l'utilizzo della tangenziale.

Analizzando separatamente i flussi di autoveicoli e i flussi di veicoli pesanti per il trasporto merci, si nota una maggiore influenza della variante sui veicoli merci, che risultano sensibilmente attratti sul nuovo percorso di attraversamento, con conseguente decongestione del traffico urbano.

Tavole: nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata, in particolare:

- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po).

VARIAZIONI DEI FLUSSI TRA L'ANNO BASE E LO SCENARIO 2 – MASSIMA INFRASTRUTTURAZIONE

Come già riportato, il prolungamento del tracciato della tangenziale di Piacenza fino all'autostrada A21 consente una decisa riduzione dei flussi di traffico all'interno della città, su alcuni tratti della tangenziale stessa e sulle direttrici per la Val Tidone.
Questi effetti sono dovuti al trasferimento di una quotaparte del traffico sulla stessa A21.

Appare particolarmente soddisfacente l'utilizzo da parte dell'utenza di alcune varianti introdotte nello scenario 2, quali il collegamento tra ExSS654 e Godi e le tangenziale di Cortemaggiore e Castel San Giovanni, che sembrano raggiungere l'obiettivo di snellire il traffico di attraversamento nei centro abitati.
Abbastanza utilizzata è anche l'alternativa offerta dal nuovo ponte sul Po in prossimità di Cremona, che non raggiunge però flussi di livello particolarmente elevato, con ripercussioni in linea con quelle riportati nell'analisi dello scenario precedente.

Come già esposto nella trattazione dei risultati ottenuti per lo scenario di riferimento, è necessario osservare come il modello evidenzi un rischio di aggravamento della congestione nei tronchi stradali che si trovano ai limiti degli interventi più importanti (zona S. Damiano, Ponte dell'Olio, etc.).

Inoltre, considerando la congestione in termini assoluti, e non in relazione all'anno base, si osserva che, pur con una considerevole diminuzione dei flussi, i problemi principali di congestione non vengono risolti in modo definitivo.
Analizzando separatamente i flussi di autoveicoli e i flussi di veicoli pesanti per il trasporto merci, non si nota una sensibile differenza nella dinamica di risposta alle varianti ipotizzate; si osservano invece sull'intero territorio gli effetti di una crescita presumibilmente maggiore dei flussi di autoveicoli.

Tavole: nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata, in particolare:
tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione).

Variazioni dei flussi tra l'anno base e lo scenario 5 – riqualificazione dell'asse est-ovest pedemontano

Come già riportato, a livello provinciale non si osservano variazioni sostanziali nei flussi di traffico presenti sulla rete, a causa probabilmente della modesta entità dei flussi che si attestano sulla direttrice est-ovest pedemontana rispetto a quelli presenti su altre arterie.
A scala più locale si osserva invece un incremento dei flussi sugli archi della direttrice pedemontana, che attenuano l'entità dei volumi di traffico lungo la SP11 tra Borgonovo Val Tidone e Piacenza.

Analizzando separatamente i flussi di autoveicoli e i flussi di veicoli pesanti per il trasporto merci, non si nota una sensibile differenza nella dinamica di risposta alle varianti ipotizzate; si osservano invece sull'intero territorio gli effetti di una crescita presumibilmente maggiore dei flussi di autoveicoli.
Tavole: nell'Allegato C2.1 (T), denominato "Tavole sui flussi di traffico", si trovano le tavole esplicative dell'analisi effettuata, in particolare:

- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano").

C2.1.5.8 Il modello di analisi dei flussi di traffico passeggeri: gli scenari al 2015 e al 2020

Nell'ambito dello sviluppo del processo conoscitivo e progettuale della variante è stato sviluppato, nel corso del 2007, un aggiornamento delle analisi per valutare nuove ipotesi progettuali e scenari evolutivi della mobilità in provincia di Piacenza riferiti a orizzonti temporali più lunghi di quelli precedentemente presi in considerazione .[12]
In particolare sono stati esaminati, un nuovo scenario di riferimento al 2015, con il sistema delle infrastrutture in progetto e realizzabili in tale orizzonte temporale, ed i seguenti scenari di progetto:

- il potenziamento del cosiddetto sistema della *Y rovesciata*, in cui il fulcro è rappresentato dalcapoluogo e i bracci dalle due direttrici territoriali caratterizzate dalla presenza di collegamenti ferroviari e di viabilità primaria, verso Caorso e lungo il corridoio infrastrutturale innestato sull'autostrada A1 Milano-Bologna;

[12] Tratto da "Simulazione modellistica degli scenari infrastrutturali - Rapporto finale -TRT Trasporti e Territorio Milano, settembre 2007

- un collegamento Carpaneto-Castel San Giovanni, asse viario a scorrimento con tracciato pedemontano che riprende, con modifiche di tracciato, il percorso della "gronda sud" dell'attuale PTCP ;
- un nuovo collegamento est-ovest con tracciato intermedio tra l'asse exSS 10 - SS 9: raccordo Sud città di Piacenza.

Tali ipotesi infrastrutturali sono state valutate sia in uno scenario di medio periodo (2015), sia in uno di lungo periodo (2020) prendendo in considerazione le modificazioni indotte sul sistema insediativo-territoriale in termini di addensamento delle attività in prossimità di ciascuno dei corridoi sviluppati, con i conseguenti riflessi sulla domanda di trasporto.

Lo strumento utilizzato per la stima della domanda di trasporto negli scenari alternativi individuati è il modello di trasporto già utilizzato e descritto nei paragrafi precedenti.

L'analisi ha quindi comportato:

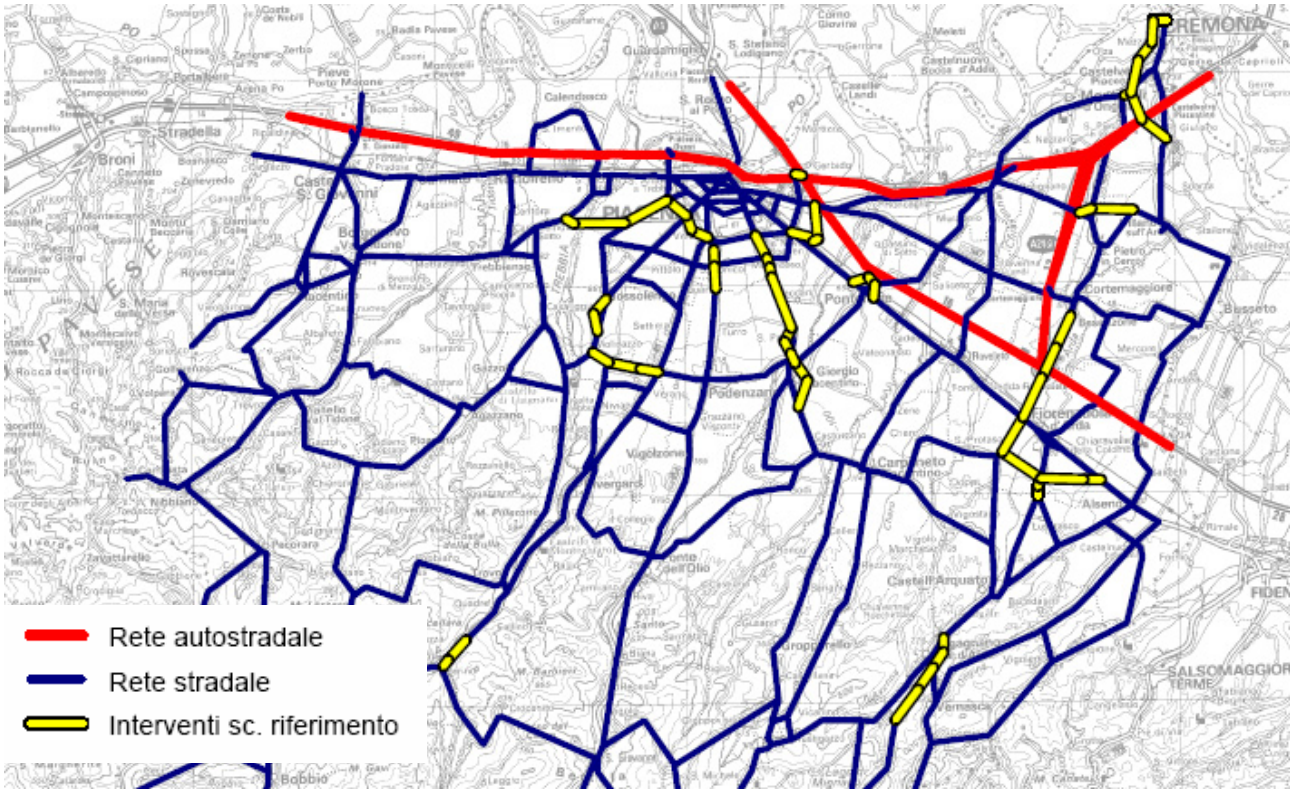
– aggiornamento degli aspetti infrastrutturali e socioeconomici dello **scenario di riferimento**
– al 2015. Rispetto a quanto già effettuato negli studi degli anni precedenti, è stata verificata ed aggiornata l'offerta di trasporto (grafo stradale) con l'obiettivo di includere tutti gli interventi infrastrutturali già decisi dall'Amministrazione. L'evoluzione della domanda di trasporto (matrice O/D degli spostamenti) inoltre è stata aggiornata in funzione delle stime demografiche elaborate dalla regione Emilia Romagna, così come sono state verificate le informazioni puntuali relative alla localizzazione di attività produttive e/o commerciali nei comuni della provincia;
– stima della domanda di mobilità nello scenario di medio periodo (2015) per ciascuna delle **alternative infrastrutturali** (scenari di progetto);
– stima della domanda di mobilità nello **scenario territoriale indotto** nel lungo periodo (2020) da ciascuno scenario infrastrutturale;
– **confronto degli scenari alternativi** di cui sopra in termini di: veicoli-km (leggeri e pesanti), flussi di traffico per arco stradale e variazione rispetto allo scenario di riferimento, rapporto flusso/capacità degli archi della rete stradale e livelli di servizio, emissioni inquinanti da traffico veicolare.

Scenario di riferimento al 2015

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario di riferimento

Tratto	Tipologia
SP 28 Gossolengo variante Rossia	Variante su nuova sede per 2 km
SP 4 di Bardi variante Biffi	Variante su nuova sede per 1 km
Ex SS 654 v. Nure S.Bonico - Casoni	Allargamento in sede stradale 2 km
SP 21 Tangenziale Lugagnano	Nuovo tracciato
Tangenziale Fiorenzuola	Nuovo tracciato
Tangenziale Piacenza Sud La Verza – SP 7	Nuovo tracciato (con nuovo ponte sul Trebbia)
Ex SS 462 v. Arda Fiorenzuola - Cortemaggiore	Allargamento in sede stradale
SP 6 snodo S. Polo S. Giorgio	Nuovo tracciato
SP 6 Piacenza - I Vaccari	Allargamento in sede stradale
SS 45 Cernusca – Perino	Miglioramento dello sviluppo stradale per Km 1,5
Tangenziale Pontenure	Nuovo tracciato
Anello polo logistico Le Mose	Nuovo tracciato
Tratta iniziale Cispadana SP 20 – SP 41	Nuovo tracciato
Ponte sul Po a Castelvetro	Nuovo tracciato
SP 28 Caratta – SP 45	Allargamento in sede stradale
A21 - A1 snodo Piacenza Est	Svincolo di raccordo diretto tra A21 e A1

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario di riferimento



Scenario 1: sviluppo e potenziamento della Y rovesciata

I progetti relativi a questo scenario si propongono di potenziare l'asse di accesso al Comune di Piacenza lungo la direttrice sud-orientale. Tale scopo viene perseguito attraverso due diverse varianti.

Scenario 1a: variante alla SS 9 via Emilia: prevede il potenziamento anche in variante della SS 9 via Emilia attraverso il raccordo delle tangenziali (esistenti e previste) dei singoli centri abitati. Articolato come di seguito:

Tratto	Tipologia
Tangenziale Alseno	Nuovo tracciato
SS 9 da snodo SP 426 a località Fontana Fredda	Allargamento in sede stradale
Tangenziale Cadeo	Nuovo tracciato
Variante tang. Cadeo – tang. Pontenure	Nuovo tracciato
Variante tang. Pontenure - tang. Sud di Piacenza	Nuovo tracciato

Scenario 1b: riqualificazione della ex SS 587:questo scenario si propone come alternativa all'ipotesi 1° prevedendo l'ipotesi di potenziamento del collegamento Piacenza - Cortemaggiore attraverso la riqualificazione della ex SS 587.

Tratto	Tipologia
Tangenziale Cortemaggiore (tratto a sud-ovest)	Nuovo tracciato
Ex SS 587 tang. Cortemaggiore – SS10	Allargamento in sede stradale
A21 diramazione (intersezione SP 20)	Nuovo svincolo

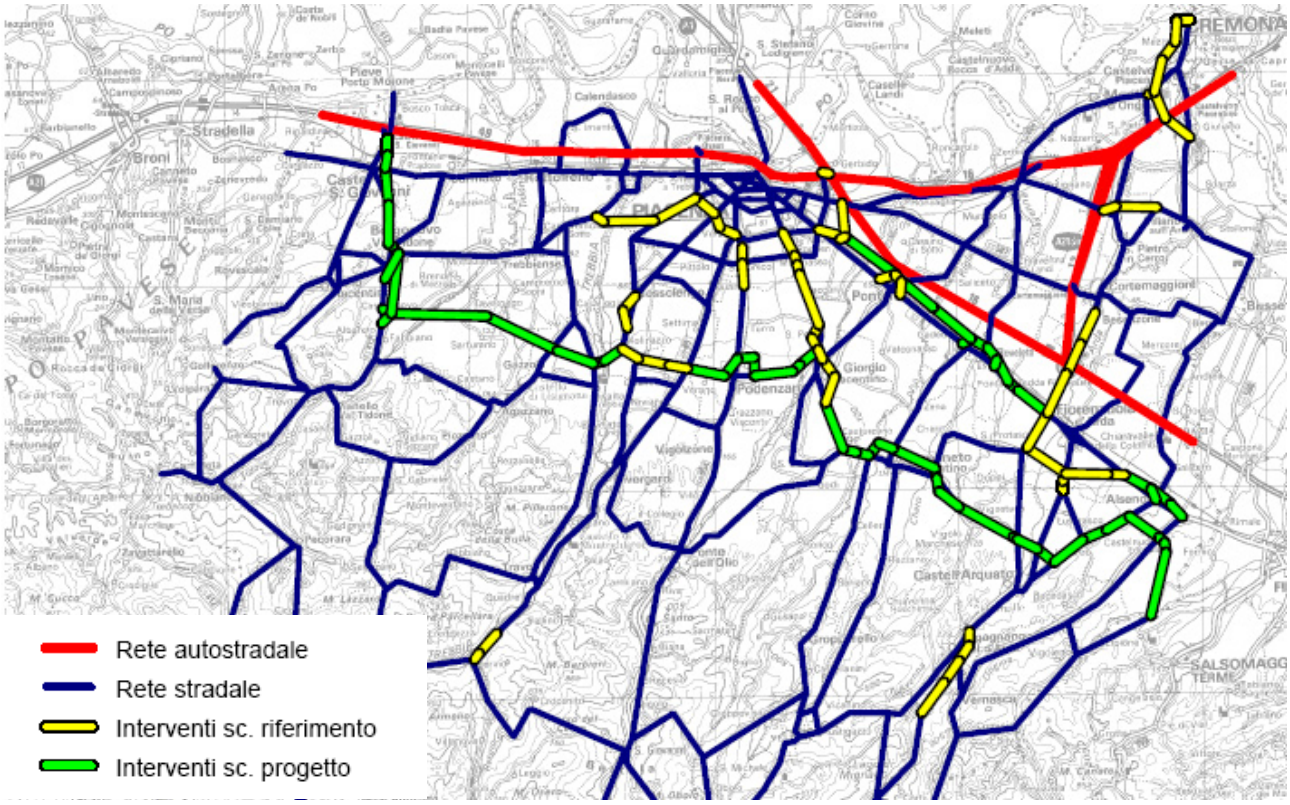
Scenario 2: asse pedemontano

L' asse pedemondano va inteso come completamento di un itinerario di viabilità ordinaria, perseguito attraverso una riqualificazione mirata delle arterie di attraversamento lungo l'asse est - ovest "pedemontano" integrata dallo sviluppo di raccordi strategici. Tale scenario comprende anche la variante alla via Emilia di cui al paragrafo precedente, nell'ottica di creare un sistema integrato per la fluidificazione dei flussi di traffico.

Al 2015 sono esaminate tre diverse opzioni possibili: 2.a) una corsia per senso di marcia:gratuito, 2.b) due carreggiate con due corsie per senso di marcia, gratuito e 2.c) un tracciato omogeneo a due carreggiate con due corsie per senso di marcia, a pagamento.

Tracciato	Tratto	Tipologia
Asse pedemontano	Tang. Castel San Giovanni (tratto a est)	Nuovo tracciato
	SP 412 C. S. Giovanni - Borgonovo	Allargamento in sede stradale
	Tang. Borgonovo	Nuovo tracciato
	Variante tang. Borgonovo – tang. Castelnuovo	Nuovo tracciato
	Tang. Castelnuovo	Nuovo tracciato
	Variante tang. Castelnuovo – SP 40 (Canneto di Sopra)	Nuovo tracciato
	SP 28 tra Canneto di Sopra e Caratta	Allargamento in sede stradale
	SP 42 tra intersezione SS 45 e tang. Podenzano	Allargamento in sede stradale
	Tang. Podenzano	Nuovo tracciato
	SP42 tra tang. Podenzano e intersezione SP 6	Allargamento in sede stradale
	SP 6 tra snodo San Giorgio e tang. Carpaneto	Allargamento in sede stradale
	Tang. Carpaneto	Nuovo tracciato
	Variante SP 6bis Ciriano - Caminata	Nuovo tracciato
	SP 6 bis Caminata – Villa S. Lorenzo	Allargamento in sede stradale e nuovo tracciato
	SP31 Villa S.Lorenzo – Provincia di Parma	Allargamento in sede stradale
Variante alla via Emilia	Tangenziale Alseno	Nuovo tracciato
	SS 9 da snodo SP 426 a località Fontana Fredda	Allargamento in sede stradale
	Tangenziale Cadeo	Nuovo tracciato
	Variante tang. Cadeo – tang. Pontenure	Nuovo tracciato
	Variante tang. Pontenure - tang. Sud di Piacenza	Nuovo tracciato

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario 2 di asse pedemontano



Scenario 3: raccordo sud città di Piacenza

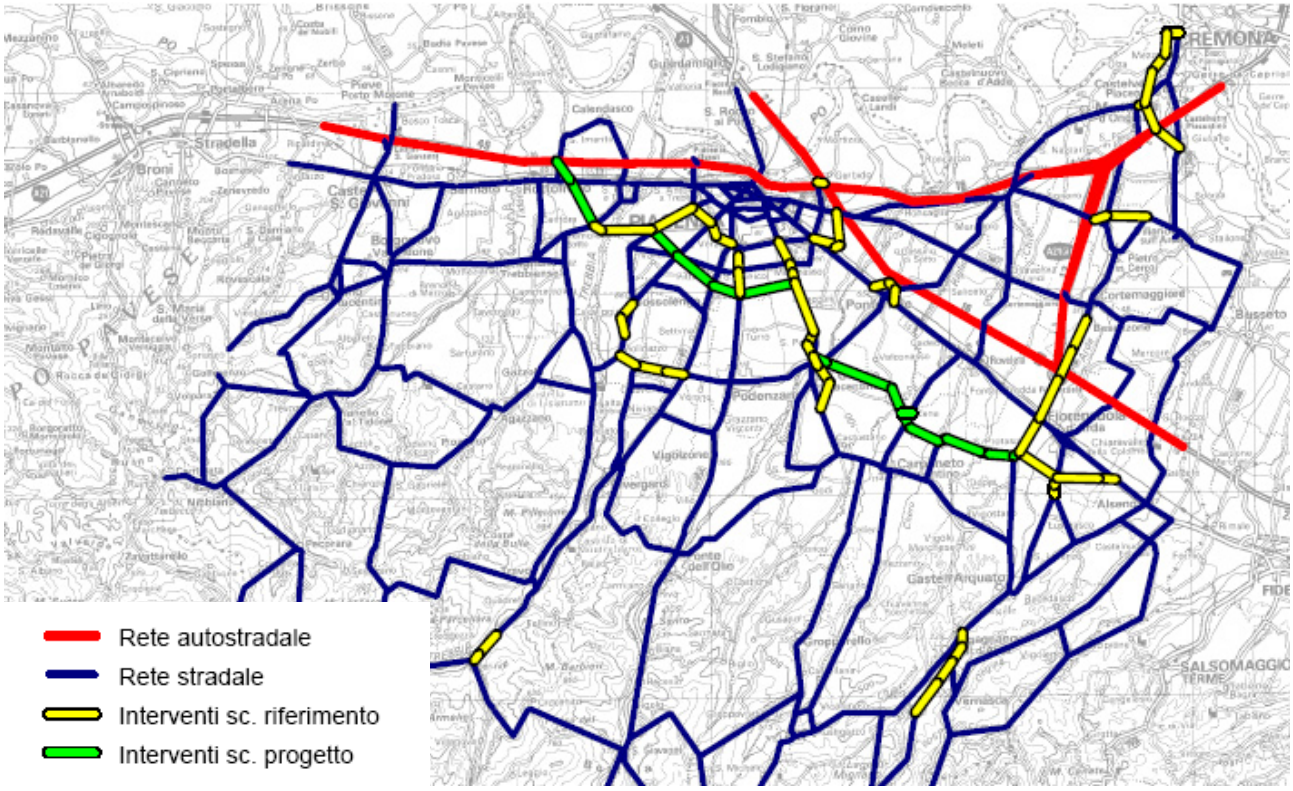
In questo scenario è prevista la realizzazione di nuovi raccordi tra arterie esistenti, che vengono riqualificate in alcune tratte, in modo da creare un tracciato con caratteristiche omogenee che si sviluppi dal nuovo svincolo di Rottofreno sull'autostrada A21 fino alla SS 9 in corrispondenza della tangenziale di Fiorenzuola.

Al 2015 si prevedono tre diverse opzioni possibili:

- un tracciato omogeneo ad una sola carreggiata con una corsia per senso di marcia, gratuito, - un tracciato omogeneo a due carreggiate con due corsie per senso di marcia, gratuito, - un tracciato omogeneo a due carreggiate con due corsie per senso di marcia, a pagamento.

Tratto	Tipologia
A21 località Rottofreno – SS 10	Nuovo svincolo su SS 10
Raccordo tang. Piacenza tra SS10 (Rottofreno) e SP 7	Nuovo tracciato
Raccordo tra tang di Piacenza (ponte sul Trebbia) e SP 6	Nuovo tracciato
Raccordo SP 6 (s.Polo) – SP 38 (Chero)	Nuovo tracciato
SP 38 Chero – tang. Fiorenzuola	Allargamento in sede stradale

Interventi sulla rete di trasporto stradale nello scenario 3a di raccordo sud di Piacenza



Scenario 3c: variante al nuovo tracciato

Questo scenario è il risultato della combinazione tra lo scenario di Raccordo sud di Piacenza e l'asse Pedemontano. Sia al 2015 che al 2020 si prevedono due diverse opzioni possibili:

- un tracciato omogeneo a due carreggiate con due corsie per senso di marcia, gratuito, - un tracciato omogeneo a due carreggiate con due corsie per senso di marcia, a pagamento.

Tratto	Tipologia
Tang. Castel San Giovanni (tratto a est)	Nuovo tracciato
SP 412 C. S. Giovanni - Borgonovo	Allargamento in sede stradale
Tang. Borgonovo	Nuovo tracciato
Variante tang. Borgonovo – tang. Castelnuovo	Nuovo tracciato
Tang. Castelnuovo	Nuovo tracciato
Variante tang. Castelnuovo – SP 40 (Canneto di Sopra)	Nuovo tracciato
SP 28 tra Canneto di Sopra e Caratta	Allargamento in sede stradale
SP 42 tra intersezione SP 45 e tang. Podenzano	Allargamento in sede stradale
Tang. Podenzano	Nuovo tracciato
SP42 tra tang. Podenzano e intersezione SP 6	Allargamento in sede stradale
Raccordo SP 6 (s.Polo) – SP 38 (Chero)	Nuovo tracciato
SP 38 Chero – tang. Fiorenzuola	Allargamento in sede stradale

Stima della domanda di trasporto al 2015

La stima della domanda di trasporto è stata sviluppata secondo procedure differenti per il traffico dei passeggeri e delle merci.

Il traffico passeggeri è stato stimato applicando un modello composto dalle fasi di generazione e distribuzione degli spostamenti in relazione alle caratteristiche demografiche e socio-economiche delle zone dell'area di studio.

Il traffico merci su strada è stato stimato a partire dalla matrice del precedente fase di studio, applicando dei coefficienti di espansione a scala provinciale integrati con delle modifiche puntali dovute ai nuovi interventi relativi al settore logistico.

Al fine di migliorare la calibrazione del traffico autostradale, in considerazione degli obiettivi specifici dello studio, nel quale i flussi di transito assumono particolare rilievo, entrambe le matrici stimate con le due procedure sono state infine aggiornate sulla base dei dati relativi ad alcune tratte autostradali forniti da Autostrade, SATAP e REDAS estratti dai passaggi Telepass, spire e indagini O/D.

Il primo orizzonte temporale analizzato è stato definito per il 2015, anno in cui si suppone possano essere realizzati la maggior parte degli interventi programmati dall'Amministrazione Provinciale ed in cui è possibile stimare le prime reazioni della domanda a fronte dell'apertura delle nuove infrastrutture di progetto in analisi.

La stima dell'evoluzione della popolazione è stata sviluppata sulla base delle previsioni di andamento della popolazione provinciale nello scenario intermedio di crescita pubblicate dalla Regione Emilia Romagna per l'anno 2015, di cui si riporta un estratto nella seguente tabella.

Previsioni di evoluzione della popolazione per classe d'età

Ambito territoriale	Classe d'età	2003	2015	Variazione % 2003-2015
Provincia di Piacenza (compreso il Comune)	<25 anni	32 227	38 903	*20.7*
	25 – 59 anni	131 902	140 649	*6.6*
	>59 anni	83 820	83 062	*-0.9*
	Popolazione totale	**247 949**	**262 614**	***5.9***
Comune di Piacenza	<25 anni	11 704	14 207	*21.4*
	25 – 59 anni	48 983	52 951	*8.1*
	>59 anni	30 037	29 980	*-0.2*
	Popolazione totale	**90 724**	**97 137**	***7.1***

Per quanto riguarda i dati relativi agli occupati non è stato possibile utilizzare stime o previsioni future, per cui è stato effettuato un aggiornamento dei dati delle percentuali di occupati, non occupati e liberi professionisti sulla base del trend di crescita riscontrato tra i dati del 1991 e del 2001 per gli addetti totali. Nel modello di stima è stata quindi introdotta una variazione del numero di occupati rispetto all'anno 2003 pari al 9%, uniforme per tutte le zone del modello. Tale trend è coerente anche

con le previsioni relative al tasso di crescita annuo dell'occupazione pubblicate dalla Camera di Commercio di Piacenza. La tabella seguente riassume la ripartizione della popolazione per condizione professionale all'anno di riferimento e la sua variazione rispetto all'anno base.

Previsioni di evoluzione della popolazione per condizione professionale

Ambito territoriale	Condizione professionale	2003	2015	Variazione % 2003-2015
Provincia di Piacenza (compreso il Comune)	Occupati	113 016	123 188	*9.0*
	Studenti >11 anni	23 042	28 277	*22.7*
	Altra condizione	110 649	111 149	*0.5*
	Popolazione totale	**246 707**	**262 614**	*6.4*
Comune di Piacenza	Occupati	41 120	44 820	*9.0*
	Studenti >11 anni	8 405	10 322	*22.8*
	Altra condizione	41 662	41 995	*0.8*
	Popolazione totale	**91 187**	**97 137**	*6.5*

L'entità del parco veicolare provinciale (espresso in autovetture) all'anno 2015 è stata stimata sulla base del trend riscontrato dall'analisi dei dati relativi al parco auto nella Provincia di Piacenza forniti dall'ACI. La stima risultante è stata di circa 180.000 veicoli.
Per quanto riguarda l'evoluzione del numero di addetti, che influenzano la distribuzione degli spostamenti, è stata effettuata una stima delle variazioni assolute sulla base della localizzazione di aree di espansione per i settori produttivo e commerciale. La variazione del numero di addetti per il settore produttivo è stata calcolata a partire dal rapporto (m2/addetto) calcolato al 2003 moltiplicato per la superficie di area di espansione programmata. Per definire il rapporto (m2/addetto) per il settore commerciale si è fatto invece riferimento ai dati prodotti dall'Osservatorio Nazionale del Commercio nell'analisi dei centri commerciali e della grande distribuzione per Provincia al 2005: tale dato è stimato in riferimento alla superficie di vendita e permette di distinguere tra i settori alimentari e non alimentari.

Per quanto riguarda infine il costo generalizzato di trasporto, utilizzato nel processo di distribuzione degli spostamenti, si è ipotizzato che all'anno 2015 rimanesse invariato rispetto all'anno base in termini di influenza sulle scelte di mobilità. Gli interventi infrastrutturali pianificati a tale anno avranno infatti delle ricadute sulle scelte degli individui solo dopo qualche anno, per cui gli effetti si dovranno inserire a partire dagli orizzonti temporali successivi (ovvero all'anno 2020).

Al termine della procedura di stima, la matrice e il modello di simulazione all'anno base (2003) sono stati verificati sulla base dei dati relativi ad alcune tratte autostradali forniti da Autostrade, SATAP e REDAS estratti dai passaggi Telepass, da spire e indagini O/D. Tali informazioni hanno consentito di migliorare la stima dei valori degli spostamenti in Provincia di Piacenza al 2015, che presentano complessivamente un tasso di crescita pari a circa l'1% annuo (vedi tabella). In particolare, per la stima e l'aggiornamento al 2015 del traffico di attraversamento autostradale in auto, è stato applicato

un coefficiente di crescita costante pari al 1.8% annuo tra il 2003 e il 2015, derivato dall'analisi del trend di crescita sulle tratte autostradali piacentine sulla base di dati annuali AISCAT.

Confronto spostamenti totali per motivo di spostamento al 2015 e al 2003 nella fascia di punta 7.00-9.00

	Spostamenti totali 2003	Spostamenti totali 2015	Variazione (%)
Matrice lavoro	65 827	72 114	*9.6*
Matrice studio	15 946	17 917	*12.4*
Matrice altro	17 808	21 910	*23.0*
Totale	**99 581**	**111 941**	*12.4*
Attraversamenti	**10 215**	**12 657**	*23.9*

Evoluzione del traffico dei veicoli pesanti al 2015

Per quanto riguarda la stima della matrice dei veicoli pesanti ci si è basati, come precedentemente accennato, sulle seguenti fonti di dati:

- la matrice O/D del precedente modello per il PTCP della Provincia di Piacenza per gli spostamenti dei veicoli pesanti;
- i conteggi effettuati in alcune sezioni di rilevamento sulle tratte autostradali, forniti da Autostrade, SATAP e REDAS estratti dai passaggi Telepass, da spire e indagini O/D.

Il modello di simulazione all'anno base (2003) e la matrice dei pesanti sono stati verificati sulla base dei nuovi dati relativi alle tratte autostradali, in modo da riprodurre il corretto valore dei flussi rilevati nei conteggi corrispondenti.

Successivamente sono stati incrementati puntualmente gli spostamenti attratti e generati nelle zone corrispondenti ai nuovi interventi relativi al settore logistico, calcolando il numero di veicoli pesanti in entrata o in uscita nella fascia di punta del mattino sulla base dei dati di uno studio per il polo logistico di Le Mose. E' stato quindi utilizzato il rapporto m2/veicoli pesanti per estendere i dati dello studio alle altre aree dello stesso tipo.

Infine, per effettuare la stima dell'evoluzione al 2015, è stato applicato alla matrice così stimata un coefficiente di crescita costante pari al 2.3% annuo, come evidenziato dall'analisi del trend di crescita degli spostamenti dei veicoli pesanti sulle tratte autostradali piacentine, sulla base dei dati annuali AISCAT. Tale coefficiente è stato applicato anche per tutto il periodo tra il 2003 e il 2015 non solo per gli spostamenti interni, ma anche per gli spostamenti di attraversamento autostradale. La tabella seguente riassume gli spostamenti complessivi stimati per le matrici dei veicoli pesanti al 2003 e al 2015.

Confronto spostamenti veicoli pesanti su strada al 2015 e al 2003 nella fascia di punta 7.00-9.00

Comune	Spostamenti totali 2003	Spostamenti totali 2015	Variazione (%)
Spostamenti totali	6 737	9 663	*43.4*
Attraversamenti	2 418	3 177	*31.4*

Simulazione degli scenari all'anno 2015

Una volta aggiornato il grafo della rete con i nuovi interventi infrastrutturali programmati è stata effettuata la simulazione dell'interazione tra l'offerta di trasporto così modificata e la domanda prevista, ovvero la matrice stimata per i passeggeri e per i veicoli pesanti per il 2015. Tale matrice si ricorda essere uguale per tutti gli scenari infrastrutturali –di riferimento e di progetto -simulati al 2015.

Scenario di riferimento

Le tabelle seguenti riportano delle informazioni sintetiche rappresentative della mobilità all'anno base e al 2015, nello scenario di riferimento simulato.

I veicoli-km relativi al trasporto privato e alle merci su strada presentano un incremento considerevole, in considerazione dell'incremento del numero di spostamenti nella matrice O/D assegnata, con valori rilevanti soprattutto per quanto riguarda la tangenziale di Piacenza (il cui incremento è tuttavia da attribuire anche alla maggiore estensione del tracciato).

Passeggeri-km e veicoli-km. Confronto anno base e scenario di riferimento al 2015*

			2003 Anno base	2015 Scenario di riferimento	Variazione % 2015-2003
Passeggeri-km		Lavoro	860 164	1 081 020	*25.7*
		Studio	220 193	331 878	*50.7*
		Altro	279 880	433 920	*55.0*
		Attraversamento in auto	759 902	941 519	*23.9*
		Totale	**2 120 139**	**2 788 337**	***31.5***
Veicoli-km	Auto	Rete autostradale	479 362	582 250	*21.5*
		Rete stradale	381 275	598 105	*56.9*
		Tangenziale di Piacenza	32 493	62 389	*92.0*
		Totale	**893 129**	**1 242 743**	***39.1***
	Pesanti	Rete autostradale	134 976	180 042	*33.4*
		Rete stradale	101 453	144 971	*42.9*
		Tangenziale di Piacenza	4 579	15 046	*228.6*
		Totale	**241 008**	**340 059**	***41.1***

* La stima dei veicoli-km incorpora anche il traffico di attraversamento autostradale, mentre non tiene conto degli spostamenti sulla rete urbana di Piacenza.

Dall'analisi del traffico medio giornaliero (TGM)[13] su alcune tratte (vedi tabella seguente), si sono potuti evidenziare i seguenti effetti:

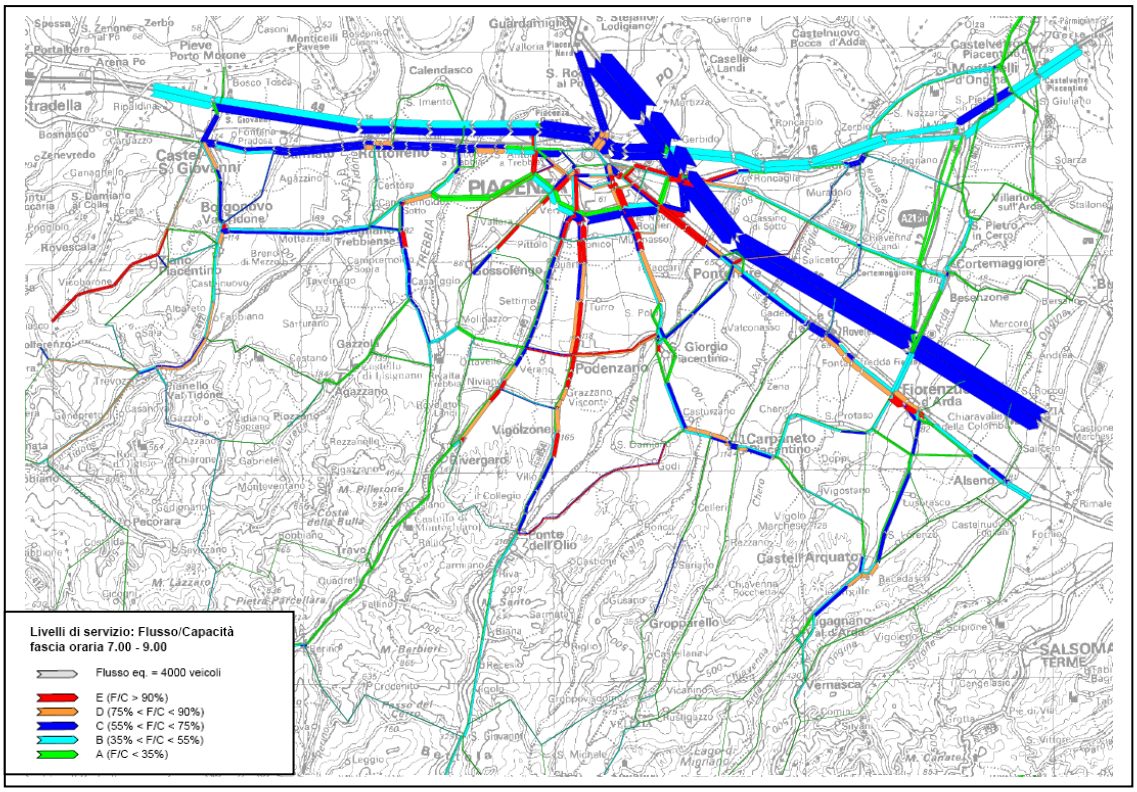
- nello scenario di riferimento si osservano flussi considerevoli sulla tangenziale di Piacenza, che assume anche il ruolo di nuovo punto di accesso al capoluogo grazie alla sua funzione di nuovo passaggio sul fiume Trebbia. Le caratteristiche prestazionali non risentono tuttavia dell'entità di tali flussi, per cui la nuova tratta ha ancora ampi margini per accogliere ulteriore traffico. Come conseguenza dell'utilizzo di tale variante, si osserva una riduzione dei flussi della sezione di ingresso a Piacenza sulla SS9 per le relazioni provenienti dalla Val Tidone, nonché un incremento al di sotto della media delle relazioni che attraversano la tratta autostradale della A21 tra Piacenza Ovest e Piacenza Est;
- l'utilizzo dei nuovi interventi infrastrutturali realizzati a S. Giorgio, Lugagnano e Fiorenzuola d'Arda appare soddisfacente, anche se in quest'ultimo caso non vengono risolti i problemi di congestione in entrambe le direzioni dovuti anche alla notevole entità del traffico generato e attratto dal comune stesso;
- l'analisi dei livelli di servizio sulla rete evidenzia come la viabilità locale sia ancora piuttosto congestionata lungo le direttrici di accesso a Piacenza, in particolare lungo ex SS 654 da Podenzano e lungo la SS 9, che lo è in misura minore anche tra Fiorenzuola e Cadeo.

Traffico Giornaliero Medio sulle principali arterie stradali nello scenario di riferimento al 2015

Strada	Tratta	TGM leggeri	TGM pesanti	TGM totale	TGM totale 2015-2003 variazione %
Autostrada A21	Castel S. Giovanni - PC ovest	35 400	14 000	**49 400**	*24.7*
	PC est - PC ovest	37 300	17 200	**54 500**	*15.5*
	Caorso - PC est	22 200	15 400	**37 600**	*40.3*
	Caorso - diramaz. A21	21 900	13 500	**35 400**	*48.7*
	La Villa - Castelvetro	32 800	16 500	**49 300**	*40.5*
	Cortemaggiore - Fiorenzuola	11 400	3 100	**14 500**	*25.0*
Autostrada A1	Fiorenzuola - PC sud	50 900	23 800	**74 700**	*24.3*
	Fidenza - Fiorenzuola	59 600	23 600	**83 200**	*24.4*
SS 10	Sarmato - Rottofreno	19 000	6 500	**25 500**	*93.2*
	San Nicolò - Sant'Antonio	22 600	4 500	**27 100**	*-15.3*
SS 9	Pontenure - Montale	15 600	3 600	**19 200**	*31.5*
	Cadeo - Fiorenzuola	20 400	4 600	**25 000**	*67.8*
	Alseno - Fiorenzuola	14 200	6 000	**20 200**	*24.7*
ex SS 587	Cortemaggiore - PC	7 500	3 000	**10 500**	*38.2*
Tangenziale Sud	Le Novate - La Verza	30 800	9 300	**40 100**	*138.7*
	Ponte sul Trebbia	12 700	7 200	**19 900**	-

[13] *il Traffico Giornaliero Medio (TGM) è calcolato a partire dai flussi dell'ora di punta 7.00 - 9.00 simulati dal modello attraverso l'applicazione di coefficienti di espansione distinti per i leggeri e i pesanti:*
- per i leggeri la percentuale di spostamenti tra le 7.00 e le 9.00 rispetto all'intera giornata è pari al 16.3%, - per i pesanti è pari all'11.6%.
Tali percentuali sono state stimate a partire dai dati dei conteggi e dei caselli, stimando un coefficiente unico per tutta la rete del modello

Flussogramma e rapporto flusso/capacità sugli archi della rete al 2015 per lo scenario di riferimento



Scenari di progetto

All'anno 2015 sono state simulate le diverse combinazioni riportate nel seguente prospetto relative agli scenari infrastrutturali già descritti.

Scenari di simulazione al 2015

Scenari				Ipotesi di progetto
1	Sviluppo e potenziamento della Y coricata	1a	Variante alla via Emilia	Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
		1b	Potenziamento del collegamento Piacenza-Cortemaggiore (riqualificazione della ex SS 587)	Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
2	Asse pedemontano	Nuovo tracciato pedemontano, cui si somma la variante alla via Emilia (1a)		Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
3	Raccordo sud città di Piacenza	3a	Nuovo tracciato	Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
		3b	Prolungamento tangenziale sud	Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
		3c	Variante al nuovo tracciato	Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
4	Interventi locali	Riqualificazioni e varianti di carattere locale		Strade a una corsia per senso di marcia

Si riportano di seguito le informazioni sintetiche rappresentative della mobilità all'anno 2015, nello scenario di riferimento e nelle diverse combinazioni degli scenari infrastrutturali simulate.

Osservando i risultati relativi ai veicoli-km nei diversi scenari è possibile evidenziare un incremento più consistente nelle configurazioni che prevedono un intervento infrastrutturale più significativo (ovvero nel caso dei nuovi tracciati dell'asse pedemontano, del raccordo a sud di Piacenza e della sua variante), in parte dovuto anche alla maggiore estensione del tracciato.
Confrontando tuttavia tali scenari nelle configurazioni ad una o due corsie per senso di marcia ma senza pedaggio si può evidenziare l'ulteriore incremento (di circa l'1% per i leggeri e del 2% per i pesanti) nei flussi di traffico che possono attrarre tali infrastrutture.
Sono invece molto contenute le variazioni in termini di veicoli-km negli scenari che prevedono esclusivamente delle riqualificazioni o piccoli interventi alla rete infrastrutturale (ovvero quelli di potenziamento della "Y coricata", di prolungamento della tangenziale e gli interventi locali), in cui effetti più consistenti si hanno in termini di riduzione dei tempi di percorrenza. In questo senso, i risultati evidenziano infatti in ognuno di questi scenari una riduzione percentuale più o meno marcata del tempo impiegato negli spostamenti sulla rete stradale: il più efficace tra questi scenari sembra

essere lo scenario relativo agli interventi locali, che evidentemente va ad intervenire puntualmente proprio nei punti della rete che presentano situazioni di congestione nello scenario di riferimento.

Consistenti riduzioni dei tempi si osservano comunque anche negli scenari relativi alla pedemontana, al raccordo a sud di Piacenza e alla sua variante, in particolare nella condizione senza pedaggio e con due corsie per senso di marcia: in questo caso infatti le nuove infrastrutture hanno ancora buone condizioni di percorribilità, in quanto sono ancora lontane dalla soglia di congestione, ed attraggono flussi più elevati (che quindi beneficiano di tempi di percorrenza inferiori) in ragione della gratuità del percorso. In particolare, la soluzione pedemontana sembra essere la più favorevole in termini di riduzione dei tempi, sicuramente dovuta anche alla particolare configurazione del suo tracciato, che in parte va a riqualificare strutture già esistenti producendo quindi un miglioramento più diffuso delle condizioni di deflusso sulla rete stradale.

Tale effetto viene in parte osservato anche sulla variante al raccordo sud di Piacenza che, essendo il risultato dell'intersezione dei tracciati degli scenari 2 e 3°, presenta delle riduzioni in termini di tempo intermedie rispetto alle altre due soluzioni.

Veicoli-km negli scenari di progetto nella fascia oraria di punta 7.00 – 9.00 all'anno 2015

Scenario			Leggeri	Pesanti	Totale	Var. % leggeri	Var. % pesanti	Var. % totale
0	Scenario di riferimento		1 242 743	340 059	1 582 802	-	-	-
1	Sviluppo e potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia per senso di marcia	1 261 514	341 369	1 602 883	*1.5*	*0.4*	*1.3*
		Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	1 244 137	339 617	1 583 754	*0.1*	*-0.1*	*0.1*
2	Asse pedemontano	Nuovo tracciato pedemontano, 1 corsia, gratis	1 276 580	343 793	1 620 373	*2.7*	*1.1*	*2.4*
		Nuovo tracciato pedemontano, 2 corsie, gratis	1 287 833	351 431	1 639 263	*3.6*	*3.3*	*3.6*
		Nuovo tracciato pedemontano, 2 corsie, a pedaggio	1 271 950	344 800	1 616 750	*2.4*	*1.4*	*2.1*
3	Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 1 corsia, gratis	1 270 580	344 535	1 615 114	*2.2*	*1.3*	*2.0*
		Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	1 289 600	353 222	1 642 821	*3.8*	*3.9*	*3.8*
		Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, a pedaggio	1 267 210	348 089	1 615 299	*2.0*	*2.4*	*2.1*
		Prolungamento tangenziale sud, 2 corsie, gratis	1 259 935	340 765	1 600 699	*1.4*	*0.2*	*1.1*
		Prolungamento tangenziale sud, 2 corsie, a pedaggio	1 247 964	339 146	1 587 110	*0.4*	*-0.3*	*0.3*
		Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	1 279 254	352 164	1 631 417	*2.9*	*3.6*	*3.1*
		Variante nuovo tracciato, 2 corsie, a pedaggio	1 260 403	347 019	1 607 422	*1.4*	*2.0*	*1.6*
4	Interventi locali	Interventi locali (nuovo tracciato o riqualifica in sede, 1 corsia)	1 254 389	339 154	1 593 542	*0.9*	*-0.3*	*0.7*

Tempi di percorrenza (ore) negli scenari di progetto nella fascia oraria di punta 7.00– 9.00 all'anno 2015

Scenario			Leggeri	Pesanti	Totale	Var. % leggeri	Var. % pesanti	Var. % totale
0	Scenario di riferimento		28 264	11 172	39 436	-	-	-
1	Sviluppo e potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia per senso di marcia	27 610	10 809	38 419	-2.3	-3.2	-2.6
		Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia per senso di marcia	28 199	11 163	39 362	-0.2	-0.1	-0.2
2	Asse pedemontano	Nuovo tracciato pedemontano, 1 corsia per senso di marcia, gratis	25 740	10 042	35 783	-8.9	-10.1	-9.3
		Nuovo tracciato pedemontano, 2 corsie per senso di marcia, gratis	24 979	9 597	34 576	-11.6	-14.1	-12.3
		Nuovo tracciato pedemontano, 2 corsie per senso di marcia, a pedaggio	25 377	9 759	35 135	-10.2	-12.7	-10.9
3	Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 1 corsia per senso di marcia, gratis	26 660	10 439	37 099	-5.7	-6.6	-5.9
		Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie per senso di marcia, gratis	25 570	9 831	35 401	-9.5	-12.0	-10.2
		Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie per senso di marcia, a pedaggio	25 950	9 927	35 877	-8.2	-11.1	-9.0
		Prolungamento tangenziale sud, 2 corsie per senso di marcia, gratis	27 571	10 848	38 419	-2.5	-2.9	-2.6
		Prolungamento tangenziale sud, 2 corsie per senso di marcia, a pedaggio	27 581	10 875	38 456	-2.4	-2.7	-2.5
		Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	25 291	9 833	35 125	-10.5	-12.0	-10.9
		Variante nuovo tracciato, 2 corsie, a pedaggio	25 559	9 908	35 467	-9.6	-11.3	-10.1
4	Interventi locali	Interventi locali (nuovo tracciato o riqualifica in sede, 1 corsia per senso di marcia)	27 033	10 594	37 628	-4.4	-5.2	-4.6

Il traffico giornaliero medio simulato evidenzia le sostanziali condizioni di competizione tra alcune arterie, quali ad esempio la variante alla via Emilia e la ex SS 587 tra Cortemaggiore e Piacenza: in particolare nel primo caso l'effetto della variante appare consistente, con una riduzione del traffico sulla ex statale pari a quasi il 30% rispetto allo scenario di riferimento, mentre a parti invertite la riduzione sulla via Emilia è di pochi punti percentuali (poco più del 2%). L'effetto della variante alla via Emilia è evidente anche nello scenario pedemontano, in cui la riduzione, sull'ex587, è ancora più marcata (-34.4%) probabilmente grazie alla nuova distribuzione dei flussi che influenza un'area più ampia rispetto a quella del solo asse della Y coricata.

La ex statale e la via Emilia presentano tuttavia flussi più contenuti rispetto alla soluzione di riferimento anche nello scenario di sviluppo del nuovo raccordo a sud di Piacenza e nella sua variante che, nonostante il suo tracciato più "trasversale" rispetto all'area di influenza delle altre due

arterie, riescono evidentemente a raccoglierne una quota di traffico non trascurabile. E' inoltre evidente come sia il tracciato pedemontano che il nuovo raccordo a sud di Piacenza sottraggano una parte di traffico alla rete autostradale sia alla A1 che alla A21, mentre nel caso della variante al raccordo sud la riduzione di traffico più evidente avviene soltanto sulla direttrice est – ovest della A21; al contrario, nella soluzione di variante alla via Emilia si osserva una riduzione consistente, pari a circa il 7%, nei flussi di traffico della A1 tra Fidenza e Piacenza.

Una riduzione del traffico medio giornaliero sulla A21 è prodotta anche dallo scenario di prolungamento della tangenziale di Piacenza, che sottrae, in assenza di pedaggio, circa il 6% del flusso nella tratta tra Castel San Giovanni e Piacenza Est. Tale alternativa di percorso diventa invece meno appetibile (inducendo una riduzione del 2% circa) nel momento in cui viene sottoposta a pedaggio come la tratta autostradale antagonista.

In termini di traffico giornaliero medio nei nuovi interventi infrastrutturali si osservano flussi particolarmente consistenti, dell'ordine dei 20.000 – 30.000 veicoli a seconda delle soluzioni progettuali, lungo il tracciato del raccordo a sud di Piacenza; più contenuto è invece il traffico lungo l'asse pedemontano, che raccoglie circa 12.000 – 18.000 veicoli nelle sue diverse alternative, mentre la variante al raccordo sud si colloca in un posizione intermedia rispetto agli scenari precedenti, raccogliendo circa 17.000 – 24.000 veicoli al giorno. La diversa entità di traffico sulle tre soluzioni infrastrutturali è da attribuire alla differente quantità di spostamenti che possono essere interessati dal loro tracciato: nel primo caso si tratta prevalentemente di spostamenti est-ovest, nel secondo è invece possibile che vengano attratti anche spostamenti diretti a sud o che gravitano attorno al capoluogo, mentre il terzo scenario, frutto della intersezione dei primi due, presenta solo in parte quei benefici in termini di flussi attratti sottolineati per il raccordo sud.

I flussi consistenti sulla nuova infrastruttura evidenziati nello scenario di prolungamento della tangenziale di Piacenza confermano quanto già accennato: la capacità di interessare flussi che gravitano attorno al capoluogo nonché spostamenti di attraversamento est-ovest ed est-sud incrementa notevolmente il traffico sulla tangenziale, che nella sua nuova configurazione presenta flussi dell'ordine dei 30.000 – 40.000 veicoli complessivi.

In termini di composizione dei flussi giornalieri medi, si osserva che la quota dei veicoli pesanti è pari a circa il 30% del totale sulle nuove infrastrutture in assenza di pedaggio, in linea con quanto osservato sulle tratte autostradali dell'area di studio.
Sulla via Emilia e la sua variante la quota dei veicoli pesanti è invece più contenuta, pari a circa il 20-25%, a conferma della preferenza dei tracciati autostradali da parte di tale tipologia di utenti, più sensibili ai tempi di percorrenza sulla rete. Un'ulteriore conferma di tale meccanismo viene dal confronto delle percentuali dei veicoli pesanti nelle soluzioni a pagamento e non sulle nuove

infrastrutture: le percentuali sono infatti più elevate negli scenari a pagamento, in ragione della maggiore sensibilità al tempo richiesto da un spostamento piuttosto che al suo costo.

Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali negli scenari di progetto all'anno 2015

Scenari		Nuove infrastrutture					Rete esistente						
		Nuovo tracciato pedemontano	Nuovo tracciato PC sud	Tangenziale PC completa	Variante nuovo tracciato PC sud	Variante SS 9	ex SS 587: Cortemaggiore - PC	A21: Castel S.G. - PC Est	A21: PC Est - La Villa	Diram. A21: La Villa -Fiorenzuola	A1: Fidenza - PC Est	SS 9: Alseno - PC Montale	Tangenziale Sud-Ovest
Scenario di riferimento		--	--	--	--	--	10500	51100	36800	14500	79200	22000	28800
Potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia	--	--	--	--	19700	7500	50600	35200	14300	73800	18200	30600
	Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	--	--	--	--	--	14300	50700	35800	14600	78200	21500	29300
Asse pedemontano (con variante alla via Emilia)	Nuovo tracciato, 1 corsia , gratis*	12600	--	--	--	17100	6900	48700	34300	14300	72900	18800	25900
	Nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	18100	--	--	--	15600	6200	47300	33300	14300	72100	17300	23200
	Nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	11300	--	--	--	17400	6800	48600	34200	14300	73000	19400	26500
Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 1 corsia, gratis*	--	21000	--	--	--	9100	51300	35400	14500	78200	18500	31900
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	--	32200	--	--	--	7200	49800	34400	14500	74700	17500	34100
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, pedaggio	--	21100	--	--	--	8700	51000	35300	14500	77400	19000	30400
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, gratis	--	--	40800	--	--	10500	48000	35600	14600	80800	21900	45600
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, pedaggio	--	--	27900	--	--	10400	50500	36100	14500	80400	21700	31400
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	--	--	--	24500	--	7700	46000	33400	14800	76600	18800	25800
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	--	--	--	17200	--	8600	48100	34400	14600	78200	19400	23800
Interventi locali	Interventi locali (nuovo/riqualifica, 1 corsia)	--	--	--	--	--	10800	50900	36400	14500	77900	17000	28500

**) Senza traffico di attraversamento sull'infrastruttura*

Variazioni percentuali del Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali negli scenari di progetto all'anno 2015

Scenari		Nuove infrastrutture					Rete esistente						
		Nuovo tracciato pedemontano	Nuovo tracciato PC sud	Tangenziale PC completa	Variante nuovo tracciato PC sud	Variante SS 9	ex SS 587: Cortemaggiore - PC	A21: Castel S.G. - PC Est	A21: PC Est - La Villa	Diram. A21: La Villa -Fiorenzuola	A1: Fidenza - PC Est	SS 9: Alseno - PC Montale	Tangenziale Sud-Ovest
Scenario di riferimento		--	--	--	--	--	10500	51100	36800	14500	79200	22000	28800
Potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia	--	--	--	--	19700	*-28.6*	*-1.0*	*-4.3*	*-1.4*	*-6.8*	*-17.3*	*6.3*
	Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	--	--	--	--	--	*36.2*	*-0.8*	*-2.7*	*0.7*	*-1.3*	*-2.3*	*1.7*
Asse pedemontano (con variante alla via Emilia)	Nuovo tracciato, 1 corsia , gratis*	12600	--	--	--	17100	*-34.3*	*-4.7*	*-6.8*	*-1.4*	*-8.0*	*-14.5*	*-10.1*
	Nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	18100	--	--	--	15600	*-41.0*	*-7.4*	*-9.5*	*-1.4*	*-9.0*	*-21.4*	*-19.4*
	Nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	11300	--	--	--	17400	*-35.2*	*-4.9*	*-7.1*	*-1.4*	*-7.8*	*-11.8*	*-8.0*
Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 1 corsia, gratis*	--	21000	--	--	--	*-13.3*	*0.4*	*-3.8*	*0.0*	*-1.3*	*-15.9*	*10.8*
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	--	32200	--	--	--	*-31.4*	*-2.5*	*-6.5*	*0.0*	*-5.7*	*-20.5*	*18.4*
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, pedaggio	--	21100	--	--	--	*-17.1*	*-0.2*	*-4.1*	*0.0*	*-2.3*	*-13.6*	*5.6*
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, gratis	--	--	40800	--	--	*0.0*	*-6.1*	*-3.3*	*0.7*	*2.0*	*-0.5*	*58.3*
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, pedaggio	--	--	27900	--	--	*-1.0*	*-1.2*	*-1.9*	*0.0*	*1.5*	*-1.4*	*9.0*
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	--	--	--	24 500	--	*-26.7*	*-10.0*	*-9.2*	*2.1*	*-3.3*	*-14.5*	*-10.4*
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	--	--	--	17 200	--	*-18.1*	*-5.9*	*-6.5*	*0.7*	*-1.3*	*-11.8*	*-17.4*
Interventi locali	Interventi locali (nuovo/riqualifica, 1 corsia)	--	--	--	--	--	*2.9*	*-0.4*	*-1.1*	*0.0*	*-1.6*	*-22.7*	*-1.0*

**) Senza traffico di attraversamento sull'infrastruttura*

Simulazione degli scenari all'anno 2020

All'anno 2020, il grafo della rete con diversi interventi infrastrutturali non è stato modificato rispetto alla configurazione al 2015, mentre è stata effettuata una nuova stima dell'evoluzione della mobilità dei passeggeri per il nuovo orizzonte temporale.[14]

Scenario di riferimento

La tabelle seguenti riportando informazioni sintetiche rappresentative dell'evoluzione della mobilità nello scenario di riferimento all'anno base, al 2015 e al 2020.

Rispetto al 2015, la crescita dei passeggeri-km al 2020 è particolarmente accentuata per i motivi studio e altro, a causa della diversa struttura della matrice assegnata alla rete.

Per quanto riguarda i veicoli-km, nel caso dei veicoli pesanti la crescita è pressoché omogenea su tutta la rete di trasporto, mentre le auto registrano un incremento più consistente sulla rete stradale ordinaria: tale effetto è anche in questo caso riconducibile alla nuova struttura della matrice, che ha distribuito maggiormente gli spostamenti sulle varie zone per effetto dell'aumento di accessibilità dovuto alla nuova configurazione della rete. Come risultato, la rete stradale che serve tali zone ha registrato un incremento superiore a quello di autostrade e tangenziale.

Passeggeri-km e veicoli-km. Confronto anno base e scenario di riferimento al 2015 e al 2020

			2003 Anno base	2015 Scenario di riferimento	Var. % 2015-2003	2020 Scenario di Riferimento	Var. % 2020-2003	Var. % 2020-2015
Passeggeri-km		Lavoro	860 164	1 081 020	*25.7*	1 132 214	*31.6*	*4.7*
		Studio	220 193	331 878	*50.7*	360 222	*63.6*	*8.5*
		Altro	279 880	433 920	*55.0*	476 004	*70.1*	*9.7*
		Attraversamento	759 902	941 519	*23.9*	984 073	*29.5*	*4.5*
		Totale	**2 120 139**	**2 788 337**	***31.5***	**2 952 513**	***39.3***	***5.9***
Veicoli-km	Auto	Rete autostradale	479 362	582 250	*21.5*	610 232	*27.3*	*4.8*
		Rete stradale	381 275	598 105	*56.9*	645 175	*69.2*	*7.9*
		Tangenziale PC	32 493	62 389	*92.0*	66 698	*105.3*	*6.9*
		Totale	**893 129**	**1 242 743**	***39.1***	**1 322 105**	***48.0***	***6.4***
	Pesanti	Rete autostradale	134 976	180 042	*33.4*	192 765	*42.8*	*7.1*
		Rete stradale	101 453	144 971	*42.9*	155 083	*52.8*	*7.0*
		Tangenziale PC	4 579	15 046	*228.6*	16 153	*252.8*	*7.4*
		Totale	**241 008**	**340 059**	***41.1***	**364 001**	***51.0***	***7.0***

In termini di flussi di traffico sulla rete stradale la simulazione dello scenario di riferimento all'anno 2020 ha evidenziato i seguenti effetti:

[14] Cap 3.2 Evoluzione della domanda di trasporto al 2020. Studio TRT cit.

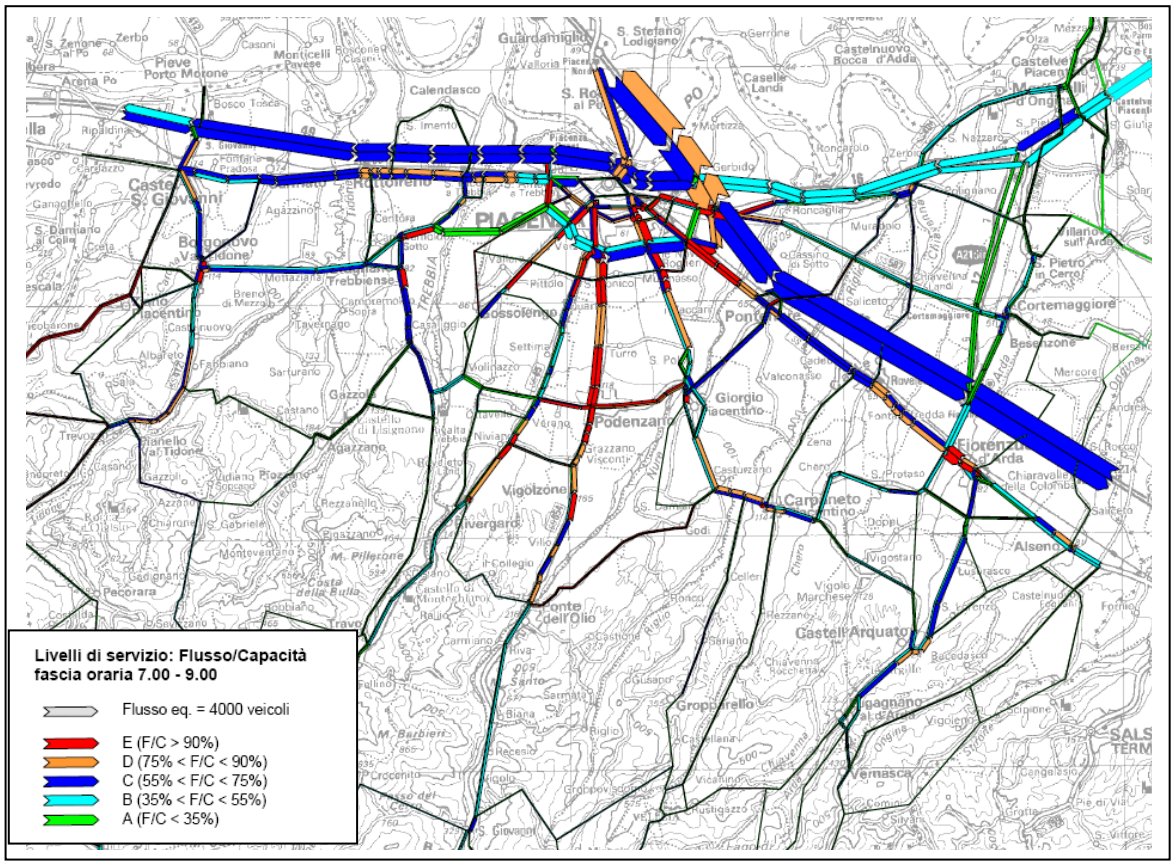
- la tangenziale di Piacenza continua a rivestire un ruolo particolarmente importante nella configurazione del traffico sulla rete provinciale, registrando rispetto alle altre tratte analizzate un incremento particolarmente consistente tra il 2015 e il 2020; nonostante l'incremento di traffico, il livello di congestione rimane comunque ampiamente al di sotto della soglia critica, in particolare nella tratta di prolungamento verso ovest dell'infrastruttura.
  Iniziano tuttavia ad essere meno visibili gli effetti indotti dalla realizzazione della tangenziale sul la rete circostante, ovvero lungo la ex SS10 in accesso al capoluogo e nella tratta della A21 tra Piacenza Ovest e Piacenza Est, dove gli incrementi appaiono in linea con il resto della rete;

- l'incremento generalizzato dei flussi di traffico peggiora come prevedibile le condizioni prestazionali di alcune arterie già orientate alla congestione al 2015, in particolare le direttrici di accesso a Piacenza, la SS 9 tra Fiorenzuola e Cadeo e la SP 6 da Carpaneto Piacentino verso S. Giorgio.

Traffico Giornaliero Medio sulle principali arterie stradali nello scenario di riferimento al 2020

Strada	Tratta	TGM leggeri	TGM pesanti	TGM totale	TGM totale 2020-2003 var. %	TGM totale 2020-2015 var. %
Autostrada A21	Castel S. Giovanni - PC ovest	37 100	15 100	52 200	*60.1*	*5.7*
	PC est - PC ovest	39 000	18 500	57 500	*47.8*	*5.5*
	Caorso - PC est	23 200	16 900	40 100	*80.6*	*6.6*
	Caorso - diramaz. A21	23 000	14 600	37 600	*96.9*	*6.2*
	La Villa - Castelvetro	34 500	17 800	52 300	*84.2*	*6.1*
	Cortemaggiore - Fiorenzuola	12 000	3 400	15 400	*60.4*	*6.2*
Autostrada A1	Fiorenzuola - PC sud	53 300	25 300	78 600	*21.9*	*5.2*
	Fidenza - Fiorenzuola	62 500	24 900	87 400	*22.1*	*5.0*
SS 10	Sarmato - Rottofreno	19 400	7 000	26 400	*127.6*	*3.5*
	San Nicolò - Sant'Antonio	24 400	4 700	29 100	*-0.3*	*7.4*
SS 9	Pontenure - Montale	16 400	3 800	20 200	*60.3*	*5.2*
	Cadeo - Fiorenzuola	20 800	4 800	25 600	*111.6*	*2.4*
	Alseno - Fiorenzuola	15 200	6 300	21 500	*60.4*	*6.4*
ex SS 587	Cortemaggiore - PC	7 800	3 200	11 000	*57.1*	*4.8*
Tangenziale Sud	Le Novate - La Verza	32 600	10 100	42 700	*144.0*	*6.5*
	Ponte sul Trebbia	14 500	7 800	22 300	-	*12.1*

Flussogramma e rapporto flusso/capacità sugli archi della rete al 2020 per lo scenario di riferimento



Scenari di progetto

All'anno 2020 sono state simulate le diverse combinazioni relative agli scenari infrastrutturali precedentemente descritti per il 2015 con i seguenti esiti.

Come già osservato all'anno 2015, i veicoli-km relativi agli scenari che prevedono nuovi interventi infrastrutturali evidenziano incrementi più consistenti, mentre rimangono contenute le variazioni relative agli altri scenari. Da sottolineare è però il diverso comportamento dei veicoli pesanti nel caso del raccordo sud di Piacenza: mentre al 2015 le variazioni percentuali di leggeri e pesanti erano di entità analoga o leggermente inferiori nel caso dei veicoli pesanti, al 2020 la situazione appare capovolta, con incrementi leggermente superiori da parte di questi ultimi. La spiegazione di tale comportamento è da ricercare tuttavia anche nella struttura della matrice utilizzata per tale simulazione, che al 2020 differisce in maniera più consistente in termini di spostamenti di veicoli pesanti piuttosto che di leggeri.

In termini di tempi la gerarchia delle variazioni tra i diversi scenari è analoga a quanto sottolineato per il 2015, anche se le differenze sono di entità più modesta: il tracciato pedemontano, ad

esempio, continua ad essere uno di quelli con effetti migliori sulla riduzione dei tempi di percorrenza, ma presenta variazioni dell'ordine del 9-10% contro il 10-12% del 2015.

Tempi di percorrenza (ore) leggeri e pesanti negli scenari di progetto nella fascia oraria di punta 7.00 – 9.00 all'anno 2020

Scenario			Leggeri	Pesanti	Totale	Var. % leggeri	Var. % pesanti	Var. % totale
0	Scenario di riferimento		30 851	12 309	43 160	-	-	-
1	Sviluppo e potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia per senso di marcia	30 533	12 220	42 753	*-1.0*	*-0.7*	*-0.9*
		Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	31 092	12 599	43 690	*0.8*	*2.3*	*1.2*
2	Asse pedemontano	Nuovo tracciato pedemontano, 2 corsie, gratis	27 744	10 834	38 578	*-10.1*	*-12.0*	*-10.6*
		Nuovo tracciato pedemontano, 2 corsie, a pedaggio	28 174	10 995	39 169	*-8.7*	*-10.7*	*-9.2*
3	Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	28 373	11 079	39 452	*-8.0*	*-10.0*	*-8.6*
		Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, a pedaggio	28 641	11 134	39 775	*-7.2*	*-9.6*	*-7.8*
		Prolungamento tangenziale sud, 2 corsie, gratis	30 102	11 948	42 050	*-2.4*	*-2.9*	*-2.6*
		Prolungamento tangenziale sud, 2 corsie, a pedaggio	30 082	11 973	42 055	*-2.5*	*-2.7*	*-2.6*
		Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	27 762	10 992	38 754	*-10.0*	*-10.7*	*-10.2*
		Variante nuovo tracciato, 2 corsie, a pedaggio	28 158	11 138	39 296	*-8.7*	*-9.5*	*-9.0*
4	Interventi locali	Interventi locali (nuovo tracciato o riqualifica in sede, 1 corsia)	29 562	11 697	41 259	*-4.2*	*-5.0*	*-4.4*

L'applicazione di matrici territoriali distinte agli scenari infrastrutturali al 2020 non ha modificato significativamente la configurazione della mobilità nei diversi casi, confermando i fenomeni già evidenziati al 2015:

- la ex statale tra Cortemaggiore e Piacenza e la via Emilia continuano ad essere le arterie che vengono maggiormente alleggerite del traffico che le attraversa nella quasi totalità degli scenari;
- l'asse pedemontano, il nuovo raccordo a sud di Piacenza e la sua variante snelliscono i flussi di traffico sulla rete autostradale: nel primo e nell'ultimo caso in maniera analoga al 2015, nel secondo invece con percentuali anche più elevate; più contenuta è invece l'influenza sulla A21 nello scenario di prolungamento della tangenziale di Piacenza;

In termini di traffico medio nei nuovi interventi infrastrutturali i flussi sono più consistenti rispetto al 2015, ovvero dell'ordine dei 25.000 – 35.000 veicoli lungo il raccordo a sud di Piacenza, circa 14.000 – 20.000 veicoli lungo l'asse pedemontano, circa 20.000 – 27.000 sulla variante al raccordo

sud e circa 30.000 – 44.000 veicoli sulla tangenziale nella sua nuova configurazione: rimangono quindi invariate le proporzioni rispetto a quanto osservato all'anno 2015.

Variazioni percentuali del Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali negli scenari di progetto all'anno 2020

Scenari		Nuove infrastrutture					Rete esistente						
		Nuovo tracciato pedemontano	Nuovo tracciato PC sud	Tangenziale PC completa	Variante nuovo tracciato PC sud	Variante SS 9	ex SS 587: Cortemaggiore - PC	A21: Castel S.G. - PC Est	A21: PC Est - La Villa	Diram. A21: La Villa -Fiorenzuola	A1: Fidenza - PC Est	SS 9: Alseno - PC Montale	Tangenziale Sud-Ovest
Scenario di riferimento		--	--	--	--	--	11000	53900	39100	15400	83300	22800	31300
Potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia	--	--	--	--	21 500	*-25.5*	*-0.6*	*-3.6*	*-2.6*	*-6.8*	*-15.4*	*9.9*
	Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	--	--	--	--	--	*43.6*	*-0.4*	*-1.8*	*0.0*	*-1.1*	*0.9*	*4.8*
Asse pedemontano (con variante via Emilia)	Nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	21 400	--	--	--	16 700	*-40.0*	*-7.1*	*-9.5*	*-1.9*	*-9.0*	*-21.5*	*-19.8*
	Nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	14 000	--	--	--	18 400	*-31.8*	*-4.5*	*-6.9*	*-2.6*	*-7.7*	*-12.3*	*-7.7*
Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	--	36100	--	--	--	*-30.9*	*-1.9*	*-6.1*	*0.0*	*-5.4*	*-18.9*	*21.7*
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, pedaggio	--	24700	--	--	--	*-16.4*	*0.4*	*-3.3*	*-1.3*	*-2.0*	*-13.6*	*9.6*
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, gratis	--	--	43500	--	--	*0.9*	*-5.8*	*-2.8*	*0.0*	*2.0*	*-0.4*	*56.5*
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, pedaggio	--	--	30500	--	--	*0.0*	*-0.9*	*-1.8*	*0.0*	*1.4*	*-0.9*	*10.2*
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	--	--	--	27 700	--	*-25.5*	*-9.8*	*-8.4*	*1.9*	*-2.9*	*-14.5*	*-9.3*
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	--	--	--	19 900	--	*-17.3*	*-5.8*	*-5.6*	*0.6*	*-1.2*	*-11.0*	*-16.3*
Interventi locali	Interventi locali (nuovo/riqualifica, 1 corsia)	--	--	--	--	--	*3.6*	*-0.2*	*-0.8*	*-1.3*	*-1.8*	*-22.4*	*-1.9*

Valutazioni conclusive

La lettura dei risultati delle simulazioni modellistiche effettuate agli orizzonti temporali del 2015 e del 2020 per gli scenari dell'asse Pedemontano (2), del Raccordo Sud di Piacenza (3a) e della sua relativa variante (3c), conduce alle seguenti valutazioni trasportistiche:

- L'analisi dei flussi "attratti" dalle nuove infrastrutture in valore assoluto evidenzia per lo scenario del Raccordo Sud dei valori più elevati rispetto alla soluzione Pedemontana, con rispettivamente un traffico giornaliero medio (TGM) di circa 30.000/35.000 contro 18.000/21.000 nella configurazione a doppia carreggiata gratuita, ovvero di 21.000/25.000 contro 11.000/14.000 in caso di doppia carreggiata a pedaggio o di singola carreggiata; lo scenario intermedio, di variante al Raccordo Sud, si colloca all'interno dei range indicati.

- I benefici indotti sulla rete principale in termini di riduzione dei flussi sono di entità paragonabile sulla via Emilia (anche se va sottolineato che negli scenari del Raccordo Sud tali risultati si ottengono senza la realizzazione della variante della via Emilia che invece è prevista nello scenario della Pedemontana). Sulla tangenziale esistente si osservano invece incrementi dei flussi di traffico nello scenario del Raccordo Sud (in quanto il tracciato la coinvolge in parte) che non sono invece presenti nello scenario della Pedemontana ed in quello di variante al Raccordo Sud.

L'estensione dei tracciati in termini di riqualificazione o di nuova realizzazione consente di stimare, seppure in maniera qualitativa, che gli investimenti necessari per la loro realizzazione siano più contenuti nel caso del Raccordo sud e della relativa variante rispetto alla Pedemontana; si segnala peraltro che:

- gli interventi di completamento della variante alla SS Emilia (che fanno parte dello scenario Pedemontana e non degli scenari Raccordo sud e variante) hanno un'elevata probabilità di essere realizzati, a prescindere dalla giacitura dell'itinerario est-ovest adottato;
- la realizzabilità di qualsiasi scenario proposto (sulla base dei dati di traffico) passa per uno sviluppo per fasi sia delle diverse tratte sia delle loro caratteristiche progettuali ed è quindi ragionevole ipotizzare un periodo iniziale nel quale l'itinerario sarà a semplice carreggiata e parziale nel suo sviluppo planimetrico;

- in questo caso la quota di investimento necessario per i diversi scenari potrebbe risultare in linea con i benefici trasportistici che via via si otterrebbero nel tempo.

- L'analisi dei tempi di percorrenza sulla rete stradale provinciale nel suo complesso evidenzia per gli scenari una riduzione dei tempi rispetto alla soluzione di riferimento: nella soluzione ad una corsia al 2015 la riduzione è decisamente più consistente nel caso dello scenario Pedemontano (del 9% circa contro il 6%) mentre nelle altre configurazioni (a due corsie gratuite o a pagamento) il miglioramento è di entità paragonabile (circa il 10-12% per tutti gli scenari). Le differenze tra gli scenari sono infatti meno evidenti, anche se lo scenario della Pedemontana presenta maggiori risparmi di tempo grazie alla maggiore diffusione sul territorio degli interventi previsti. Fatte le dovute espansioni temporali e monetizzando tale risparmio di tempo si può stimare, in maniera molto indicativa, che lo scenario della Pedemontana induce dei benefici collettivi superiori rispetto agli altri scenari per valori compresi tra 2,5 e 9 milioni di Euro annui circa.

- Confrontando i flussogrammi delle variazioni rispetto allo scenario di riferimento si osserva come sia la Pedemontana che il Raccordo sud e la sua variante producano delle riduzioni dei flussi di traffico sulla rete piuttosto diffusi, in accordo con quanto evidenziato dall'analisi del traffico medio giornaliero sulle diverse arterie. Nel caso del Raccordo sud gli effetti sono anche più consistenti nell'ambito del capoluogo di Provincia e delle principali infrastrutture che vi gravitano (autostrade, tangenziale e statali), essendo ad esso più vicino. Da sottolineare invece l'incremento dei flussi sulla tangenziale di Fiorenzuola in tutti gli scenari per le sue funzioni di adduzione alle infrastrutture di progetto.

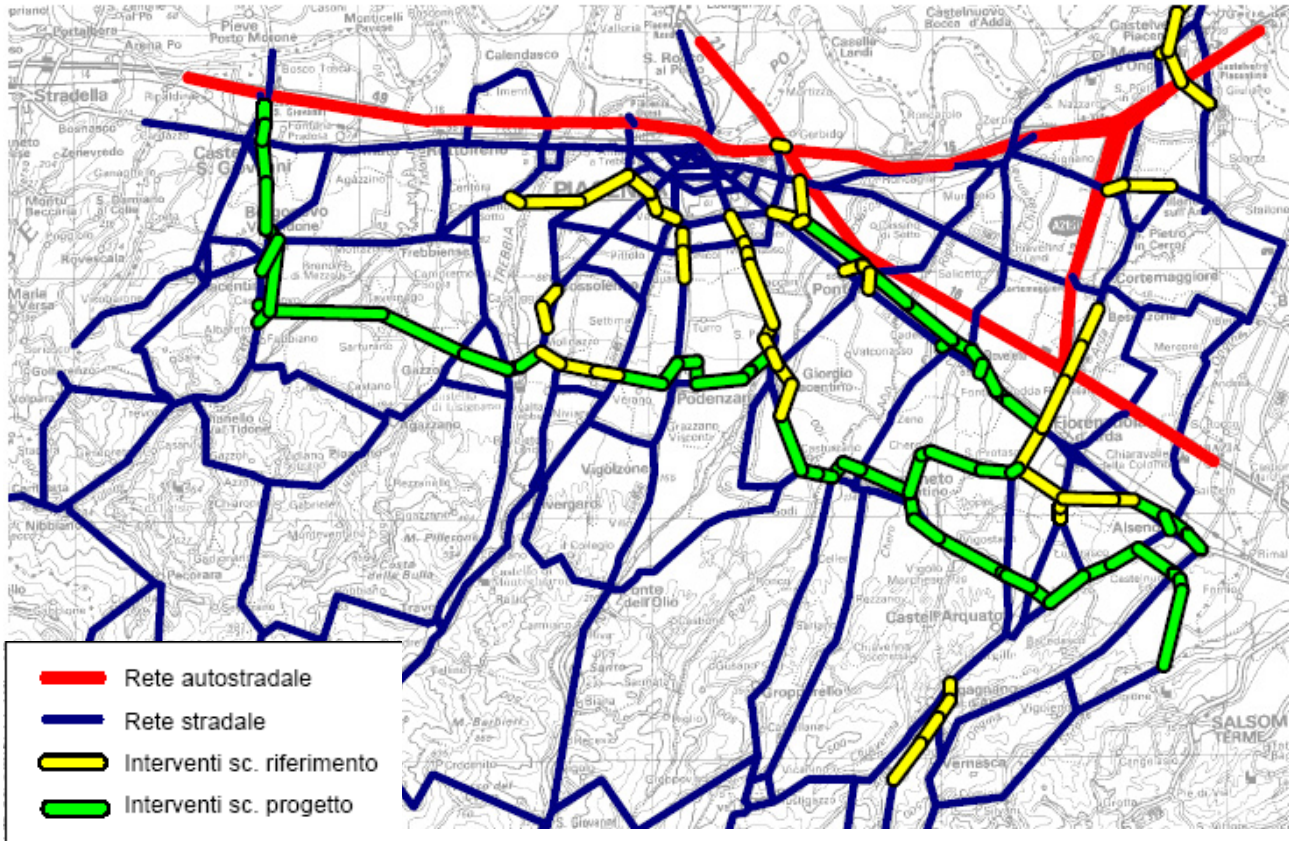
Quest'ultima considerazione prospetta un'interessante evoluzione degli scenari proposti in uno scenario unitario integrato secondo i seguenti criteri e indicazioni progettuali:

- un'integrazione dell'itinerario in un disegno a scala vasta che comprenda tutti gli itinerari autostradali ed in particolare l'integrazione fra la Cispadana ad est di Piacenza con la Pedemontana a sud e ovest;

- uno sviluppo in prima fase di un itinerario ad unica carreggiata (come già indicato in precedenza seguendo uno sviluppo per fasi successive) che però garantisca da subito un ruolo gerarchico elevato, grazie ad una adeguata configurazione progettuale (assenza di passi carrabili, vincoli/intersezioni tali da privilegiare l'itinerario principale, limiti di velocità e/o di circolazione per i mezzi pesanti sulle altre strade, ecc.);

- la composizione planimetrica dello scenario Pedemontana con i due scenari Raccordo sud, mantiene l'itinerario pedemontano completo e consente anche la chiusura da Carpaneto Piacentino alla tangenziale di Fiorenzuola (e quindi sulle autostrade e sulla Cispadana. Lo schema riportato definisce un disegno completo della rete infrastrutturale della Provincia che, nel lungo periodo, potrà essere ampliato ad una seconda carreggiata prevedendone da subito la relativa fascia di rispetto.

Scenario Pedemontano con chiusura sulla tangenziale di Fiorenzuola



C2.1.6 Interventi integrati a supporto della mobilità sostenibile

C2.1.6.1 Accordo di programma regionale sulla qualità dell'aria

Il sistema dei trasporti piacentino, come quello italiano in genere, è caratterizzato da una forte prevalenza del traffico su strada e da una limitata offerta di trasporto pubblico; in particolare il trasporto su gomma delle merci, modalità ad alto impatto in termini di congestione e d'inquinamento acustico ed atmosferico prodotto, rappresenta oltre al 65% dell'intero settore del movimento merci.
Gli spostamenti su strada già nel 1990 assorbivano un consumo di energia nel settore dei trasporti pari all'84,24% mentre le ferrovie e le filo-tranvie solo l'1,98% e tale sproporzione a discapito del trasporto su ferro non è certo diminuita negli ultimi anni.
Secondo l'Unione Europea i costi "esterni" del distorto sistema dei trasporti (congestione, sinistri, inquinamento atmosferico e acustico) ammontano al 4% del PIL.

In merito alle tematiche nazionali di adeguamento all'Agenda XXI per uno sviluppo sostenibile nel campo dei trasporti è necessario *articolare una strategia di pianificazione e riequilibrio del trasporto urbano, regionale e nazionale tesa alla riduzione dell'impatto ambientale* ovvero al perseguimento dei seguenti *obiettivi*:
a) ridurre le emissioni totali inquinanti anche con l'uso di tecnologie innovative;
b) ridurre le necessità di mobilità e spostamenti territoriali;
c) incrementare l'offerta di trasporto collettivo o forme associate condivise;
d) contenere al massimo l'uso del mezzo privato motorizzato;
e) attivare strumenti normativi istituzionali per il riequilibrio modale dei trasporti.

Per soddisfare in questi termini il *fabbisogno di mobilità* occorre prendere atto che la risposta al problema traffico non può più essere solo una generale politica di incremento dell'offerta di spazi o strutture veicolari.
Ogni nuova offerta non è destinata ad altro che a fare emergere un fabbisogno inespresso, probabilmente a portare sulle strade veicoli che prima non c'erano.
Invece strategico diviene il *riequilibrio modale* ovvero, oltre a minimizzare le necessità territoriali di spostamenti (persone e merci), riequilibrare fortemente la scelta degli spostamenti tra i vari mezzi di trasporto; occorre che un minor numero di spostamenti avvenga con veicoli privati a motore (automobile, camion, furgoni e motocicli in genere) e un maggiore numero con veicoli cosiddetti "alternativi o dolci" (trasporto su ferro o fluviale, trasporto collettivo di linea, mezzi a tecnologia basso-impattante, biciclette, anche a piedi, filiere di produzione e commercializzazione il più possibile in loco). Perseguire il riequilibrio modale vuole dire produrre politiche di gestione della mobilità orientate a modificare gradualmente nel tempo le caratteristiche e la natura della domanda di traffico e del tipo mezzo impiegato, *rivedere* concretamente l'intero *Piano di trasporto pubblico del territorio piacentino* (linee, itinerari, fermate e nodi di interscambio modale).

Nell'ambito dell'ACCORDO DI PROGRAMMA REGIONALE SULLA QUALITA' DELL'ARIA per il triennio 2006–2009 sono di fatto ricomprese le principali azioni e/o misure concrete tese al raggiungimento di una politica compatibile[⇓] nel settore della mobilità urbana e territoriale, quali:

a) promuovere e sostenere l'utilizzo del **Trasporto pubblico locale (TPL)** durante l'intero arco della giornata e per l'intero territorio interessato dai piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria ambiente, dando priorità agli interventi organizzativi e tecnologici in grado di ridurre l'uso individuale dei veicoli privati per il trasporto delle persone e delle merci, a vantaggio dei servizi collettivi di mobilità;

b) proseguire nel **controllo annuale dei gas** di scarico di tutti i veicoli di proprietà dei residenti nel territorio regionale, secondo gli accordi già sottoscritti, e potenziare contestualmente l'attività di vigilanza;

c) realizzare una **rete di corsie riservate e controllate** anche mediante sistemi automatici e telematici, da estendere alle direttrici di avvicinamento ai comuni capoluogo. Tale realizzazione consentirà, anche attraverso il necessario aumento della velocità commerciale, il miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dei servizi di trasporto collettivo, la riduzione dei tempi di percorrenza, il miglioramento delle prestazioni ambientali e dell'efficienza energetica del sistema dei trasporti, nonché la riduzione del costo di gestione del servizio stesso;

d) accelerare l'attuazione di tutte le misure di **razionalizzazione e snellimento dei flussi di traffico** attraverso l'applicazione delle migliori pratiche e tecnologie (regolazione automatizzata degli impianti semaforici, con precedenza ai mezzi pubblici, diffusione della sperimentazione del telecontrollo sugli incroci semaforici, controllo informatizzato degli accessi anche ad integrazione degli strumenti già esistenti di programmazione del traffico, miglioramento della segnaletica relativa ai provvedimenti adottati sulla circolazione, razionalizzazione dei lavori stradali nelle aree urbane in relazione agli orari di maggior flusso di traffico…);

e) prevedere, nell'ambito dei piani e programmi di risanamento e tutela della qualità dell'aria previsti dal D. Lgs. 351/99, dai DM 60/02 e 261/02, in corso di definizione da parte delle Province, azioni a favore della mobilità sostenibile:

__il progressivo **divieto di circolazione dei veicoli** ad accensione comandata e ad accensione spontanea **pre Euro**, dei ciclomotori e dei motocicli a due tempi pre Euro, nonché il divieto di circolazione nei centri urbani dei veicoli commerciali ad accensione spontanea Euro 1, anche se provvisti di bollino blu;

__**l'adeguamento** dei mezzi del **TPL** ai valori di emissione per le polveri previsti per i veicoli Euro 4 mediante **idonei sistemi di filtri anti-particolato** ovvero riduzione delle emissioni con l'impiego di carburanti meno inquinanti (emulsione, biocarburante), qualora non si procedesse direttamente alla loro sostituzione con mezzi a metano, gpl o elettrici;

[⇓] La *Mobilità sostenibile* riguarda le modalità di trasporto e movimentazione di merci e persone che rispettano i principi dello sviluppo sostenibile: contenuto uso di risorse naturali non rinnovabili, e basso o nullo impatto ambientale.

__accelerare le soluzioni normative necessarie ad **implementare** sul territorio la **rete di distributori** di carburanti **a basso impatto ambientale** (metano, gpl);

__il progressivo **incremento delle zone pedonali e/o delle ZTL** con un obiettivo minimo del 15% del territorio urbano;

__la realizzazione di **percorsi** ciclo-pedonali **sicuri casa-scuola**, nonché l'incremento di una rete di itinerari protetti, per agevolare l'utilizzo prevalente della bicicletta per tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore ai 5 km. Alla progettazione e realizzazione della rete dei percorsi ciclo-pedonali sicuri, si deve accompagnare la progettazione e realizzazione degli **interventi di traffic calming**, in particolare attraverso la sostituzione degli incroci, anche semaforizzati, con rotatorie e l'utilizzo esteso dei passaggi pedonali sopraelevati, l'introduzione in tutti i centri urbani di sistemi automatici per il controllo dei limiti di velocità e la progressiva estensione delle zone con limite di velocità di 30 Km nei centri urbani interessati dai programmi di intervento per il miglioramento della qualità dell'aria ambiente;

__attivare la concreta operatività dei **mobility managers** aziendali e di area previsti dal decreto ministeriale "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" ed in particolare per gli Enti e le Aziende pubbliche verificare la redazione dei Piani di spostamento casa-lavoro, sulla base della normativa vigente[∇];

__verificare, secondo quanto previsto dal Codice della strada, **l'obbligo di spegnimento del motore dei veicoli** in tutte le situazioni non derivanti dalle dinamiche del traffico e della circolazione stradale;

__prevedere nei capitolati d'appalto di opere pubbliche la condizione di utilizzo di mezzi omologati almeno Euro 3, privilegiando i **parchi veicolari eco-compatibili**, *(elettrici, ibridi, gas metano e gpl).*

In ambiti per la Logistica di rilievo provinciale

a) intervenire negli ambiti territoriali interessati con misure, finalizzate :

__al governo degli accessi e dei percorsi, per regolare nel modo migliore l'uso delle infrastrutture viarie, mediante definizione di finestre orarie, realizzazione e riserva di corsie e piazzole dedicate, definizione di **percorsi ottimizzati** da consigliare o imporre a determinate categorie di veicoli;

__al miglioramento dell'efficienza del trasporto delle merci, mediante misure tese al consolidamento dei **carichi diretti in città**, capaci di ridurre il numero di mezzi entranti;

__alla riduzione delle emissioni prodotte dai veicoli commerciali, mediante azioni di stimolo alla sostituzione o alla trasformazione del parco mezzi, verso **veicoli a basso impatto**;

b) replicare i risultati dei progetti riguardanti differenti settori del trasporto merci e della logistica, sviluppati nell'ambito delle iniziative comunitarie, quali i **programmi Merope e City Ports**;

[∇] il *Mobility management* attiva un sistema di gestione e razionalizzazione della domandadi trasporto di persone e merci, al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico e la congestione da traffico.
(footnote continued)

c) promuovere la sperimentazione di progetti pilota che coinvolgono direttamente sistemi locali di imprese *(distretti industriali e APEA)* che intendono cooperare per razionalizzare le proprie reti di approvvigionamento e di distribuzione e sviluppare azioni logistiche innovative orientate all'individuazione ed attivazione di soluzioni di immediato impatto;

d) razionalizzare l'approvvigionamento e della distribuzione dei farmaci nelle strutture ospedaliere.

Le ASL regionali, con riferimento all'aggregato territoriale di analisi e progettazione, supportato anche dall' *Istituto Trasporti e Logistica*.

Paesaggi, storia e cultura come struttura costitutiva dell'asse storico della via Emilia;
fonte ATLANTE FOTOGRAFICO delle Strade dell'EmiliaRomagna - RER - edizione Tourig Club Italia

C2.1.6.2 Progetto Merope

La Regione Emilia Romagna, come partner principale, l'Amministrazione Provinciale ed il Comune di Piacenza, nel ruolo di partner locali, hanno avviato con il Progetto Merope una collaborazione sui temi della logistica urbana *(city logistics)* volta alla razionalizzazione dei trasporti, alla riduzione del traffico e dell'inquinamento e al miglioramento della qualità della vita e della sicurezza all'interno della città.

Finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma INTERREG III B, Merope si propone di analizzare le caratteristiche della mobilità, dei trasporti e del processo logistico nelle realtà urbane e metropolitane, sviluppare un approccio metodologico comune, favorire la riorganizzazione della logistica e la realizzazione di sistemi telematici e di centri d'informazione, infine attivare in un determinato numero di città progetti di studio, analisi e simulazione.

Il *Mobility manager*, previsto dal decreto RONCHI del 27 marzo 1998, è il responsabile dell'organizzazione per gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti delle aziende e degli enti pubblici con oltre 300 lavoratori (azioni di ***walk pooling, car sharing, free Bus ecc***).

Sulla base dei risultati di tali attività [Ξ], il Comune di Piacenza, in accordo con la Provincia, ha deciso di avviare una ulteriore attività progettuale finalizzata a definire specifici interventi sulla mobilità delle merci nell'area del centro urbano, inquadrati e supportati nell'ambito della Misura V dell'Accordo di Programma siglato con la RER.
Ovviamente City logistics rimanda ad una tematica precisa delle politiche urbane messe in atto dalle amministrazioni locali per razionalizzazione il processo di distribuzione delle merci in ambito urbano al fine di ridurre la congestione da traffico connessa a mezzi di trasporto merci e conseguente contenimento delle emissioni prodotte.

I miglioramento delle infrastrutture e del sistema dei trasporti in un'ottica di area vasta, in questo caso del capoluogo e della sua cintura urbana, costituisce una opportunità non rinunciabile per un territorio "cerniera" quale quello piacentino, se vuole ambire ad esercitare un ruolo di connessione e di integrazione tra l'area metropolitana milanese ed la più consolidata realtà emiliana. Il progetto ha inoltre l'obiettivo di *valorizzare* le ricadute sul tessuto economico locale in termini di risorse imprenditoriali esistenti o latenti, particolarmente nel campo dell'autotrasporto e delle attività collegate, che rappresentano peraltro uno dei principali settori di specializzazione provinciale.

Gli obiettivi strategici più immediati di carattere generale sono:

rendere competitiva ed efficiente l'offerta per logistica,
razionalizzare il sistema distributivo delle merci,
rendere minimo l'impatto sull'ambiente e il traffico esistente,
migliorare la qualità della vita e la sicurezza all'interno delle aree urbane.
Le azioni previste dal presente progetto riguardano studi e ricerche finalizzate all'analisi dei principali problemi legati al trasporto delle persone e delle merci in ambito urbano e/o di area vasta, nonché all'individuazione delle soluzioni più efficaci ai problemi identificati.

Oltre allo sviluppo di un *Osservatorio per il monitoraggio* del sistema e dei flussi di distribuzione urbana viene previsto un *Piano per la Logistica di area vasta* (quindi allargato anche ai Comuni della cintura del capoluogo) con il coinvolgimento di tutti gli attori con interventi di city logistics (piattaforme specializzate per la distribuzione urbana, distribuzione tramite veicoli ecologici, dotazione di un sistema telematico, gestione centralizzata degli ordini, ottimizzazione dei percorsi, delle consegne e delle flotte, operatività delle operazioni di carico - scarico e realizzazione di apposite piazzole) oltre ad azioni di integrazione e coordinamento dell'offerta e della

[Ξ] *Il 7 agosto 2003 la Regione Emilia Romagna e la Provincia di Piacenza hanno stipulato una convenzione per la realizzazione del progetto MEROPE[Ξ]. Le attività si sono concluse nel settembre 2004 con la presentazione del "Rapporto Finale " e del "Piano della logistica" realizzate da parte della società affidataria dell'incarico TRT Trasporti.*

domanda(accorpamento dei corrieri e soluzione cross-dock) ed accordi tra la domanda e l'offerta su orari di consegna [+].

Un implementazione di particolare importanza, prevista in dettaglio dal *Piano per la Logistica di area vasta*, riguarda la predisposizione di un sistema telematico per l'ottimizzazione dei percorsi di accesso alla città e per la circolazione in città, con riferimento sia al trasporto di persone sia al trasporto merci.

L'obiettivo è quello di realizzare un sistema di monitoraggio in tempo reale delle *condizioni di traffico e della mobilità* a Piacenza e interland limitrofo, per migliorare significativamente la circolazione urbana e sub-urbana.
Rientrano in questo punto anche l'Individuazione ed implementazione delle azioni tese a massimizzare le sinergie possibili tra Piano e sistema economico locale e ad attivare eventuali nuovi attori (società miste, consorzi, ecc.).

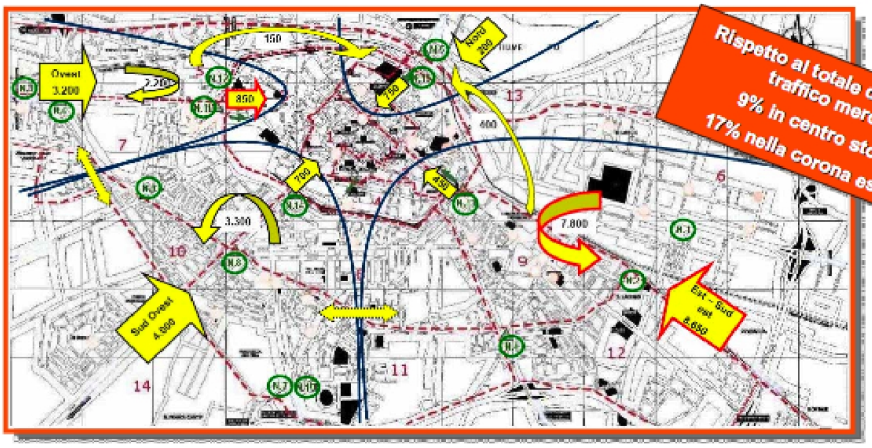
Infine, lo scambio di esperienze, potrebbe risultare molto utile con l'attivazione di un *Tavolo Concertativo* permanente, anche al fine di favorire le conoscenze comuni e colmare il vuoto informativo nel settore distributivo attualmente esistente attraverso un ***sito web-gis dinamico*** a supporto di attività di logistica urbana.

[+] *A tutela dell'interesse collettivo, appare opportuno che la Pubblica Amministrazione preveda misure autorizzative ed incentivanti, tali da facilitare e rendere meno onerosa l'operatività della piattaforma e nello stesso tempo assicuri priorità alle utenze e servizi residenziali esistenti nelle aree centrali maggiormente interessate.*

ITL - Piacenza

Progetto City Logistics a Piacenza

I FLUSSI MERCI A PIACENZA



Del totale traffico entrante nell'agglomerato urbano di Piacenza, circa il 41% accede al ce storico, il restante 59% gravita in prima periferia. I flussi di traffico hanno tuttavia composi molto diverse:

- La maggior parte degli accessi al centro storico è costituita da autovetture private (circa del totale) mentre il traffico merci pesa solo per il 9% circa;
- La scomposizione per tipologia di veicolo del traffico che resta in prima periferia evidenzia quota di autovetture private minore (circa il 78%), ed una maggior presenza di ve commerciali di media e grande dimensione (rispettivamente 11% e 10%).

LE POSSIBILI LINEE GUIDA PER RIFOCALIZZARE GLI INTERVENTI

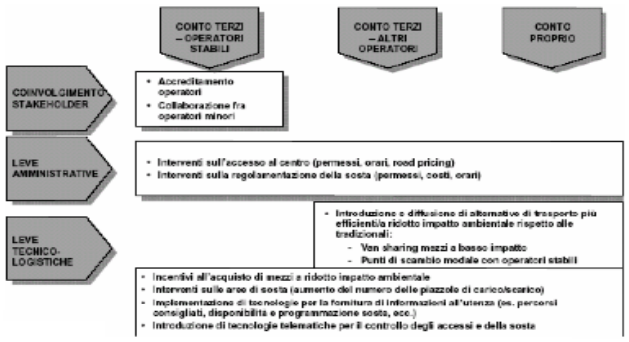
GLI OBIETTIVI DEGLI INTERVENTI, CONCENTRATI SUL CENTRO STORICO E SULLA PRIMA CORONA, SI DIVERSIFICANO PER TIPOLOGIA DI OPERATORE ...

CONTO TERZI – OPERATORI STABILI
- Promuovere l'adesione a regole di comportamento "virtuoso" e l'utilizzo di mezzi a ridotto impatto ambientale

CONTO PROPRIO
- Disincentivare il trasporto in conto proprio e promuovere il graduale passaggio al conto terzi "virtuoso"

CONTO TERZI – ALTRI OPERATORI
- Promuovere attività di collaborazione fra operatori e l'utilizzo di mezzi a ridotto impatto ambientale
- Disincentivare l'ingresso nell'area urbana per gli operatori "occasionalmente" presenti in città
- Offrire opportunità di scambio modale (concordate con i destinatari)

... E SI RAGGIUNGONO INTEGRANDO FRA LORO UN INSIEME DI AZIONI



piacenza@fondazioneitl.org

C2.1.6.3 Corridoio Integrato del Po

PERCORSI CICLO-PEDONALI, DELLE AREE NATURALISTICHE E DEGLI APPRODI [ω]

La realizzazione di un itinerario ciclopedonale, di aree naturalistiche e di approdi lungo il fiume Po, e in generale le iniziative di riqualificazione del territorio fluviale, si inseriscono a pieno titolo nel quadro degli interventi per lo sviluppo di forme di turismo tese a valorizzare il patrimonio naturale, storico- culturale ed i prodotti enogastronomici dei territori attraversati dal Po. Tali iniziative ottengono anche effetti di riequilibrio del rapporto fra le aree antropizzate e l'ambiente fluviale e di miglioramento delle condizioni di vita dei residenti.

Queste medesime vocazioni del territorio fluviale del Po sono indicate in modo univoco dagli strumenti di pianificazione e normativi di scala regionale, provinciale, e in molti casi comunale, e pertanto le azioni di seguito specificate sono coerenti con tali indicazioni. Esse corrispondono, inoltre, alle finalità dell'Accordo Quadro per il Programma di valorizzazione turistica del fiume Po, sottoscritto a Piacenza il 17 maggio 1999.

Successivamente viene richiamata la tutela e valorizzazione del fiume Po prevista dal progetto regionale "*Po fiume d'Europa*", che ha coinvolto, oltre alla Regione nel ruolo di promotore e coordinatore generale, le Province e i Comuni rivieraschi dei territori di Piacenza, Parma e Reggio Emilia, allo scopo di progettare, reperire risorse ed avviare a concreta attuazione la riqualificazione di un primo significativo tratto del fiume.

Il progetto si propone come azione a favore delle comunità e delle amministrazioni locali, con lo scopo di concertare un modello di sviluppo sostenibile e di gestione integrata della regione fluviale del Po, (attività socio-economiche e le esigenze di tutela ambientale, tenuto conto delle condizioni di rischio idraulico esistenti).

Il progetto, sostenuto finanziariamente dall'art.4 della L.R. 47/92, si inquadra nel contesto tecnico normativo definito dall'art.32 (Progetti di tutela recupero e valorizzazione) del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), L.R. 30/96 – con l'approvazione dell'accordo di programma speciale d'area "Po, fiume d'Europa" di cui alla deliberazione della Giunta regionale 6 maggio 2002, n. 669.

L'idea generale è derivata dalla volontà di recuperare il ruolo e il significato che il fiume riveste nella caratterizzazione strutturale del paesaggio e dell'ambiente della pianura padana, avendone determinato la formazione e successivamente l'evoluzione. Non a caso il Po, assieme alla via Emilia e al crinale appenninico, rappresentano le coordinate fondamentali del territorio regionale, sia sotto il profilo fisico, che dello sviluppo economico e delle culture locali.

[ω] *F*onte *il Patto per Piacenza: strategie, azioni e monitoraggio - Piacenza 2000*

FINALITÀ DEL PROGETTO

La realizzazione di un itinerario ciclioturistico intercomunale lungo il Po è teso a valorizzare il patrimonio naturale, storico-culturale ed i prodotti enogastronomici dei territori attraversati dal fiume. Il percorso costituisce un tronco del tracciato esteso a tutto il corso del fiume, sull'una e sull'altra sponda, allo scopo di offrire occasioni di fruizione alle popolazioni locali, ma anche di inserire l'intero sistema nella rete europea dei percorsi turistici-ciclopedonali.

Gli obiettivi del progetto risultano essere molteplici:

- caratterizzare il territorio con un sistema di mobilità integrato che veda come finalità principale l'uso della bicicletta, facilitandone l'accesso con sistemi di interscambio con la ferrovia, la viabilità ordinaria e autostradale e la navigazione sul fiume Po;
- incrementare la fruizione naturalistica e ricreativa della fascia fluviale del fiume Po e dei suoi affluenti Tidone, Trebbia, Nure, Chiavenna e Arda;
- valorizzare il territorio con un turismo naturalistico, culturale, storico ed enogastronomico che privilegi come sistema di mobilità la bicicletta, i natanti e la ferrovia;
- incrementare le accessibilità locali realizzando percorsi di collegamento tra i centri abitati e il sistema ciclo-pedonale principale;
- promuovere iniziative locali indirizzate alla cittadinanza, e in particolare alle scuole, che permettano di conoscere il territorio fluviale.

La finalità principale del progetto è quindi quella di coordinare le varie attività legate al sistema ciclo-pedonale lungo il Po, migliorandone la fruibilità e l'accessibilità al fiume grazie alla rete che si sta formando in gran parte del territorio provinciale.

L'obiettivo finale è quello di creare un percorso continuo, che si snodi lungo il fiume secondo un tracciato principale e con tragitti secondari nelle vicinanze, integrato con le aree naturalistiche e di grande pregio ambientale.

Inoltre è importante rilevare come la risoluzione di alcune criticità nel percorso proposto, si pensi al superamenti di alcuni corsi d'acqua (affluenti del Po), avvenga con il recupero di strutture particolari (quali i vecchi ponti di barche, e con la ristrutturazione di un caratteristico ponte in ferro utilizzato per il trasporto di argilla industriale ecc). Il tracciato scelto consente inoltre di valorizzare una serie di preesistenze poste sul territorio di forte interesse ambientale, storico, architettonico, paesaggistico sempre in stretto collegamento tra il percorso in progetto ed il territorio circostante

in particolare è da consolidare un'interazione con il percorso navigabile del fiume (idrovia), mediante la predisposizione e la valorizzazione di attracchi ed approdi ed all'interno con i percorsi esistenti di trekking o i sentieri dell'entroterra. Questi collegamenti aumenteranno di gran lunga la fruibilità del sistema se accompagnati da appositi punti di ristoro.

Iniziative da intraprendere

Azioni di carattere ecologico-ambientale Sistema ciclopedonale

-- Avviare la riqualificazione paesaggistica ed ambientale del territorio fluviale, che presuppone:
il ripristino della continuità dell'ambiente naturale, mediante interventi di rinaturazione delle aree di maggior pregio naturalistico, delle isole fluviali e delle sponde, volti alla formazione di oasi naturalistiche e di una fascia boscata ripariale;
la mitigazione dell'impatto ambientale delle grandi infrastrutture;
la realizzazione, ovunque sia tecnicamente possibile, degli interventi di difesa spondale esclusivamente con metodi e criteri ecocompatibili, propri del restauro fluviale.
-- Attuare il recupero ambientale, a fini di tutela naturalistica o di fruizione ricreativa, delle cave dismesse e delle cave o discariche ritombate.
-- Promuovere tutte le iniziative utili a favorire il disinquinamento del fiume.
-- Censire ed acquisire in concessione le aree fluviali demaniali.

Azioni legate a trasporti, viabilità e navigazione fluviale

> Promuovere la mobilità integrata, privilegiando l'uso della bicicletta e facilitando l'interscambio con la ferrovia, la viabilità ordinaria e autostradale e la navigazione sul fiume.
> Individuare i siti e realizzare il sistema degli approdi fluviali per la navigazione turistica e le loro connessioni con i centri abitati di interesse turistico e con la rete ciclopedonale, viaria e ferroviaria, anche in relazione alle analoghe attrezzature in sponda sinistra.

Azioni di coordinamento e di individuazione di risorse

_ Individuare fonti e strumenti di finanziamento e di coordinamento dei progetti per l'accesso a contributi di entità adeguata al complesso di interventi in progetto.
_ Definire modalità di coordinamento per i rapporti con gli Enti che sovrintendono alle aree fluviali (Demanio dello Stato, Regione, Autorità di Bacino del Po, Magistrato per il Po, Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio).

Supporto al sistema ciclopedonale

- Sviluppare negli strumenti di pianificazione comunali le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale relative all'itinerario ciclabile lungo il Po, alle sue derivazioni, alle aree di interesse naturalistico, agli approdi e alle attrezzature connesse.
- Ripristinare la continuità tra le aree fluviali del Po e dei suoi affluenti, mediante la creazione di un sistema di corridoi naturalistici e di connessioni ciclo–pedonali tra le vallate e il fiume.
- Realizzare un sistema di percorsi ciclopedonali che consenta:
- di costeggiare il fiume, senza interruzioni, per tutto il suo corso, compresi gli attraversamenti degli affluenti; di accedere agevolmente al fiume dai centri abitati; di attraversare il fiume in sicurezza in corrispondenza dei ponti stradali, per mettere in comunicazione le due sponde.

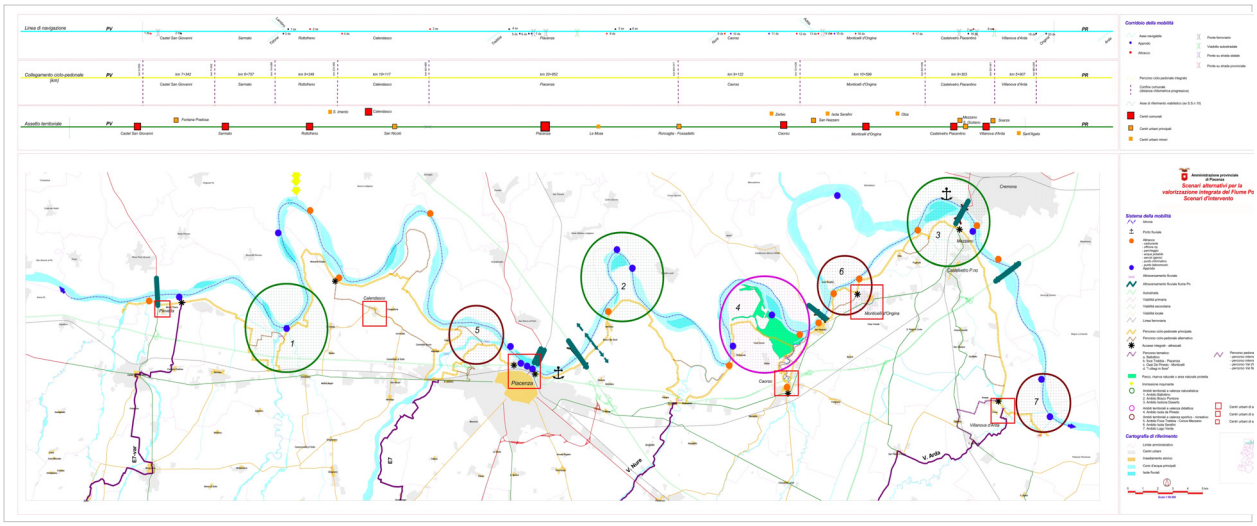
- Definire in modo unitario l'*immagine,* gli elementi costitutivi, i criteri d'intervento e i materiali dei percorsi e delle zone fluviali, a partire dalla cartellonistica, per rendere ovunque percepibile l'appartenenza ad un unico sistema di riferimento.

Sviluppo futuro

- Realizzare in prossimità del fiume aree attrezzate per attività di fruizione collettiva compatibili con l'ambiente fluviale e agricolo e, in particolare, migliorare la sicurezza idraulica favorendo la liberazione delle aree esondabili mediante il progressivo depotenziamento dei servizi e degli impianti situati in golena e il loro sviluppo nelle aree extragolenali prossime all'argine.
- Promuovere, anche con mezzi informatici e carte turistiche, il territorio fluviale del Po,sviluppando anche iniziative locali indirizzate alla cittadinanza, e in particolare alle scuole, che permettano di conoscere l'ambiente del fiume e i suoi rapporti con le attività umane.

Attracchi	Approdi	Comune	Località	Da integrare	In funzione
1	1	*Castel S.Giovanni*		X	x
0	0	*Sarmato*		X	
0	1	*Rottofreno*		X	
1	0	*Calendasco*		X	X
1	3	*Piacenza*		X	X
2	2	*Caorso*		X	X
4	1	*Monticelli d'Ongina*		X	X
0	1	*Castelvetro P.no*		X	
0	2	*Villanova d'Arda*			x

Rete degli attracchi ed approdi turistici rilevati *(linea di navigazione e progressive kilometriche punti attracco)*



Itinerario Via Po [Φ]

[Φ] Elaborazione da: *Scenari di progetto alternativi per la valorizzazione integrata del fiume PO*: Amm Provinciale "2003.

La realizzazione delle piste compete alle singole municipalità interessate: deve pertanto essere prevista l'individuazione e l'integrazione, negli strumenti di pianificazione locale, dei corridoi da dedicare al sistema di *piste e percorsi e luoghi di interscambio*.

Seguente a questa prima fase deve avvenire la ricerca delle fonti di finanziamento che consentano di reperire le risorse per la realizzazione degli attraversamenti e delle piste attrezzate vere e proprie, anche su tracciati presistenti (si pensi a quello dell'argine maestro). Infine, si può ipotizzare, per quanto concerne alla manutenzione, il coinvolgimento di operatori agricoli della zona che, interessati direttamente dal passaggio del percorso primario o da quelli secondari in prossimità dei loro terreni, possano agevolare i lavori di manutenzione con la loro presenza stabile in zona e la disponibilità di attrezzature adeguate (anche in cambio di un eventuale compenso economico).

In una prima fase il ruolo delle Provincia quindi dovrà essere tipicamente quello di coordinamento, in modo da *marcare* il percorso rendendolo continuo non solo come tracciato ma anche per disegno, materiali costruttivi, cartellonistica, sistema informativo, etc.

Accanto all'impegno delle principali amministrazioni, è auspicabile anche il sostegno al progetto da parte delle associazioni di categoria, al fine di sostenere tutte le attività di supporto dell'intero sistema (si pensi ad esempio ad albergatori e ristoratori) promuovendo di fatto una priofiqua gestione pubblico/privata.

Tracciato

L'itinerario, che si snoda lungo il Fiume Po in parte sull'argine maestro ed in parte su strade comunali, poderali, a monte di Piacenza, interessa i Comuni di Calendasco, Rottofreno, Sarmato e Castel San Giovanni, iniziando dal confine con il Comune di capoluogo in corrispondenza del ponte sul Fiume Trebbia (di proprietà del Comune di Rottofreno), sino al confine provinciale in territorio del Comune di Castel San Giovanni. A valle della città sono inoltre interessati i Comuni di Piacenza, Caorso, Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino, fino al Comune di Villanova sull'Arda (riprendendo il progetto ***Via Po*** previsto nel P.T.C.P. ed adottato dall'Amministrazione Provinciale con atto C.P. 26.01.1999 n° 5). L'aspetto saliente è costituito dalle modalità di accesso al percorso che sono possibili attraverso i collegamenti con le stazioni ferroviarie della linea Piacenza-Cremona, la viabilità locale e parcheggi di interscambio, e tramite approdi fluviali lungo l'asta del Po.

Aree naturalistiche

Le aree naturalistiche divengono tali attraverso un decreto regionale, su proposta di un Comune o della Provincia. La gestione di tali aree potrebbe essere affidata a consorzi di soggetti di varia natura, a singoli comuni, o ad associazioni di volontariato e naturalistiche.

La fase successiva di controllo spetta infine a tutte le autorità di pubblica sicurezza, e in particolare alla polizia provinciale e alle guardie ecologiche volontarie.

Attracchi e approdi turistici

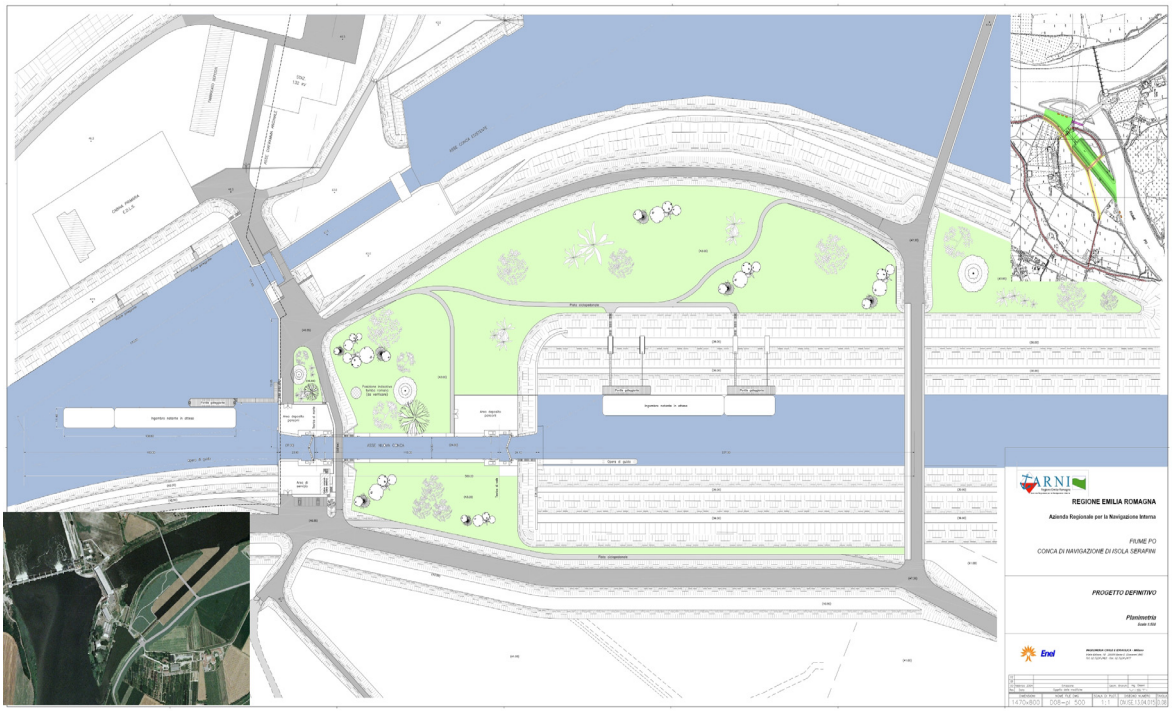
Il sistema di attracchi ed approdi che costituisce la rete lungo fluviale presso i vari comuni rivieraschi coinvolge una molteplicità di soggetti. Al contrario dei percorsi ciclabili, la cui realizzazione compete

principalmente, sia come risorse sia come responsabilità, alle singole municipalità, il sistema degli approdi può trovare un impegno rilevante nell'attività di valenza inter-provinciale. Alle municipalità potrebbe invece competere lo sviluppo delle zone nelle quali predisporre attrezzature per gli attracchi, rendendo poi effettivamente disponibile ed utilizzabile tale suolo pubblico, oltre a tutta l'attività di manutenzione degli scali stessi.

Il tema della **frequentazione lungo il fiume**, infine, con diverse finalità di *controllo della mobilità fluviale e gestionali amministrative* su usi ed attività di settore, coinvolge l'Ente direttamente, con un impegno che può essere non solo limitato all'attività di coordinamento, ma anche di attivazione diretta degli sistemi e infrastrutture principali di accesso. Deve cioè essere promosso con iniziative analoghe previste dalle province limitrofe, consentendo una connessione con altri sistemi che si sviluppano (o si svilupperanno) lungo l'asta del Po (Parma, Pavia, Lodi e Cremona).

C2.1.6.4 Rifacimento della Conca di Isola Serafini

Nel corso del prossimo anno sarà attivato *l'appalto-concorso* per la realizzazione della *nuova conca di Isola Serafini* (è attualmente in chiusura la conferenza dei servizi con procedura di VIA sul progetto a cura dell'ENEL elaborato a seguito di apposita convenzione tra Regione Emilia Romagna, ARNI e Provincia) riaprendo *concrete prospettive di utilizzo* per Piacenza e territori limitrofi.



A partire dal 2002 infatti in finanziaria è stato preservato un limite aggiuntivo di € 2.582.284 per 15 anni favore del sistema idroviario padano-veneto, prontamente destinati con successivo decreto ministeriale al rifacimento specifico della conca e annesse opere di mitigazione ambientale

(importante in merito è ricordare la concomitante *stazione di risalita e monitoraggio della fauna ittica del Po* fortemente voluta dall'amm provinciale piacentina).

C2.1.6.5 Porto, banchina e approdi fluviali

Piacenza rappresenta un punto importante nella rete idroviaria padana sia per la sua posizione geografica sia per la molteplicità delle strutture insediative che ad essa fanno capo. Il rigurgito a monte dello sbarramento di Isola Serafini (con centrale idroelettrica e relativa conca di navigazione di limitata lunghezza pari a circa 85 m e difficoltà di accessibilità e manovra) ha determinato di contro fondali stabilmente superiori ai 3 m, con l'eventualità nel tratto a monte di bassi fondali facilmente eliminabili con modeste e sostenibili opere di regimazione idraulica di magra. A causa dell'abbassamento dell'alveo di magra a valle dello sbarramento, invece, la soglia di ingresso è progressivamente interrata, limitando o escludendo quantomeno il trasporto idroviario "pesante".

Con riferimento alla previsioni del PRIT che individuano sul territorio piacentino il *terminal* più alto *per la navigazione della RER, una* convenzione fra Regione Emilia Romagna, Provincia, Comune e Camera di Commercio nella quale si affida all'ARNI, la gestione delle procedure per la realizzazione di uno *studio di fattibilità e del relativo progetto preliminare 2005* per la costruzione di un porto fluviale provinciale. Dallo studio effettuato con la consulenza rispettivamente *economica, tecnica ed ambentale* dell'università Cattolica di Piacenza, Politecnico di Milano e università di Pavia emergono idee diverse: un porto interno come quello di Cremona o una semplice banchina fluviale, sia pure adeguatamente strutturata per fronteggiare esigenze future.
Viene inoltre individuato, disegnato e quindi successivamente cofinanziato dalla RER ed amm comunale interessata un nuovo sistema di *attracco turistico pubblico* (soluzione ***A***) nelle vicinanze del ponte ferroviario. Successive integrazioni hanno confermato la validità della soluzione ***A***, per l'aspetto turistico, mentre, per l'aspetto commerciale, sono state ritenute prevalenti le *soluzioni **D*** (localizzazione a valle di Piacenza, in un'area attualmente agricola, ed a ridosso del fiume) e *soluzione **E*** (localizzazione vicino al Polo Logistico Le Mose prevedendo di utilizzare la parte terminale del torrente Nure come zona di innesto dal Po), anche se l'accesso a valle dell'ansa del Pontone presenta problematiche tecnico/ambientali più articolate.
Di seguito vengono esposti i contenuti essenziali dello studio e delle relative integrazioni:
La realizzazione di una infrastruttura portuale complessa deve essere giustificata da una reale prospettiva di sviluppo e utilizzo del sistema idroviario padano veneto e da una rilevante domanda di trasporto. Le previsione a sostegno dei programmi di potenziamento e adeguamento della rete idroviaria, costituita dal Po e dai canali ad esso collegati, evidenziano che nel breve e medio periodo la domanda di trasporto e la quantità di merci non sarà rilevante.

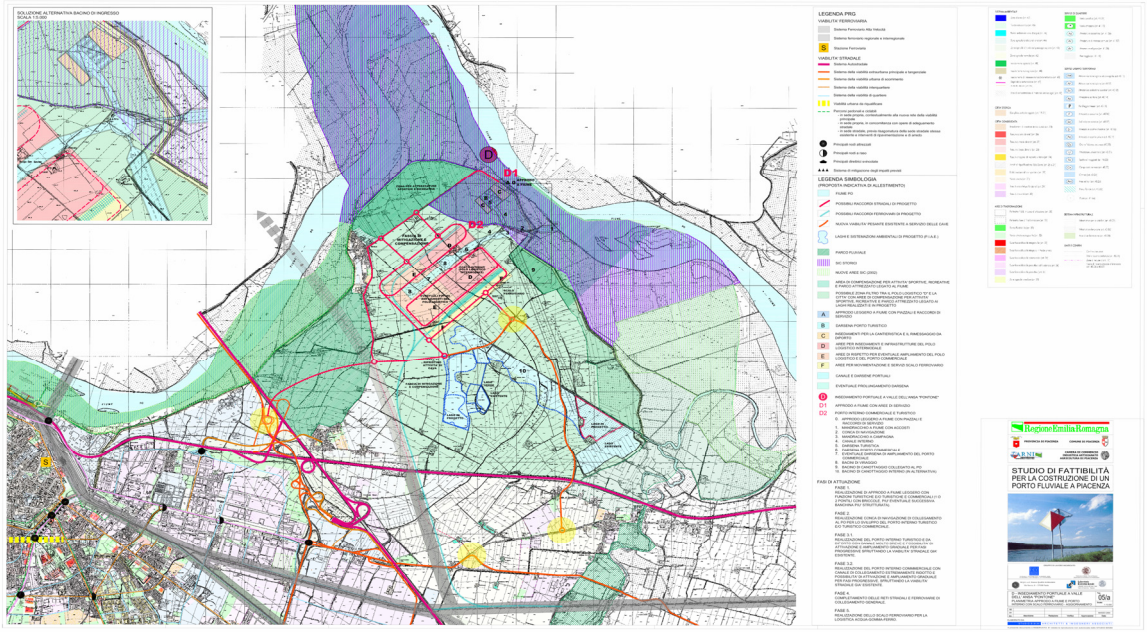
Analizzando i quantitativi che arrivano nei porti dell'alto adriatico e che possono interagire con il sistema idroviario, si ottiene un valore per l'area piacentina di circa 2/ 3 milioni di tonnellate/anno.

SOLUZIONE D

Prevede l'insediamento della infrastruttura portuale ad est di Piacenza, nei pressi dell'abitato di Mortizza ed a ridosso del fiume Po, attraverso una conca di navigazione da realizzarsi a valle dell'ansa del Pontone.Interferisce con il Parco Fluviale e prevede interventi in un'area di interesse comunitario SIC. Prevede la realizzazione per fasi, con possibilità di diventare operativa con livelli diversi di funzionalità e costi. Necessita di una riorganizzazione della modalità stradale e ferroviaria con rischio di costituire un secondo polo logistico.
Costi nel caso di attuazione della sola 1ª fase banchina completa di viabilità (senza scalo) € 50.500.000 (iniziale capacità di circa 800.000 ton/anno)
Costi nel caso di attuazione immediata della 2ª fase (con scalo) stima € 140.300.000

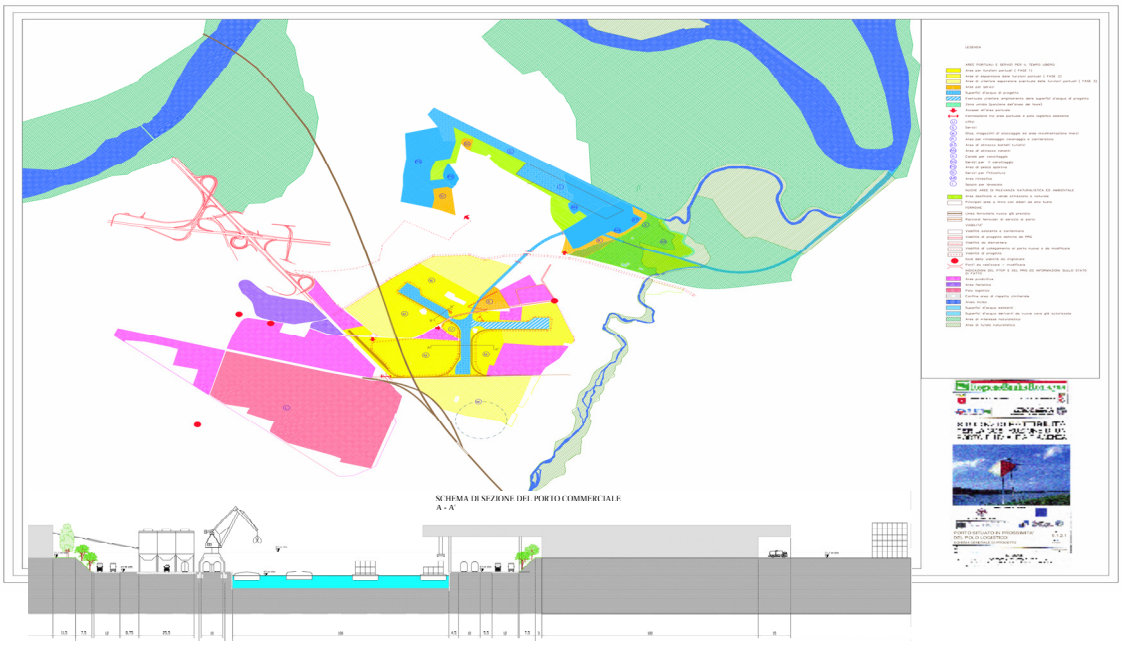
SOLUZIONE E

Prevede la realizzazione dell'infrastruttura a ridosso del Polo Logistico Le Mose per collegare la modalità acqua allo stesso. Prevede interventi in aree di interesse comunitario (SIC) nella zona di Foce Nure ed in aree di tutela paesaggistica lungo il torrente stesso.
Non necessita di una riorganizzazione della viabilità stradale e ferroviaria, ma può utilizzare quella esistente con adeguati aggiustamenti.Non prevede di poter funzionare per fasi.
L'opera diventa operativa e funzionante quando gran parte degli interventi risultano realizzati.
Costi stimati globali completa di viabilità ed infrastrutture di supporto stima € 225.500.000



*PLANIMETRIA - SINTESI **SOLUZIONE D***

*PLANIMETRIA - SINTESI **SOLUZIONE E***



La definitiva eliminazione *della strozzatura causata dallo sbarramento* idroelettrico di Isola Serafini con la nuova conca di navigazione ha attivato inoltre ulteriori iniziative di utilizzo del fiume Po.

Oltre al già citato approdo turistico cittadino a cura del Comune di piacenza ed il finanziamento publico di alcuni approdi privati *strategici* in corso di realizzazione a cura della Provincia, segnaliamo in questa sede (anche se da approfondire ed tutto da verificare dal punto di vista della compatibilità ambientale), lo studio di fattibilità per la *realizzazione di un porto fluviale* proposto da parte di *Piacenza Turismi* ad uso turistico e commerciale sul fiume Po alla foce del torrente Chiavenna a cavallo fra i Comuni di Caorso e di Monticelli.

Nell'area dell'ipotizzato intervento esistono strutture di supporto nautico, produzione e rimessaggio in fase di espansione, segnale evidente di una domanda non esaurita ma in possibile crescita.

Il progetto nello specifico interessa un'ampia zona golenale in destra del Torrente Chiavenna, posta a valle dell'abitato di Caorso, ed in particolare dell'autostrata PC – CR, compresa fra l'argine maestro di Po e l'argine del Chiavenna, a monte della località di S. Nazzaro. La struttura portuale prevede per l' accesso del trasporto turistico, l'utilizzo dell'estuario rigurgitato del Chiavenna la cui larghezza (circa 30 m) consentirà un regolare svolgimento del traffico in entrata ed in uscita; in caso di realizzazione del porto commerciale, data la stazza dei natanti, è stata ipotizzata la riprofilatura della sponda dx del Chiavenna nel tronco terminale e dell'allargamento del canale d'accesso.

C2.1.6.6 Protocollo d'intesa delle 13 Province del Po

Tra l'Autorità di Bacino del fiume Po e le *13 Province rivierasche* è stato stipulato un protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della valle del Po. Al termine di un intenso lavoro di quasi due anni, è stato elaborato un

grande piano di azioni per il miglioramento della qualità ambientale e per lo sviluppo economico, necessariamente con un approccio integrato e multidisciplinare. Il Patto per il fiume Po verrà discusso nel IV Congresso Nazionale del Po, in programma per la fine 2007 proprio presso la sede designata di *Piacenza*.

Il Protocollo persegue la messa a sistema delle diverse iniziative intraprese dai sottoscrittori attivando di conseguenza processi di condivisione, comunicazione e confronto anche ai fini della presentazione di progetti da sottoporre a richiesta di finanziamento, con particolare riferimento alla programmazione comunitaria 2007-2013.

Il documento elaborato *(gruppo di lavoro navigazione - capofila provincia di Cremona)* si sviluppa seguendo i seguenti assi principali :

1) Realizzazione di servizi per il settore **commerciale e turistico**

2) Sostegno e sviluppo di una **flotta adeguata** al sistema idroviario padano-veneto

3) Formazione generale e professionale, **ricerca e innovazione**

4) Promozione del sistema e **politiche** di coesione

5) Completamento e realizzazione di **infrastrutture per la rete navigabile e i porti**

6) Governance del settore e riordino del **quadro legislativo**

In particolare il piano è stato redatto avendo come riferimento:

- Il documento della Commissione Trasporti e Turismo della U.E. dedicato alla promozione della Navigazione Interna (programma NAIADES 2007-2013)
- Il protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della Valle del Po sottoscritto dalle 13 province rivierasche del fiume Po e dall'Autorità di bacino del fiume Po (maggio 2005)

Il programma[↵] articola in sintesi azioni e direzioni che tengano conto delle seguenti tematiche da recepire nella pianificazione provinciale:

- *condividere le conoscenze e sviluppare i sistemi informativi del corso d'acqua*
- *incentivare il monitoraggio morfologico e le azioni di controllo*
- *incentivare le attività di manutenzione ordinaria e la corretta gestione dei sedimenti e delle estrazioni di materiali litoidi dall'alveo attivo*
- *salvaguardare gli ambiti territoriali delle fasce fluviali e partecipare alla costruzione delle reti ecologiche e alla gestione delle aree demaniali*
- *contribuire alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, anche attraverso il monitoraggio e lo scambio di conoscenze sulle acque superficiali e sotterranee*
- *incentivare la fruizione delle risorse ambientali e storico-culturali*

[↵] Il Patto per il fiume Po verrà discusso nel IV Congresso Nazionale del Po, in programma per la fine 2007 proprio presso la sede designata della provincia di Piacenza.

- *promuovere l'immagine del fiume Po, anche attraverso l'organizzazione del IV congresso nazionale del Po*
- *contribuire alla promozione del turismo fluviale, favorendo anche la navigazione turistica*
- *sostenere lo sviluppo delle attività ecocompatibili*
- *incentivare attività di educazione ambientale sul Po, realizzate attraverso una rete di centri di educazione ambientale*
- *perseguire risorse economiche per la salvaguardia del fiume e dei territori attraversati, per la realizzazione degli interventi di manutenzione e di adeguamento delle infrastrutture.*

Infine rimane fondamentale poter disporre (da attivare ex novo) di un accurato monitoraggio del numero e della tipologia di imbarcazioni (catasto ispezione natanti di varia classe e consistenza costruttiva e propulsiva) in uso o in disarmo esteso all'intero tratto non solo di competenza piacentina, anche attraverso un sistema georeferenziato di rappresentazione coordinato con i dati dei porti, banchine e attracchi, servizi ed attrezzature di supporto presenti sul territorio.

C2.1.7 Punti di forza e di debolezza, opportunità e rischi

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
Osservazioni generali	
• Il sistema piacentino delle infrastrutture di comunicazione – e il capoluogo in particolare - presenta evidenti vantaggi di posizione, non solo relativamente ai collegamenti Nord–Sud, lungo l'asse della via Emilia, ma anche Est–Ovest, in direzione della Liguria, del Piemonte e, in prospettiva, della Francia meridionale e centrale da un lato, e di Verona, Mantova, Padova e l'Europa Orientale dall'altro • La relativa vicinanza di un porto di rilievo internazionale come quello di Genova può costituire un ulteriore importante vantaggio competitivo per Piacenza, attraverso lo sviluppo di un'offerta logistica di qualità • Presenza di importanti assi autostradali: l'A1 (Autostrada del Sole) e l'A21 (Torino-Brescia) • Importanza del nodo di Piacenza anche dal punto di vista delle infrastrutture ferroviarie, essendo luogo di intersezione tra la linea Milano-Bologna, la Piacenza-Cremona e la Piacenza-Alessandria • L'utilizzo, a breve, della linea ad Alta Capacità, consentirà un diverso sfruttamento della linea storica, con un *possibile* aumento di treni regionali e comunque un orario cadenzato più vicino alle esigenze locali di trasporto passeggeri • La linea per Alessandria consente al polo piacentino un collegamento ferroviario alla portualità ligure, in particolare Genova, dove il 40% della movimentazione avviene su ferro attraverso container • Il sistema idroviario del Po costituisce un'opportunità ulteriore – assieme al ferro - per raggiungere gli obiettivi di riequilibrio modale ed alleggerimento della elevata congestione in atto sulla rete stradale e autostradale • Crescente attenzione alle tematiche della sicurezza stradale e della mobilità alternativa e sostenibile • Avvio di diversi interventi integrati a sostegno della mobilità sostenibile.	• Il nodo stradale di Piacenza è caratterizzato in molti punti da volumi di traffico a livelli di saturazione, con basse velocità e forte inquinamento ambientale e atmosferico • La linea ferroviaria per Alessandria - nell'ottica di uno sviluppo dell'asse Piacenza/Genova in senso logistico - evidenzia limitazioni per alcune categorie di convogli, soprattutto rispetto ai carri merci • Limitazioni alla navigazione in Po derivano dalla conca di Isola Serafini, nonchè dall'*incertezza* dei fondali più elevati (la profondità del canale navigabile a quota 2,50m è attualmente disponibile per circa 200 giorni all'anno sul tronco Cremona-Mantova) • Forte e progressivo incremento della frammentazione territoriale a causa di infrastrutture lineari di superficie • Aumento dell'incidentalità stradale, ma calo dei decessi • Elevato tasso di coinvolgimento negli incidenti stradali dei conducenti appartenenti alla classe d'età 18-20 anni • Importante fenomeno di pendolarismo passeggeri soprattutto sulle direttrici ferroviarie Piacenza – Milano e Piacenza - Parma • Domanda di TPL decrescente, specie in ambito urbano • Cattivo stato degli impianti di fermata del TPL extraurbano, in termini di accessibilità, sicurezza e informazione all'utenza.

C2.2 Gli elaborati

TAVOLE

Tav. C2.a
Gerarchia funzionale-amministrativa della rete viabilistica principale
(scala 1:250.000)

Contenuti
Rappresentazione del reticolo stradale relativo al sistema autostradale, statale, provinciale evidenziando la viabilità ex statale che dal 2001 è in gestione alla Provincia.

Tavv. C2.b nord/ C2.b sud
Collegamenti e mobilità territoriale: realizzazioni e previsioni urbanistiche
(scala 1:50.000)

Contenuti
Le tavole contengono gli elementi di riferimento per i diversi sistemi della mobilità: rete viabilistica e ferroviaria, itinerari escursionistici, ciclo-pedonali, idroviarii e schema di riferimento del trasporto pubblico locale.
Stato di *attuazione della progettualità inclusa nella tav I1 del PTCP 2000*

Fonti
- *PTCP 2000*, Piani urbanistici comunali, interventi diretti della Provincia, Censimento della viabilità ciclabile a livello provinciale, ARNI, TEMPI agenzia. FF.SS:

ALLEGATI

All. C2.1(T)
Tavole sui flussi di traffico
(scala 1:250.000)

Contenuti
- tavola rapporto flusso/capacità - anno base (2003),
- tavola flusso autoveicoli - anno base (2003),
- tavola flusso veicoli merci - anno base (2003),
- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario di riferimento (2010),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario di riferimento (2010),
- tavola flusso autoveicoli - scenario di riferimento (2010),
- tavola flusso veicoli merci - scenario di riferimento (2010),
- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola flusso autoveicoli - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola flusso veicoli merci - scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola flusso autoveicoli - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola flusso veicoli merci - scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola flusso veicoli equivalenti - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola rapporto flusso/capacità - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola flusso autoveicoli - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola flusso veicoli merci - scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario di riferimento,
- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario 1 (nuovo ponte Po),

- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario 2 (massima infrastrutturazione),
- tavola variazione del flusso veicoli equivalenti dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del rapporto flusso/capacità dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del flusso autoveicoli dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano"),
- tavola variazione del flusso veicoli merci dall'anno base allo scenario 5 (riqualificazione asse "pedemontano").

Fonti

- Studio e indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri – TRT Trasporti e Territorio srl (anno 2004)

All. C2.2 (R*)*

Studio e indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri- rapporto finale – TRT Trasporti e Territorio Srl - Milano, novembre 2004

Contenuti

Il Rapporto presenta i risultati dell'applicazione del modello per l'analisi dei flussi di traffico passeggeri della Provincia di Piacenza, realizzato da TRT a supporto dell'aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Lo studio si è articolato in due fasi: una campagna di indagini sulla mobilità dei passeggeri nella provincia e una applicazione modellistica per la simulazione dell'evoluzione della domanda di mobilità a fronte di differenti scenari di intervento relativi a interventi progettati nell'ambito del PTCP.

Fonti campagna di rilevazione inedita :misurazione dei flussi di traffico in 30 stazioni distribuite sul reticolo stadale principale, interviste al cordone della città capoluogo. Censimenti Istat, previsioni demografiche della RER

All. C2.3 (R)

Simulazione modellistica degli scenari infrastrutturali - Rapporto finale - TRT Trasporti e Territorio-Milano, settembre 2007

Contenuti

Costituisce aggiornamento del precedente studio (2004), differenziando l'orizzonte temporale di riferimento al 2015 e 2020, con determinazione della domanda di trasporto (persone e merci) rapportata ad alcuni scenari infrastrutturali strategici: dal raccordo sud del Capoluogo al nuova ipotesi di pedemontana con potenziamento della SS9.

All. C2.4 (T)

Corridoio integrato del Po

Autore

Provincia di Piacenza – Servizio Pianificazione territoriale e Urbanistica – Deliberazione G.P. n° 362/2000
(a cura di Gb. Volpe ref, B. Bedani. F. Bernini, A, Colnaghi, S. Devoti, T.Tonelli, M. Pilla, R. Caldini)

Contenuti

Il progetto affronta molteplici tematiche legate al corridoio fluviale del Po quali:
Inquadramento socio-economico dell'area; Caratterizzazione territoriale e naturalistica dell'ambito: politiche di valorizzazione del fiume Po; Analisi swot: Interventi programmati e/o in fase di realizzazione sul corridoio fluviale; Fruizione culturale e tempo libero: Censimento della progettualità pubblica e privata sul Po.
In particolare analizza e rappresenta in differenti cartografie sempre alla scala 1/50000 le componenti connesse ad aspetti:

Faunistici, naturalistici e paesistici (SIC) – Distanze, Nodi ed Assi della navigazione fluviale -- Attività estrattive -- Arginature ed infrastrutture di sicurezza -- Itinerari ciclo/pedonali -- Sistemi di sosta e mobilità carrabile.

Fonti

- Programma per la *DEFINIZIONE DI LINEE PROGETTUALI PER LA VALORIZZAZIONE INTEGRATA DEL FIUME PO* - Provincia di Piacenza 2001/2002

All. C2.5 (T)
Itinerari e reti ciclo-pedonali

Autore
Provincia di Piacenza – Servizio Pianificazione territoriale e Urbanistica
(a cura di E. Gropelli e N. Losi). Revisione analisi della rete ciclo-pedonale G. Kebler e G. Maserati (ott 2007)

Contenuti
Le Tavole in scala *1:50000* rappresentano una prima ricognizione (integrata da un successivo aggiornamento dei dati) di una attività attività ricognitiva, rivolta all'individuazione della viabilità ciclabile esistente e delle iniziative in atto presso i Comuni, con il fine ultimo di allestire un *Piano Provinciale della Viabilità Ciclabile*, tenendo ben presente come l'utilizzo della bicicletta possa influire positivamente sulle problematiche relative alla sicurezza stradale, alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica e ad un rilancio turistico sostenibile.
Variazioni, modifiche e proposte di nuovi percorsi, sono organizzate in banca dati secondo le tipologie:
Piste Ciclabili (D.M. dei LL.PP n. 557 del 30.11.99)
Pista Po ed Itinerari cicloturistici,
Percorsi di natura sportiva, culturale, turistica ed enogastronomia:
a) Itinerari cicloturistici;
b) Itinerari mountain-bike;
c) *Via Francigena*;
d) Strada del gusto e dei Sapori;
e) Progetto pista Nure e Progetto pista Mignano-Arda;
f) Hidrosource e Itinerario E7.

Fonti
- Primo Censimento rete ciclo-pedonale Provinciale *servizio PTU* (anno 2003)
- Aggiornamento *PISTE CICLABILI ED ITINERARI CICLOTURISTICI* gruppo di lavoro R. Cappellini. K. Merli. V. Toscani, S, Zani e G. Maserati (2007)

All. C2.6 (R)
Assetto territoriale dei distributori carburante

Autore
Provincia di Piacenza - Servizio Trasporti e Attività Produttive
(a cura di Gb. Volpe)

Contenuti

Si tratta di una prima ricognizione e valutazione relativa all'offerta di stazioni di *servizio* per impianti carburante sulle strade piacentine secondo i dati rilevati e disponibili dall' *Osservatorio regionale del commercio*.
La rete di vendita riguarda impianti nella provincia di piacenza, anche in confronto ad analoghi riferimenti nella regione Emilia Romagna (dati al 31.12.2005).
Gli impianti sono suddivisi fra quelli operanti su autostrada, distributori pubblici operanti su altre strade e i distributori rivolti a privati. Viene inoltre evidenziato il trend dei consumi sulle strade ordinarie dal 2000-2005 ed il grado di concentrazione degli impianti per *bandiera* di appartenenza.
Infine il dato su le stazioni carburante presenti in quasi tutti i comuni e relativi *servizi accessori*, ma vengono riportate le informazioni relative ai soli comuni che presentano più di un distributore (comunque oltre il 70% relativo alla rete pubblica).

Fonti

- Osservatorio del Commercio Regione Emilia-Romagna *(anno 2006)*
- *Monitoraggio sulla rete distributiva dei carburanti - dati al 31-12-2005*
- http://www.prezzibenzina.it/google_earth.php

All. C2.7 (R)
Imprese di autotrasporto e servizio conducenti mediante autovettura o taxi

Autore
Provincia di Piacenza - Servizio Trasporti e Attività Produttive
(a cura di G. Maserati e M. Nicolini)

Contenuti
Breve analisi delle imprese di auto trasporto in conto terzi (oltre 1400 imprese sede nella provincia) e assetto delle licenze di noleggio con conducente a mezzo autovettura rilasciate dai comuni della provincia di piacenza.

Fonti
- Albo degli Auto trasportatori di merci in conto terzi (anno 2006) sezione di Piacenza.
- Indagine Amministrazione provinciale (anno 2005)

All. C2.8 (R)
Flussi e spostamenti per motivi di spesa

Autore
Fondazione ITL *(Istituto sui Trasporti e la logistica)*
Sede di Piacenza

Contenuti
Il documento riassume i principali risultati ottenuti da una analisi dei dati raccolti, tramite indagine telefonica, su un campione di 517 responsabili d'acquisto di Piacenza, interpellati sui comportamenti e strategie in tema di mobilità privata per spesa.
L'indagine sulla mobilità per acquisti delle famiglie di Piacenza è stata curata dalla Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica – *ITL*, Sede di Piacenza nell'ambito delle iniziative individuate di accordo di programma d'area "Polo Logistico di Piacenza", sottoscritto in data 28 aprile 2004 tra la Regione Emilia-Romagna, il Comune di Piacenza, la Provincia di Piacenza e la Camera di Commercio di Piacenza
La rappresentazione degli spostamenti avviene quindi mediante la formulazione di matrici O/D. A partire dalle matrici O/D è stato possibile ricostruire graficamente le "linee di desiderio" degli spostamenti totali generati da zona a zone di Piacenza e articolati in spostamenti dovuti alla *spesa alimentare*, a quella di *beni per la persona* ed infine di *beni per la casa*.

Fonti
- *L'indagine sulla mobilità per acquisti delle famiglie di Piacenza* (*report 2006*) ITL

All. C2.9 (R)
La logistica ad alto valore aggiunto del sistema piacentino.
Territorio imprese e logistica: linee di intervento regionali

Autore
Fondazione ITL (Istituto sui Trasporti e la Logistica) sede di Piacenza

Regione Emilia-Romagna – Servizio Pianificazione dei Trasporti e Logistica in collaborazione con il Servizio Stampa e Informazione della Giunta Regionale

Contenuti
La determinazione del livello di competitività e attrattività di un territorio richiede un'adeguata misurazione della dotazione di infrastrutture presenti nel territorio.
Il lavoro considera sia gli indici relativi alla dotazione infrastrutturale proposti dall'Istituto *Tagliacarne* (www.unioncamere.it) sia quelli proposti da *ISFORT* sull'accessibilità (www.isfort.it).
Vengono, inoltre, analizzati i fattori che possono aumentare la competitività del territorio e delle imprese presenti (di logistica e di trasporto). I fattori principali individuati risultano il posizionamento di Piacenza, l'integrazione degli elementi infrastrutturali di supporto interconnessi ed i sistemi territoriali con particolare attenzione alle aree *dedicate alla logistica*.

Nello studio regionale, per l'area di Piacenza, viene condotta l'analisi dell'intensità relativa dei flussi trasportistici nella

situazione attuale che appare di livello medio – basso su gran parte del reticolo, con una intensificazione nel settore est della città di Piacenza.
In previsione, con la realizzazione degli insediamenti produttivi previsti dalla strumentazione urbanistica vigente, le maggiori azioni interessano la via Emilia in direzione Bologna, la circonvallazione est di Piacenza e la S.S. 10 nel primo tratto verso Cremona.
Lo studio prefigura all'oggi una interazione locale di medio livello a Piacenza Città, mentre risulta più bassa sulla direttrice SE (A14 verso Parma) e lungo le direttrici Est (a21 verso Cremona) e Ovest (A21 verso Torino). Nello scenario di previsione cresce l'interazione a Piacenza Città, nel settore est, dovuto al forte sviluppo delle aree produttive e logistiche, mentre le altre zone vedono uno sviluppo delle aree produttive e/o logistiche limitato o non vedono cambiamenti significativi del loro grado di interazione.
Vengono infine analizzati , oltre alla schedatura funzionale dei principali siti Piacentini per la logistica, alcuni Indirizzi utili alla pianificazione territoriale, Norme per i piani strutturali comunali e le Piattaforme per servizi logistici.

Fonti
- CITY LOGISTICS A PIACENZA *ITL (anno 2005)*
- La logistica ad alto valore aggiunto spinge la competitività del sistema territoriale piacentino - *ITL (anno 2006)*

- *Stato dell'arte e linee di intervento regionale (anno 2006)*
- *Assessorato trasporti e Logistica - Regione Emilia-Romagna*

All. C2.10 (R)
Simulazione modellistica degli scenari infrastrutturali. Valutazione Trasportistica

Autore
TRT Trasporti e Territorio srl – Milano, Ottobre 2008

Contenuti
Costituisce integrazione ed approfondimento delle analisi trasportistiche contenute nell'allegato C2.2 con riferimento ad alternative viabilistiche alle proposte del Documento Preliminare emerse durante la Conferenza di Pianificazione.

All. C2.11 (R)
Valutazione di alternative viabilistiche alle proposte del DP del PTCP 2007.

Autore
Ambiter e altri – Parma, Ottobre 2008

Contenuti
Contiene la valutazione delle alternative di cui all'allegato precedente sulla base di indicatori trasportistici, territoriali, ambientali e di una stima parametrica dei costi di realizzazione.

Capitolo
3

C3 Sistema del territorio rurale

C3.1 L'assetto del territorio rurale

C3.1.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi

Il P.T.C.P. ai sensi del comma 2 dell'art.A-16 della L.R.20/2000 "individua gli elementi e i sistemi da tutelare, recependo e specificando le previsioni del PTPR e opera, in coordinamento con i piani e programmi del settore agricolo, una prima individuazione degli ambiti del territorio rurale …".
Secondo quanto dispone il comma 1 dell'art. A-16 della L.R.20/2000 "*il territorio rurale è costituito dall'insieme del territorio non urbanizzato e si caratterizza per la necessità di integrare e rendere coerenti politiche volte a salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole sostenibili*".
Gli obiettivi della pianificazione nel territorio rurale, sempre definiti al sopra citato comma 1 sono i seguenti:

a) promuovere lo sviluppo di una agricoltura sostenibile, multifunzionale e la permanenza delle attività agricole quale presidio del territorio;
b) preservare i suoli ad alta vocazione agricola, consentendone il diverso utilizzo soltanto in assenza di alternative localizzative tecnicamente ed economicamente valide;
c) mantenere e sviluppare le funzioni economiche, ecologiche e sociali della silvicoltura;
d) promuovere la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio rurale nella sua connotazione naturale-ambientale, economica e strutturale tradizionale;
e) valorizzare la funzione dello spazio rurale di riequilibrio ambientale e di mitigazione degli impatti negativi dei centri urbani.

Al fine di raggiungere i predetti obiettivi la L.R.20/2000 prevede l'articolazione del territorio non urbanizzato e non urbanizzabile da parte degli strumenti di pianificazione nei seguenti ambiti:

- gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18);
- gli ambiti ad alta vocazione agricola (art. A-19);
- gli ambiti agricoli periurbani (art. A-20).

Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono gli ambiti "*caratterizzati dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e alla trasformazione del suolo*" (art.A-18, comma 1).

Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola sono "*quelle parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale, idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agroalimentari ad alta intensità e concentrazione*" (art.A-19, comma 1).

Gli ambiti agricoli periurbani sono definiti come "*parti del territorio limitrofe ai centri urbani ovvero in quelle intercluse tra più aree urbanizzate, aventi una elevata contiguità insediativa.*"(art.A-20, comma 2).

Il P.T.C.P. effettua pertanto una "prima individuazione degli ambiti" quale riferimento territoriale di complessive strategie di livello provinciale; saranno i Comuni attraverso i PSC ad approfondire tale articolazione, provvedendo all'individuazione definitiva degli ambiti del territorio rurale sulla base degli elementi metodologici forniti dal P.T.C.P. e di ulteriori elementi conoscitivi (studi ed analisi di maggiore dettaglio e approfondimento).

La prima definizione degli ambiti rurali di livello provinciale viene quindi effettuata dopo aver analizzato l'assetto del territorio rurale, e caratterizzato in modo omogeneo il territorio provinciale secondo le specifiche componenti.

Al fine di costruire il Quadro Conoscitivo relativamente al territorio rurale vengono quindi definite secondo quanto disposto dalla D.C.R. 4 aprile 2001, n. 173, "*Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione*", le parti di territorio omogenee per:

- la presenza di valori paesaggistici, quale peculiare rappresentazione della identità fisica, biologica, vegetazionale e culturale delle diverse realtà locali (componente paesaggistica);
- le caratteristiche delle aziende agricole e la loro particolare vocazione e specializzazione nell'attività di produzione di beni agro-alimentari (componente produttiva);
- le condizioni di marginalità produttiva agricola dei territori dissestati o improduttivi, anche a causa della pressione insediativa (componente periurbana).

Tale ricognizione viene effettuata in considerazione dei contenuti già presenti nel P.T.C.P. 2000 (Unità di Paesaggio e Ambiti a vocazione agricola) ed in coordinamento con i programmi del settore agricolo (Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 "PSR" approvato dalla Commissione Europea con decisione del 12 settembre e Programma Rurale Integrato Provinciale "PRIP" approvato dal Consiglio Provinciale in data 5 novembre 2007.

C3.1.2 Componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale

C3.1.2.1 La metodologia di analisi

L'articolazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale è stata effettuata attraverso l'analisi e la valutazione di diversi strati informativi:

- la capacità d'uso del suolo ottenuta da una specifica elaborazione della Regione Emilia-Romagna per la provincia di Piacenza relativamente alla qualità dei suoli;
- l'uso del suolo;

- i vincoli territoriali derivanti da normative specifiche che comportano limitazioni all'uso agricolo e le specifiche vocazionalità del territorio.

Nella sintesi finale, preceduta da analisi ragionata, dei risultati emersi dalla sovrapposizione dei singoli elaborati, sono state individuate le diverse componenti del territorio rurale caratterizzate da alta vocazione produttiva o rilievo paesaggistico.
La metodologia utilizzata al fine di individuare le suddette componenti ha previsto una serie di attività ed elaborazioni organizzate nelle fasi di seguito descritte:

fase 1. sono state elaborate tre tavole a partire da strati informativi già presenti:

- la **Tav. C3.2 (T) Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali** in scala 1:100.000 elaborata per la provincia di Piacenza dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna (**fig.1**).

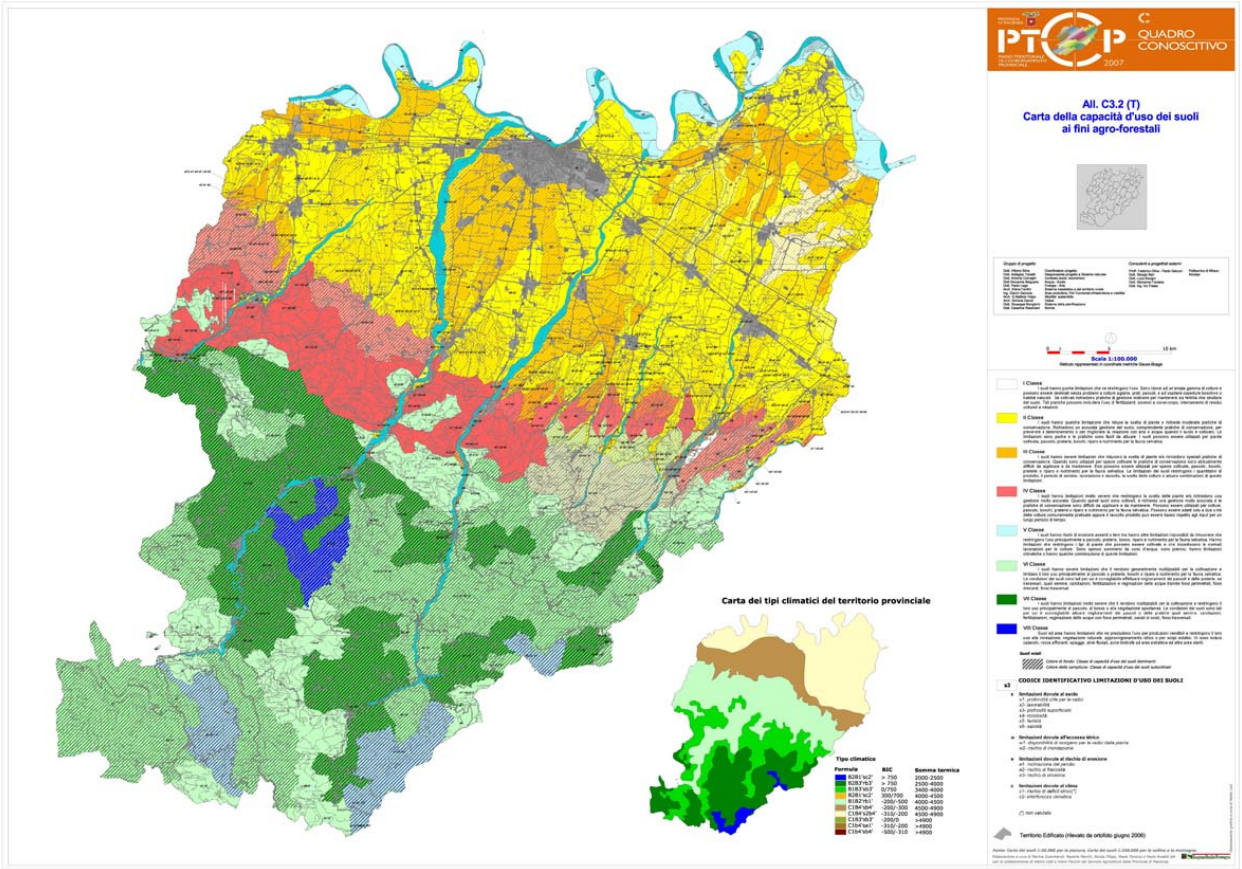


Figura 1 Tav. C3.2 (T) Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali in scala 1:100.000

In questa tavola viene determinata la capacità d'uso del suolo ai fini agricoli attraverso l'applicazione della metodologia messa a punto nel corso del Progetto SINA "Carta pedologica" (un progetto nell'ambito del Sistema Informativo Nazionale Ambientale) concluso nel 2000, che prevede l'attribuzione di una classe di capacità a ciascun suolo valutandone le qualità specifiche sulla base della caratteristica che ne limita maggiormente l'uso (limitazioni dovute al suolo -*profondità utile per le radici, lavorabilità, pietrosità superficiale e/o rocciosità, fertilità, salinità*-, limitazioni dovute all'eccesso idrico -*disponibilità di ossigeno, rischio di inondazione*-, limitazioni dovute al rischio di erosione -*pendenza, rischio di franosità/di erosione*-, limitazioni dovute al clima -*interferenza climatica*).

Si è comunque tenuto conto delle peculiarità produttive presenti in ambito provinciale.

Le classi di capacità d'uso rappresentano dalla I alla VIII una gerarchia di suoli da "molto produttivi" ovvero utilizzabili per un grande numero di colture agrarie e forestali con le ordinarie pratiche gestionali e senza arrecare danno al suolo, a "poco produttivi" ovvero non utilizzabili per la maggior parte delle colture, sino a "non produttivi" per le colture agrarie (>V classe) e per le colture forestali (>VII classe) (**fig.2**). Per approfondimenti si rimanda all'**All. C3.1 (R)** - **Valutazioni sulla Capacità d'uso dei suoli della provincia di Piacenza**;

- la **Tav. C3.3 (T) Sintesi dell'uso del suolo** in scala 1:100.000 (**fig.3**), ottenuta accorpando le innumerevoli articolazioni della Carta dell'uso del suolo 2003 (edizione novembre 2006) della Regione Emilia-Romagna in scala 1:25.000, in 8 macro-raggruppamenti utili a definire le componenti del territorio rurale, ossia:
  - territori modellati artificialmente (Zone urbanizzate - Insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali - Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati - Aree verdi artificiali non agricole);
  - territori agricoli seminativi (Seminativi in aree non irrigue - Seminativi in aree irrigue);
  - territori agricoli con colture permanenti (Colture specializzate - Arboricoltura da legno);
  - territori agricoli con prati stabili;
  - zone agricole eterogenee (Colture temporanee associate a colture permanenti - Sistemi colturali e particellari complessi - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti);
  - aree boscate e ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione (Boschi di latifoglie - Boschi di conifere - Boschi misti di conifere e latifoglie - Praterie e brughiere di alta quota -Cespuglieti e arbusteti - Aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione);
  - zone aperte con vegetazione rada o assente (Rocce nude, falesie e affioramenti - Aree con vegetazione rada - Aree percorse da incendi);
  - ambienti umidi e delle acque (Zone umide interne - Corsi d'acqua, canali e idrovie - Bacini d'acqua);

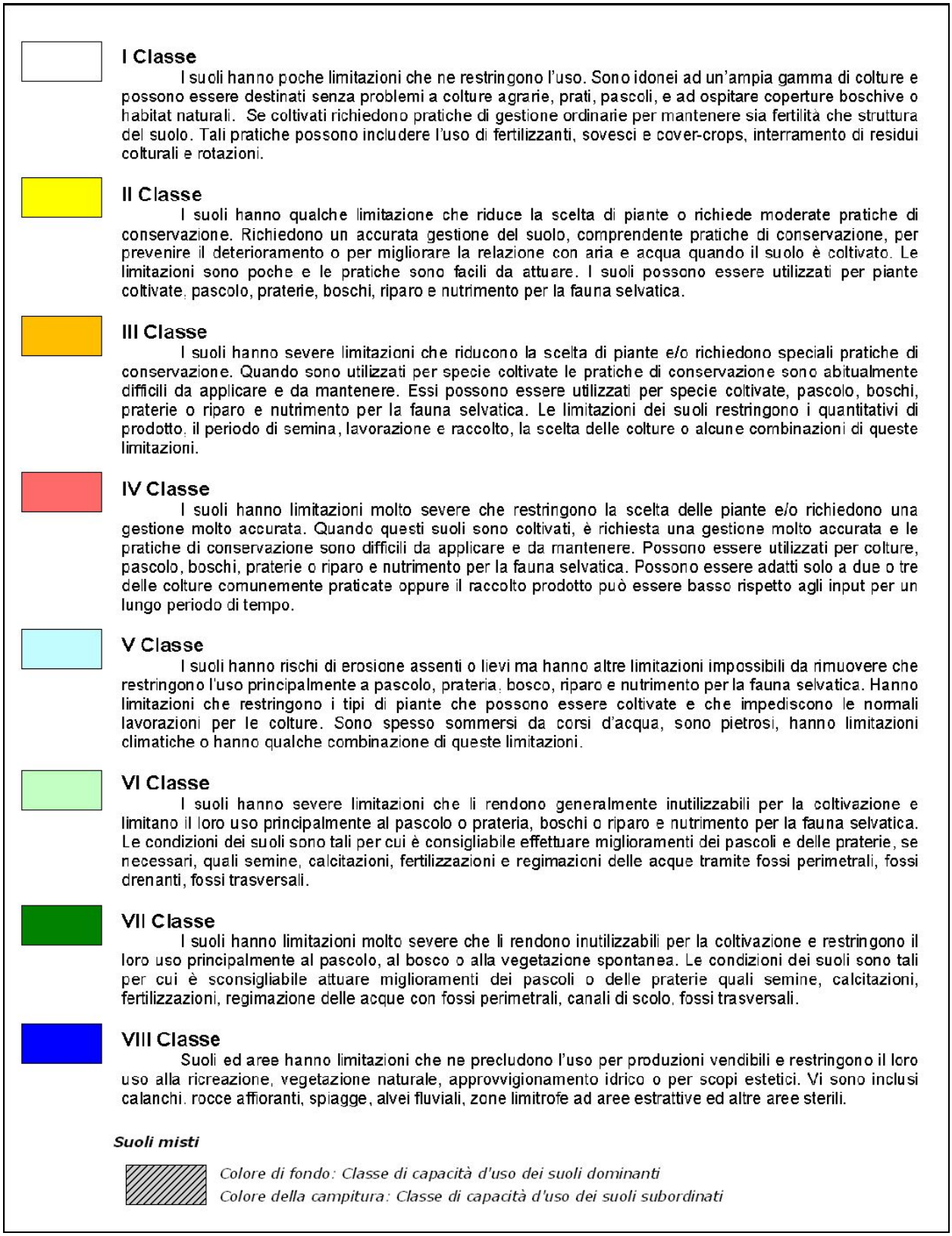


Figura 2 Estratto legenda della Tav. C3.2 (T) Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali in scala 1:100.000

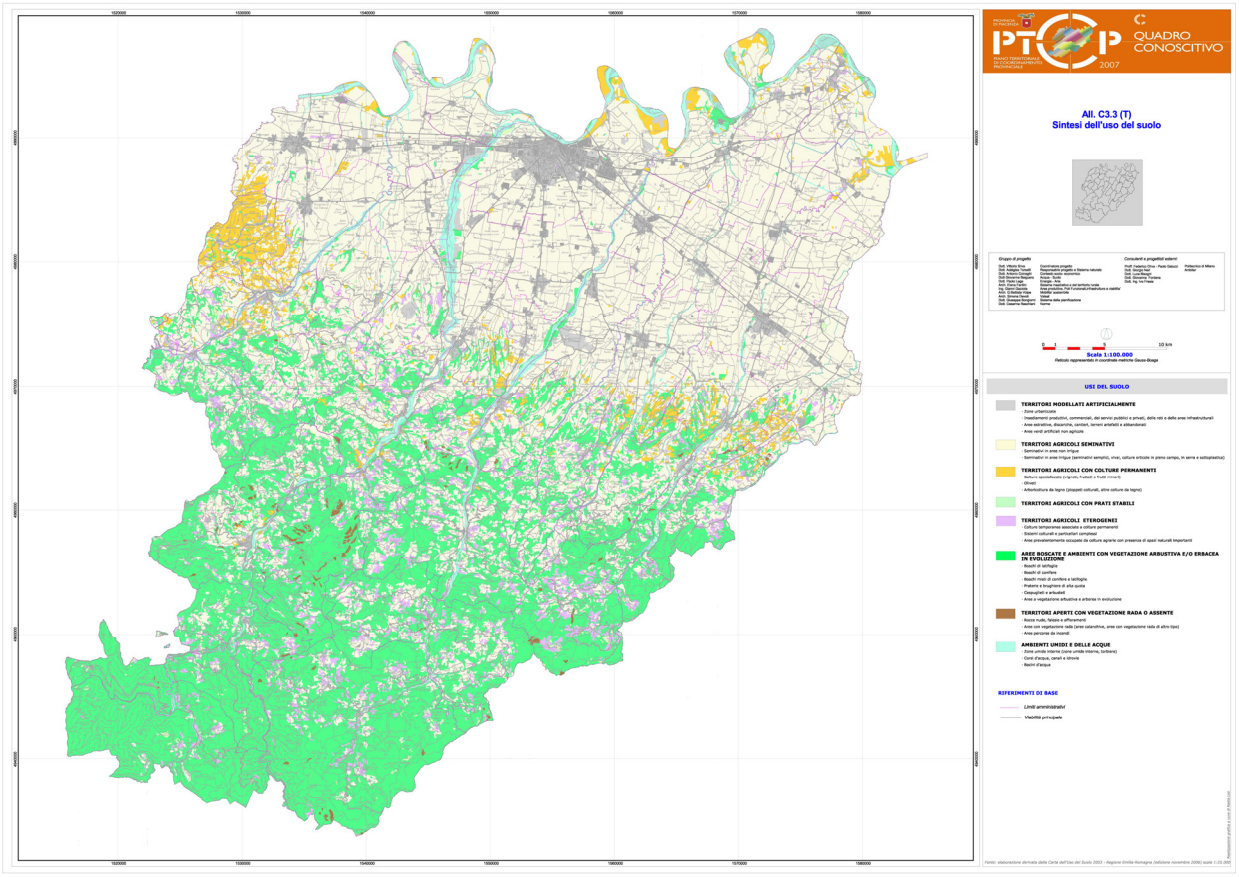


Figura 3 Tav. C3.3 (T) Sintesi dell'uso del suolo in scala 1:100.000

- la **Tav. C3.4 (T) Vincoli all'uso agricolo e opportunità** in scala 1:100.000 (**fig.4**), in cui sono state rappresentate tematiche già trattate nel QC relativamente al Sistema Ambientale e al Sistema Territoriale –sistema insediativo storico, ossia aree di valore naturale ed ambientale e di interesse paesaggistico, tutele idrauliche e idrogeologiche, zone di interesse storico-culturale oltre alla vocazionalità del territorio rispetto alle produzioni e marchi di qualità, che costituisce e potrà costituire un valore aggiunto alle produzioni locali e quindi potenzialità di sviluppo.

  La tavola rappresenta:

  – territori destinati esclusivamente a funzioni di carattere ambientale che precludono l'attività agricola: tutele di tipo escludente (invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, biotopi umidi, zone calanchive di valenza naturalistico-paesaggistica e geositi);
  – territori con disposizioni di tutela che condizionano le attività agricole: tutele di tipo idraulico (fasce di tutela fluviale, aree a rischio idrogeologico molto elevato), tutele di tipo naturalistico-ambientale e paesaggistico (aree naturali protette, siti natura 2000, aree di progetto, zone di tutela naturalistica, zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, aree boscate, rete ecologica), tutele di tipo idrogeologico (captazioni – pozzi e sorgenti e derivazioni ad uso potabile, zone vulnerabili all'inquinamento, zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, aree a rischio di frana perimetrate, aree calanchive o sub-calanchive), tutele di carattere storico-culturale (zone di interesse

archeologico perimetrate, zone di tutela della struttura centuriata, zone interessate da bonifiche storiche di pianura);

- territori caratterizzati da vocazionalità rispetto alle produzioni e marchi di qualità: zone a produzione certificata (viticoltura DOC/IGT).

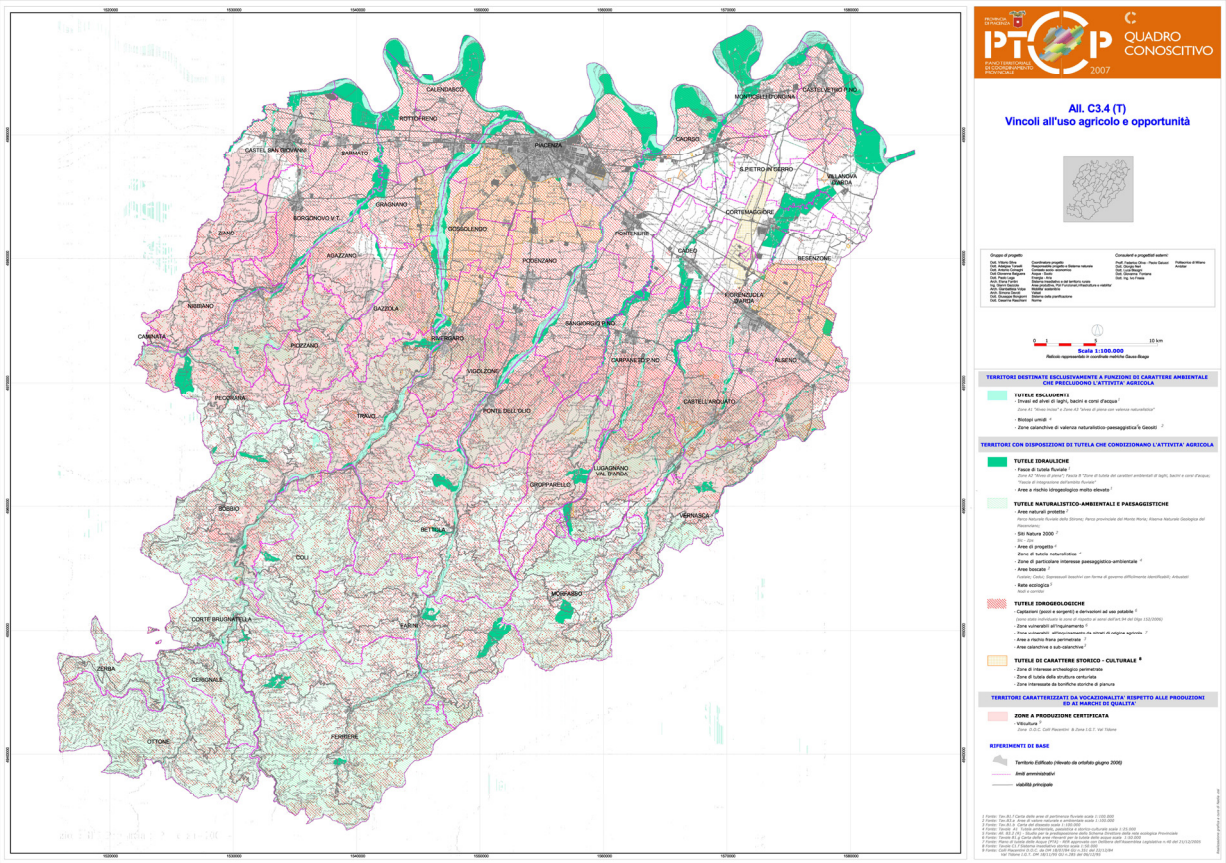


Figura 4 Tav. C3.4 (T) Vincoli all'uso agricolo e opportunità in scala 1:100.000

fase 2. è stata elaborata la **Tav. C3.a** - **Articolazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale** in scala 1:100.000, risultante dall'accorpamento delle voci di legenda delle **Tavv. C3.2 (T)**, **C3.3 (T)** e **C3.4 (T)** sopra descritte in tre raggruppamenti:

- Classi di capacità all'uso agricolo:
  - Territori ad elevata capacità (classe I, classe II, classe III, classe I/II, classe I/IV, classe II/I, classe II/III, classe II/IV, classe III/II, classe III/IV);
  - Territori a media capacità (classe IV, classe V, classe IV/II, classe IV/III, classe IV/VI);
  - Territori a scarsa capacità (classe VI, classe VI/III, classe VI/IV, classe VI/VII, classe VI/VIII, classe VII/VI, classe VIII/VI).

  L'operazione di accorpamento delle classi di capacità d'uso dei suoli nei tre livelli di idoneità è stata effettuata considerando l'uso reale del suolo attuale e le specificità locali e dando priorità al suolo predominante nel caso di suoli misti;

- Uso del suolo:
  - Territori utilizzati a fini agricoli (territori agricoli a seminativi, territori agricoli a colture permanenti, territori agricoli a prati stabili, zone agricole eterogenee);
  - Territori in cui sono presenti alcune attività agricole (aree boscate e ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione);
  - Territori in cui è assente l'attività agricola (territori modellati artificialmente, zone aperte con vegetazione rada o assente, ambienti umidi e delle acque);
- Vincoli che comportano limitazioni all'uso agricolo e vocazionalità del territorio rispetto alle produzioni e ai marchi di qualità:
  - Territori caratterizzati da vocazionalità rispetto alle produzioni e ai marchi di qualità
  - Territori con disposizioni di tutela che condizionano l'attività agricola;
  - Territori destinati esclusivamente a funzioni di carattere ambientale che precludono l'attività agricola.

fase 3. si sono analizzate con particolare attenzione le sovrapposizioni delle aree escludendo quelle ove l'attività agricola è preclusa; ciò al fine di capire ove vi è una prevalenza di caratteristiche tali da individuare ambiti omogenei di tipo produttivo (escludendo quindi i territori che presentano scarsa capacità all'uso agricolo), oppure ambiti in cui è prevalente la componente paesaggistica, ossia zone con particolari caratteristiche ambientali o storico-culturali in cui l'attività agricola è possibile ma condizionata (economia agricola non altamente produttiva e redditizia ma di valenza storica e ambientale con assetti colturali tradizionali, paesaggio rurale arricchito da un patrimonio di biodiversità di specie animali o vegetali, dei relativi habitat, e di associazioni vegetali e forestali, etc).
La suddetta analisi, condotta anche sulla base dei contenuti del Programma Rurale Integrato Provinciale (PRIP), può essere sintetizzata attraverso la tabella riportata nella **Tav. C3.a** - **Articolazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale** (**fig.5)** ed il risultato è rappresentato nella **fig.6**.
Si rimanda comunque per un approfondimento all'**All. C3.5 (R) – Valutazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale.**

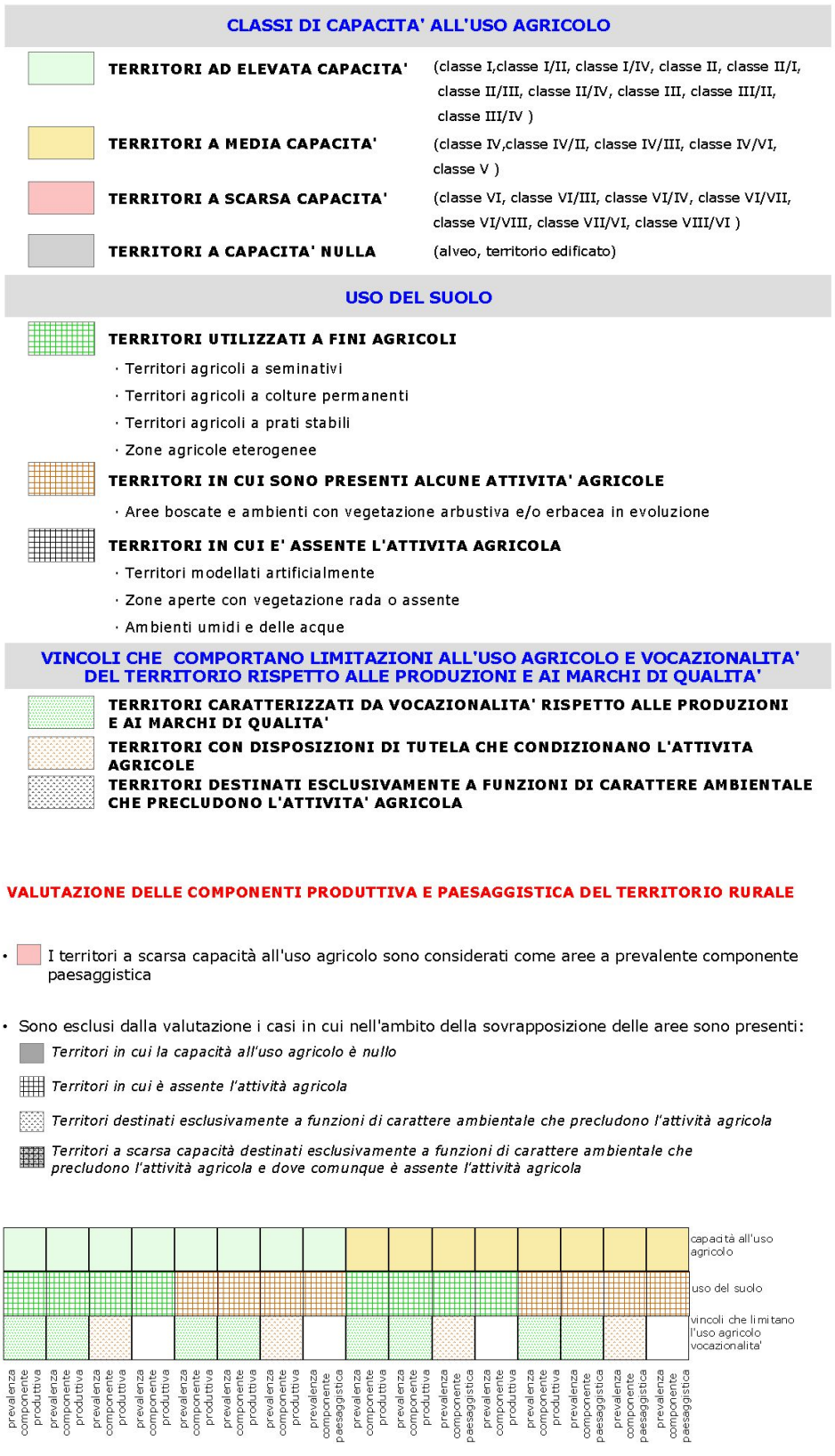


Figura 5 Estratto legenda della Tav. C3.a nella quale è contenuta la tabella di valutazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale

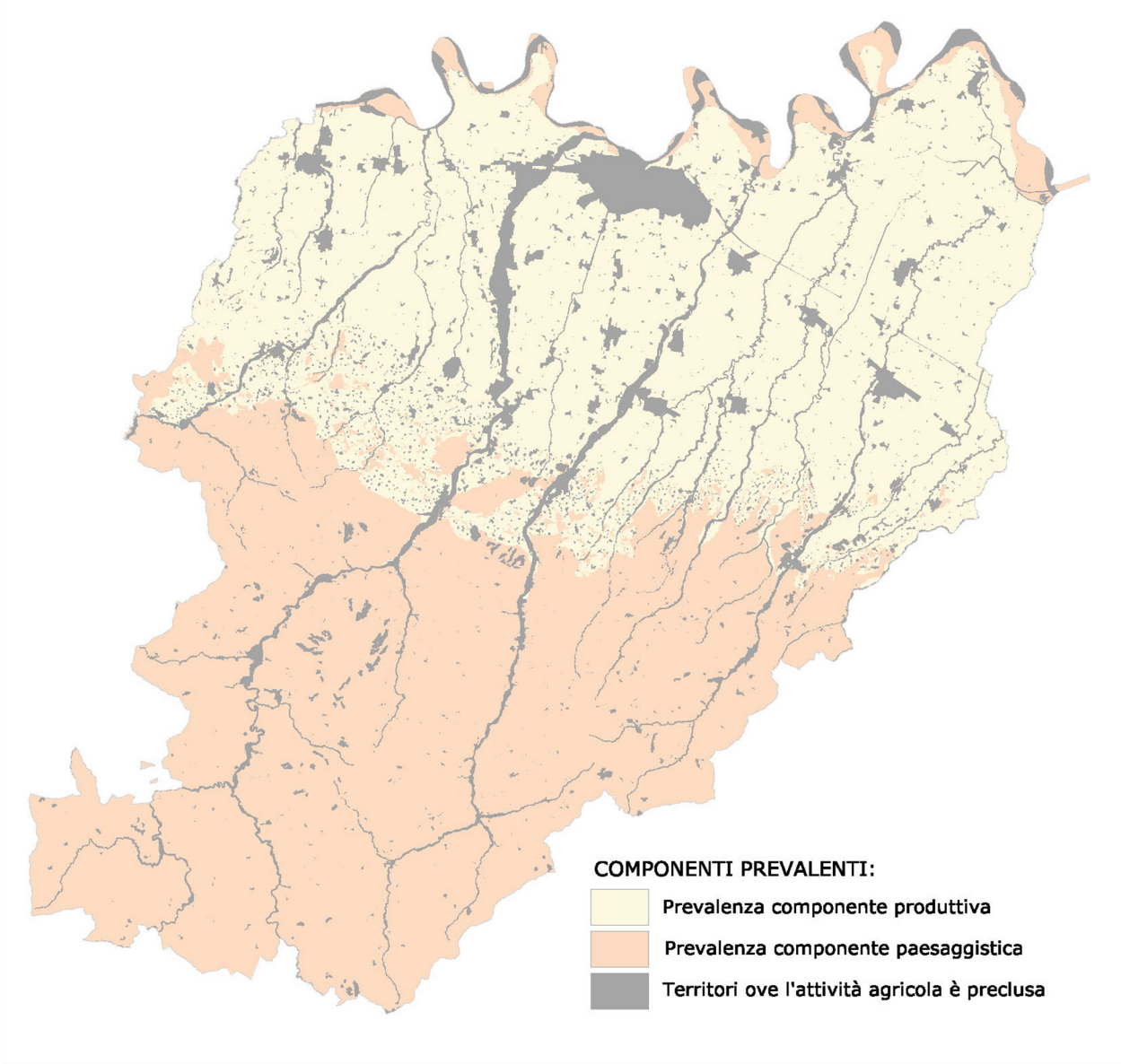


Figura 6 Le componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale

C3.1.3 Componente periurbana del territorio rurale

C3.1.3.1 La metodologia di analisi

L'art. A-20 della L.R.20/2000, attribuisce agli ambiti agricoli periurbani la funzione di perseguire "*..prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi, nonché la promozione di attività integrative del reddito agrario dirette:*

a) a soddisfare la domanda di strutture ricreative e per il tempo libero;

b) a contribuire al miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazione ecologiche, di cui all'art. A-25 dell'Allegato, e di servizi ambientali."

Lo stesso articolo dispone che "*gli ambiti agricoli periurbani sono individuati di norma nelle parti del territorio limitrofe ai centri urbani ovvero in quelle intercluse tra più aree urbanizzate, aventi una elevata contiguità insediativa.*"

Nelle parti di territorio rurale definite come periurbane, il P.T.C.P. deve quindi promuovere attività integrative del reddito agrario dirette a:

• soddisfare la domanda di **strutture ricreative e per il tempo libero**;

• contribuire al **miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazioni ecologiche** volte sia alla tutela del territorio rurale (tutela dell'ambito ad alta vulnerabilità della falda, tutela dei corsi d'acqua quali reti ecologiche di connessione anche con l'ambiente urbano) che alla mitigazione e compensazione di impatti negativi propri del territorio e **di servizi ambientali**.

Sarà il PSC, come disposto sempre dall'art.A-20, sulla base delle indicazioni del PTCP a perimetrare gli ambiti agricoli periurbani, definendone obiettivi, prestazioni attese ed interventi ammessi.

L'ambito agricolo periurbano può essere definito come una zona ambigua dove la città si disgrega, inglobando nella propria rete infrastrutturale e costruita, spazi agricoli, dapprima più ridotti e poi, di mano in mano che si procede verso l'esterno, sempre più ampi, fino a che il paesaggio della campagna diventa dominante. Questa fascia, nella quale spazi aperti della campagna e porzioni più o meno disgregate di costruito si mescolano, costituisce il paesaggio periurbano.

Nell'ambito della costruzione del QC, sono stati indagati i territori che, per dimensioni e significato, possono assumere un rilievo di interesse provinciale, ai fini della definizione della componente periurbana.

La delimitazione delle macro-aree di ambiti peri-urbani è avvenuta basandosi, come punto di partenza, sulle Unità di Paesaggio del P.T.C.P. e, in particolare, a quelle dei sistemi urbanizzati.

Le caratteristiche che in modo più macroscopico concorrono a definire i tratti salienti delle *unità del paesaggio periurbano* sono date dal fatto che tali unità sono delimitate dal costruito: la transizione dal periurbano all'agricolo in senso proprio si sostanzia con l'aprirsi dello spazio, il dilatarsi dei confini costruiti fino alla loro scomparsa.

E' stata così elaborata la **Tav. C3.b** - **Articolazione della componente periurbana del territorio rurale** in scala 1:100.000; alla delimitazione dell'unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati n°16 già definita nel P.T.C.P. 2000 e aggiornata, è stata sovrapposta la delimitazione del territorio urbanizzato (aggiornato al giugno 2006) e il perimetro del territorio di possibile urbanizzazione desunto dalla BUS e dai Piani Strutturali Comunali approvati o in itinere. Il territorio individuabile fra il perimetro dell'urbanizzabile e il limite dell'unità di paesaggio considerata, si può quindi definire come territorio caratterizzato dalla componente periurbana. L'individuazione del limite fra ciò che effettivamente è periurbano e spazi agricoli aperti, può avvenire con una certa precisione solo analizzando caso per caso le differenti situazioni insediative presenti.

Tale prima perimetrazione alla scala territoriale dovrà essere verificata in una fase successiva, alla scala del territorio comunale dei singoli PSC dei vari centri interessati. Solo a quella scala, si possono definire linee guida rispetto a problematiche e criticità che si presentano negli ambiti periurbani, linee guida che dovranno avere come finalità quelle già previste dalla L.R.20/2000, in un'ottica generale di tutela e soprattutto valorizzazione degli ambiti agricoli (Codice Urbani, 2004). I Comuni potranno valutare, in sede di pianificazione strutturale, l'opportunità di procedere ad ulteriori individuazioni in casi di particolare intensità e concentrazione delle pressioni insediative.

C3.1.4 Lo stato della conoscenza

Come si desume dalle analisi effettuate, il territorio rurale della provincia di Piacenza può essere articolato in:

- ambiti caratterizzati dalla componente produttiva e, quindi, interessati da processi di intensificazione dell'agricoltura;
- ambiti connotati da una forte presenza del patrimonio naturale e paesaggistico, nei quali prevalgono processi di trasformazione in senso estensivo;
- ambiti periurbani, ossia parti del territorio limitrofe ai centri urbani caratterizzati da un'agricoltura di margine.

Il tessuto rurale del territorio piacentino è ancora fortemente produttivo, ma è caratterizzato da una interdipendenza con le aree urbane in continua crescita.
Nella zona di pianura il territorio risulta dotato di caratteristiche pedologiche di buon livello e per quanto riguarda il settore agricolo è contraddistinto da processi di selezione e crescita a livello strutturale e settoriale che ha portato ad un rafforzamento complessivo delle specializzazioni locali.
Nel territorio collinare l'agricoltura è caratterizzata dalla presenza di molte aziende di piccole dimensioni; è in questo contesto che si rilevano realtà economico - produttive di eccellenza insistenti anche su suoli con capacità d'uso non elevate. In tale fascia estesi territori sono caratterizzati da un'alta vocazionalità alle produzioni tipiche di elevata qualità certificata (DOC, IGT).
In montagna si rileva la presenza di aziende caratterizzate da un notevole livello di polverizzazione e frammentazione aziendale, da uno sfruttamento limitato del suolo, con colture poco produttive, tale realtà è comunque di rilievo per la presenza di una agricoltura multifunzionale con diversificate attività aziendali indirizzate verso l'agriturismo, il turismo rurale e la gestione dell'ambiente.
Per quanto riguarda la componente paesaggistica, si rileva che l'intero territorio provinciale è caratterizzato da zone ed elementi lineari, esistenti o di progetto, e forme di tutela (ad esempio Rete Natura 2000, ambiti di valorizzazione, etc.); tali elementi si concentrano nei territori montani mentre, scendendo verso la collina, si intervallano ad aree ad uso agricolo con ridotta intensità di

utilizzazione e zone in dissesto. Una concentrazione di elementi paesaggistici di tipo naturale si evidenzia anche in pianura, anche se prevalgono comunque quelli di carattere storico e culturale.
In questi territori, la componente paesaggistica, può accompagnare efficacemente la prevalente attività di produzione.
Ai sopradescritti territori rurali caratterizzati dalle componenti produttiva e paesaggistica si sovrappongono quelli periurbani; questi ambiti, ubicati ai margini dei territori urbanizzati, si possono definire territori di potenzialità e opportunità in quanto devono svolgere una funzione specifica di presidio dell'attività agricola da incentivare e trasformare in una attività multifunzionale a supporto dell'insediamento urbano sia in termini di servizi per attività ricreative e di tempo libero sia in termini di miglioramento della qualità ambientale. Sono vocati a costituire una macro maglia di rete ecologica, collocata territorialmente tra il sistema collinare e quello di pianura, necessaria per garantire la tutela e il risanamento delle risorse naturali utilizzate dagli stessi insediamenti (acqua, suolo, aria) e il riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano nel suo complesso ma possono anche contenere e sviluppare opportunità ricreative e di fruizione per il tempo libero. Tali caratteristiche hanno portato a individuare come ambiti caratterizzati dalla componente periurbana di scala provinciale i territori limitrofi ai sistemi urbanizzati di Castelsangiovanni-Borgonovo-Sarmato, S.Nicolò-Piacenza-Pontenure-Fiorenzuola-Cadeo-Alseno e Caorso-Monticelli-Castelvetro.
I suddetti ambiti sono caratterizzati da:

- presenza di valenze naturali ed ambientali in territori caratterizzati anche dall'attraversamento fluviale e, in alcune zone, definiti dalla pianificazione come ambiti di valorizzare naturalistico-ambientale (territorio adiacente al F. Trebbia fra Piacenza e S.Nicolò);
- presenza di valenze culturali: presenza di assetti tradizionali del paesaggio agrario (orditure dei campi centuriati, siepi, filari, etc.) e diffusa presenza di insediamenti rurali a corte chiusa, costituiti da unità edilizie di pregio storico-architettonico e da ville con orti e giardini urbani;
- presenza significativa di aziende agricole ai margini dell'urbanizzato;
- discontinuità e varchi del tessuto urbanizzato al limite con il territorio rurale che garantiscono la protezione/delimitazione dei centri e nuclei urbani e le visuali da questi verso il paesaggio agricolo di pianura e collina;
- fragilità ambientali, rappresentate soprattutto dalla fascia di vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo.

C3.1.5 Le componenti del territorio rurale

Successivamente all'analisi ed all'individuazione delle componenti (produttiva, paesaggistica e periurbana) è stato possibile effettuare una prima articolazione del territorio rurale in ambiti. Sulla base della caratterizzazione dominante vengono così individuati gli ambiti del territorio rurale di livello provinciale:

- ambiti ad alta vocazione agricola ove la componente produttiva agricola è dominante;
- ambiti agricoli di rilievo paesaggistico ove la componente paesaggistica è dominante;
- ambiti agricoli periurbani, sovrapposti ai primi due, ove è presente anche la componente periurbana.

C3.1.6 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi

Di seguito, e in considerazione delle analisi svolte, si illustrano i principali punti di forza e di debolezza, le opportunità e le minacce (analisi SWOT):

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
Ambiti agricoli caratterizzati dalla componente produttiva	
• Elevata capacità dei suoli allo sfruttamento agronomico; • Elevata presenza di suoli a colture agricole di tipo intensivo-colture specializzate (settori dominanti: frutticolo, vitivinicolo, aglio); • Diffusione dei sistemi di produzione e pratiche agricole con elevato grado di sostenibilità ambientale (produzione integrata e biologica); • Territori caratterizzati da un'alta vocazionalità alle produzioni tipiche di elevata qualità certificata; • Forte integrazione col sistema agro-industriale; • Elevato sviluppo del sistema irriguo.	• L'attività agricola produttiva, nei terreni interessati, entra in conflitto per gli aspetti qualitativi con la vulnerabilità dell'acquifero, mentre, per gli aspetti quantitativi, l'uso della risorsa idrica di falda tende ad essere "competitivo" con gli usi civili ed industriali; • Presenza di vaste aree ad agricoltura intensiva ed altamente vulnerabile all'inquinamento da nitrati di origine agricola; • A fronte della ricca trama di elementi infrastrutturali storici che ancora connota questo territorio (canali, elementi della centuriazione, centri e viabilità storici ecc.) non corrisponde più una adeguata né sufficiente qualità dei caratteri paesaggistici. Sono infatti pressoché del tutto scomparsi, o al più sono relittuali, i segni o gli assetti agricoli e territoriali storici, che non sono stati sostituiti da nuovi elementi del paesaggio capaci di conferire qualità al territorio rurale produttivo; • Impoverimento quali-quantitativo della componente naturale e del paesaggio; • Ampliamento delle corti rurali mediante aggregazione di elementi disposti in modo disorganico rispetto allo schema morfologico originario, e mediante utilizzo di materiali dissonanti o fuori "scala " rispetto a quelli dell'insediamento esistente; • Assenza di habitat vegetazionali naturali (tranne ristretti ambiti ripariali e perifluviali). La vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agricolo risulta ridotta a pochi lembi residuali, a causa della progressiva trasformazione delle pratiche agronomiche da colture di tipo estensivo a colture di tipo intensivo; • Gli elementi di criticità del sistema vegetazionale esistente sono essenzialmente legati alla trasformazione delle pratiche colturali tradizionali, di tipo estensivo con quelle di tipo intensivo contemporanee, con conseguente abbandono o distruzione della vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agrario; • Scarsa capacità di valorizzazione delle produzioni locali.

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
Ambiti agricoli caratterizzati dalla componente paesaggistica	
• Territori caratterizzati da un'alta vocazionalità alle produzioni tipiche di elevata qualità certificata; • Diffusione dei sistemi di produzione e pratiche agricole con elevato grado di sostenibilità ambientale (produzione integrata e biologica); • Dominante presenza ed estensione di elementi naturalistici nelle loro forme più evolute; • Presenza di diverse forme di tutela delle emergenze naturalistiche; • Valori paesaggistici e culturali connessi allo sviluppo di attività integrative dei redditi; • Equilibrata compresenza di attività agricola, zootecnica, risorsa silvicola, risorsa ambientale; • Sviluppo di una agricoltura multifunzionale, connessione con fattori di sviluppo integrato del territorio (percorso enogastronomico – attività agrituristiche- zone di fruibilità ricreativa del territorio)	• Tecniche produttive agricole intensive che ostacolano la ripresa di biodiversità in atto e la difesa idrogeologica; • Rischio idrogeologico e della degenerazione dei soprassuoli; diffusa presenza di fenomeni di dissesto attivi e potenziali; • Alterazione e/o scomparsa, in alcuni contesti dei caratteri del paesaggio tradizionale; • Abbandono della manutenzione e dell'attività di raccolta di prodotti del sottobosco, dovuta alla cessazione delle attività agropastorali; • Degrado delle strutture edilizie causato dall'abbandono di molte architetture rurali di valore testimoniale e dei relativi spazi pertinenziali e conseguente compromissione dell'assetto paesaggistico; • Ampliamento delle corti rurali con l'aggregazione di elementi in modo disorganico allo schema morfologico originario e con l'utilizzo di materiali dissonanti o fuori "scala" con quelli dell'insediamento esistente; • Progressivo abbandono del territorio e dismissione delle pratiche agricole, che generano scompensi idrogeologici e geomorfologici, specie nelle aree più acclivi; • Modificazione della morfologia dei nuclei rurali attraverso l'aggiunta di nuovi corpi o il sopralzo ed ampliamento di quelli esistenti, con modalità che cancellano le caratteristiche originarie degli edifici a causa dell'uso di materiali impropri e di anomale soluzioni costruttive (coperture, cornicioni, camini e torrini di areazione, balconi); • Abbandono dell'attività agricola in montagna, con rischio di degrado progressivo dell'ambiente e del paesaggio.
Ambiti agricoli caratterizzati dalla componente periurbana	
• Presenza di valenze naturali ed ambientali in territori caratterizzati anche dall'attraversamento fluviale ed in alcune zone da valorizzare; • Presenza di valenze culturali: presenza di assetti tradizionali del paesaggio agrario (orditure dei campi centuriali, siepi, filari, etc.) e diffusa presenza di insediamenti rurali a corte chiusa, costituiti da unità edilizie di pregio storico-architettonico e da ville con orti e giardini urbani; • Presenza significativa di aziende agricole ai margini dell'urbanizzato; • Discontinuità e varchi del tessuto urbanizzato al limite con il territorio rurale che garantiscono la protezione/delimitazione dei centri e nuclei urbani e le visuali da questi verso il paesaggio agricolo di pianura e collina.	• Elevata pressione insediativa nei confronti dell'uso agricolo con saturazione dei cunei agricoli nel tessuto urbano; fenomeni di progressiva espulsione delle attività agricole residue ed interruzione dei corridoi ecologici; snaturamento delle logiche insediative originarie con crescita di tessuti edilizi disomogenei a quelli esistenti; • Ulteriore eliminazione delle residue formazioni vegetazionali di tipo lineare delimitanti le unità poderali; • Crescita di zone produttive e commerciali di forte impatto visivo secondo reticoli viari ortogonali spesso indifferenziati rispetto al contesto paesaggistico sia rurale che urbano; • Trasformazioni d'uso degli insediamenti rurali periurbani incontrollate, con interventi edilizi intrusivi o comportanti forte alterazione dei caratteri originali degli edifici; • Aumento della pressione antropica sui tratti periurbani dei corsi d'acqua con inquinamenti da reflui urbani, edificazione, anche di tipo precario, invasiva delle aree di pertinenza fluviale.

C3.1.7 Gli elaborati

TAVOLE

Tav. C3.a
Articolazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale
(scala 1:100.000)

Contenuti
Le tavole nascono da una sintesi critica delle tematiche trattate negli all. C3.2 (T), C3.3 (T) e C3.4 (T) attraverso il seguente accorpamento delle voci di legenda:

- Classi di capacità all'uso agricolo: territori ad elevata capacità, territori a media capacità, territori a scarsa capacità;
- Uso del suolo: territori in cui è assente l'attività agricola, territori in cui sono presenti alcune attività agricole, territori utilizzati a fini agricoli;
- Vincoli che comportano limitazioni all'uso agricolo e vocazionalità del territorio rispetto alle produzioni e ai marchi di qualità: territori caratterizzate da vocazionalità rispetto alle produzioni e ai marchi di qualità, territori con disposizioni di tutela che condizionano l'attività agricola, territori destinate esclusivamente a funzioni di carattere ambientale che precludono l'attività agricola.

La sovrapposizione delle tematiche presenti sulle tavole viene valutata attraverso il supporto di una tabella riportata in legenda che permette di capire quali sono le aree ove l'attività agricola è preclusa e quali ove vi è una prevalenza di caratteristiche di tipo produttivo o di tipo paesaggistico.

Fonti

- All. C3.2 (T) - Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali
- All. C3.3 (T) - Sintesi dell'uso del suolo
- All. C3.4 (T) - Vincoli all'uso agricolo e opportunità

Tav. C3.b Nord
Articolazione della componente periurbana del territorio rurale
(scala 1:50.000)

Contenuti
La tavola riporta l'individuazione della componente periurbana del territorio rurale a scala provinciale; tale componente è stata individuata a partire dalla delimitazione dell'unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati n°16 già definita nel PTCP vigente e aggiornata, alla quale è stata sovrapposta la delimitazione del territorio edificato (aggiornato al giugno 2006) e il perimetro del territorio urbanizzabile (previsioni urbanistiche non attuate) desunto dalla BUS. Il territorio individuabile fra il perimetro dell'urbanizzabile e il limite dell'unità di paesaggio considerata, viene quindi definito come territorio caratterizzato dalla componente periurbana.

Fonti

- All. C4.1 (R) - Unità di Paesaggio Provinciali
- Ortofoto relative al territorio provinciale (giugno 2006)
- BUS – Base Urbanistica di Sintesi (aggiornamento 2006)

ALLEGATI

All. C3.1 (R)
Valutazioni sulla capacità d'uso dei suoli della provincia di Piacenza

Autore
Regione Emilia-Romagna – Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli
(a cura di M. Guermandi, N. Marchi, N. Filippi, P. Tarocco e P. Rosetti)

Contenuti
L'elaborato descrive la metodologia utilizzata per l'elaborazione della Tav. Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali - All. C3.2 (T) e le caratteristiche del territorio della provincia di Piacenza relativamente alla stessa capacità d'uso.

Fonti
- Progetto SINA - Carta Pedologica (anno 2000)
- Carta dei suoli per la pianura (anno 2005) scala 1:50.000
- Carta dei suoli per la collina e la montagna (anno 1994 con alcuni aggiornamenti disponibili al 2004-2006) scala 1:250.000

All. C3.2 (T)
Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali
(scala 1:100.000)

Autore
Regione Emilia-Romagna – Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli
(a cura di M. Guermandi, N. Marchi, N. Filippi, P. Tarocco e P. Rosetti)

Contenuti
La Tavola è stata elaborata per la provincia di Piacenza dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna. In questa tavola viene determinata la capacità d'uso del suolo ai fini agricoli attraverso l'applicazione della metodologia, messa a punto nel corso del Progetto SINA "Carta pedologica" (anno 2000), che prevede l'attribuzione di una classe di capacità a ciascun suolo valutandone le qualità specifiche sulla base della caratteristica che ne limita maggiormente l'uso.
Le classi di capacità d'uso rappresentano dalla I alla VIII una gerarchia di suoli da "molto produttivi" ovvero utilizzabili per un grande numero di colture agrarie e forestali con le ordinarie pratiche gestionali e senza arrecare danno al suolo, a "poco produttivi" ovvero non utilizzabili per la maggior parte delle colture, sino a "non produttivi" per le colture agrarie (>V classe) e per le colture forestali (>VII classe).

Fonti
- Progetto SINA - Carta Pedologica (anno 2000)
- Carta dei suoli per la pianura - Regione Emilia-Romagna (anno 2005) scala 1:50.000
- Carta dei suoli per la collina e la montagna - Regione Emilia-Romagna (anno 1994 con alcuni aggiornamenti disponibili al 2004-2006) scala 1:250.000

All. C3.3 (T)
Sintesi dell'uso del suolo
(scala 1:100.000)

Contenuti
La tavola è stata costruita accorpando le innumerevoli articolazioni della Carta dell'uso del suolo 2003 della Regione Emilia-Romagna, in 8 macro-raggruppamenti utili a definire le componenti del territorio rurale, ossia:
- territori modellati artificialmente (Zone urbanizzate - Insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali - Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati - Aree verdi artificiali non agricole);
- territori agricoli seminativi (Seminativi in aree non irrigue - Seminativi in aree irrigue)
- territori agricoli con colture permanenti (Colture specializzate - Arboricoltura da legno)
- territori agricoli con prati stabili;
- zone agricole eterogenee (Colture temporanee associate a colture permanenti - Sistemi colturali e particellari complessi - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti)
- aree boscate e ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione (Boschi di latifoglie - Boschi di conifere - Boschi misti di conifere e latifoglie - Praterie e brughiere di alta quota -Cespuglieti e arbusteti - Aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione)
- zone aperte con vegetazione rada o assente (Rocce nude, falesie e affioramenti - Aree con vegetazione rada - Aree percorse da incendi)
- ambienti umidi e delle acque (Zone umide interne - Corsi d'acqua, canali e idrovie - Bacini d'acqua).

Fonti
- Carta dell'Uso del Suolo 2003 - Regione Emilia-Romagna (edizione novembre 2006) scala 1:25.000

All. C3.4 (T)
Vincoli all'uso agricolo e opportunità
(scala 1:100.000)

Contenuti
La tavola individua, sulla base di informazioni già trattate nel QC relativamente al Sistema Ambientale e al Sistema Territoriale, territori destinati esclusivamente a funzioni di carattere ambientale che precludono attività agricola, territori con disposizioni di tutela che

condizionano le attività agricole e territori caratterizzati da vocazionalità rispetto alle produzioni e marchi di qualità: zone a produzione certificata (viticoltura DOC - IGT).

Fonti

- PTCP 2000 – Tavole A1 Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale scala 1.25.000;
- QC – Sistema B: Tav.B1.b - Carta del dissesto scala 1.100.000;
- QC – Sistema B: Tav.B1.f - Carta delle aree di pertinenza fluviale scala 1.100.000;
- QC – Sistema B: Tav.B1.g - Carta delle aree rilevanti per la tutela delle acque scala 1.50.000
- QC – Sistema B: Tav.B3.a - Aree di valore naturale e ambientale scala 1:100.000;
- QC – Sistema B: All.B3.2 (R) Studio per la predisposizione dello Schema direttore della rete ecologica provinciale
- QC – Sistema C: Tavv.C1.f - Sistema insediativo storico scala 1:50.000;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) – RER approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n.40 del 21/12/2005
- DM 18/07/1984 (GU n.351 del 22/12/1984) "Colli Piacentini D.O.C." e DM 18/11/1995 (GU n.285 del 06/12/1995) "Val Tidone I.G.T."

All. C3.5 (R)
Valutazione delle componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale

Contenuti

L'elaborato descrive la metodologia di analisi e di valutazione utilizzata al fine di individuare le componenti produttiva e paesaggistica del territorio rurale.

Fonti

- All. C3.1 (R) Valutazioni sulla capacità d'uso dei suoli della provincia di Piacenza
- All. C3.2 (T) - Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali
- All. C3.3 (T) - Sintesi dell'uso del suolo
- All. C3.4 (T) - Vincoli all'uso agricolo e opportunità
- PTCP 2000
- PRIP approvato dal Consiglio Provinciale in data 5 novembre 2007

Capitolo
4

C4 Unità di Paesaggio Provinciali

C4.1 Le Unità di Paesaggio Provinciali

C4.1.1 Inquadramento generale e riferimenti normativi

La delimitazione degli ambiti delle Unità di paesaggio di rango provinciale viene a costituire la principale sintesi di riferimento a livello infraregionale tra i diversi adempimenti in materia di tutela e valorizzazione ambientale previsti dal P.T.P.R..

L'entrata in vigore del Piano Territoriale Paesistico Regionale ha comportato una evoluzione degli obiettivi e degli strumenti di programmazione della tutela paesaggistico - ambientale introducendo l'obbligo, sia per la scala infraregionale che per quella comunale, di individuare attraverso i relativi strumenti di pianificazione, gli ambiti territoriali morfologicamente omogenei dal punto di vista paesaggistico, definiti "Unità di paesaggio".

Il PTPR individua 23 Unità di paesaggio di valenza regionale, di cui 7 ricadenti all'interno del territorio provinciale piacentino ed all'art. 8 delle sue Norme di Attuazione, ne descrive le prestazioni finalizzate a definire un "quadro di riferimento essenziale per le metodologie di formazione degli strumenti di pianificazione e di ogni altro strumento regolamentare al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi di tutela".

Il PTCP effettua il disegno complessivo delle Unità di paesaggio provinciali, a partire dalla conferma dei Sistemi di paesaggio regionali, suddiviso in Sub - unità di prevalenza, in considerazione dei differenti gradi di equipaggiamento insediativo - paesistico rilevati.

C4.1.2 La metodologia di analisi

In applicazione degli indirizzi regionali di cui alla Delibera n. 21410 del 02.05.1990[16], contenenti precisi riferimenti finalizzati all'individuazione delle unità di paesaggio di rango infraregionale, nel

[16] In tale documento sono definiti come fondamentali i seguenti principi:
- il paesaggio é un elemento sensibile ai processi strutturali che si sviluppano e si sedimentano sul territorio;
- ambiti territoriali omogenei costituiscono sempre il risultato di evoluzioni e trasformazioni comuni all'area di riferimento;
- un ambito territoriale globalmente omogeneo non é altro che un sistema chiuso regolato da equilibri;
- i principali filoni di indagine da effettuare per l'individuazione e delimitazione delle Unità di paesaggio sono quello fisico, biologico ed antropico;

(footnote continued)

PTCP vigente è stata individuata una metodologia che ha consentito di definire 16 Unità di paesaggio di rilevanza provinciale, suddivise in 44 Sub - unità di paesaggio di rilevanza locale.
Se la delimitazione delle Unità di paesaggio di interesse regionale é avvenuta attraverso l'uso prevalente dell'immagine zenitale del territorio, proveniente dalle riprese satellitari, l'individuazione delle Unità di paesaggio di scala infraregionale ha reso necessario l'utilizzo di altri strumenti di lettura che potessero descrivere meglio (ad una scala di maggior dettaglio) le componenti paesaggistiche costitutive di un determinato territorio.
Si é allora pensato di invertire il processo conoscitivo utilizzato a livello regionale, individuando prima sul territorio indifferenziato tutti gli elementi naturali ed antropici costitutivi del paesaggio provinciale e, successivamente, i luoghi ove tali elementi compaiono secondo particolari logiche e ricorrenze, tali da concorrere a costituire strutture paesaggistiche singolari.
La delimitazione delle Unità di paesaggio dell'intero territorio piacentino, è stata effettuata sulla base delle analisi di settore relative all'assetto antropico consolidato, vegetazionale e geomorfologico.
Nell'ambito della revisione del PTCP, viene confermata la validità della metodologia utilizzata per la definizione delle Unità di Paesaggio di livello infraregionale e della loro articolazione, sulla base di una serie di attività ed elaborazioni organizzate nelle fasi di seguito descritte:

fase 1. analisi del sistema antropico e dell'insediamento storico. Le indagini effettuate sono consistite nelle attività di seguito illustrate:

a) l'individuazione dei modelli morfologici dell'insediamento sparso ed accentrato, ben riconoscibili e ricorrenti, attraverso la lettura della **Tav. C1.e - Morfologia ed impianto urbano** in scala 1:100.000 e delle analisi effettuate relativamente all'architettura rurale evidenziate nell'**All. C1.4 (R) – Il sistema insediativo dell'architettura rurale piacentina**;
b) l'individuazione di ambiti omogenei per uso reale del suolo prevalente, attraverso una lettura della Carta dell'uso del suolo 2003 della Regione Emilia-Romagna[17];
c) l'individuazione e la classificazione dei tessuti edilizi storici e degli insediamenti isolati di interesse storico e testimoniale; l'analisi dei tessuti storici e dei principali elementi di interesse testimoniale, rappresentata sulle **Tavv. C1.f nord** e **C1.f sud - Sistema insediativo storico** in scala 1:50.000 ha permesso di individuare:
   1) Tessuti e nuclei edilizi di valore storico e di rilevanza territoriale

– tali ambiti non sono rapportabili alle dimensioni amministrative di un territorio e sono contraddistinti da una variabilità nel tempo, in quanto sistemi in equilibrio dinamico.

Una volta definiti i principali aspetti metodologici connessi all'individuazione delle Unità di paesaggio, vengono indicati gli obiettivi e gli indirizzi che la pianificazione infraregionale dovrà perseguire, stabilendo per ciascun ambito omogeneo:

– le peculiarità e le caratteristiche territoriali;
– le politiche di salvaguardia, di sviluppo e di mitigazione dei rischi da perseguire,
– le scelte territoriali strategiche, sia di tutela che di sviluppo, compatibili con gli equilibri rilevanti che, per dimensione o ricaduta, travalichino l'ambito comunale,
– l'individuazione di zone sensibili alle trasformazioni,
– gli ambiti di applicazione di metodologie volte all'approfondimento di problemi particolari (geologici, idraulici, sismici, forestali, ecc.),
– le condizioni per il mantenimento e/o la valorizzazione delle componenti significative e delle invarianti del paesaggio.

[17] Carta dell'Uso del Suolo 2003 scala 1:25.000 edizione novembre 2006 - Regione Emilia-Romagna
(footnote continued)

2) *Elementi puntuali di interesse storico – architettonico - testimoniale*
3) *La ricostruzione delle caratteristiche dell'insediamento antropico al 1828*[18]

fase 2. analisi del sistema vegetazionale e individuazione di ambiti di omogeneità vegetazionale: in primo luogo si è suddiviso il territorio in sistemi di paesaggio, che costituiscono l'ossatura sulla quale si è appoggiato il PTPR (sistema della Pianura -P, sistema della Collina - C, sistema della Montagna – M), aggiungendo un nuovo sistema chiamato "Sistema Azonale - A" corrispondente ai sistemi fluviali più importanti. Successivamente, all'interno di questi sistemi di paesaggio, sulla base delle Tavv. A2 Assetto vegetazionale e boschivo (PTCP 2000) in scala 1:25.000, sono stati individuati ambiti di omogeneità vegetazionale (**fig.1**), secondo criteri di omogeneità distributiva, di densità e di composizione (accorpamenti uniformi - c, composizioni specifiche significative - s, aree frazionate in corpi distinti che si alternano ad aree non forestali - f, aree a prevalenza non forestale - conche intermontane, aree agricole della pianura, ecc.- i).

Figura 1 Ambiti di omogeneità vegetazionale

[18] L'elaborazione é stata effettuata attraverso l'analisi della Carta dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla, 1828 ed é stata finalizzata a verificare l'origine ed il grado di permanenza dei sistemi insediativi attuali attraverso la loro classificazione.

Per ogni ambito di omogeneità vegetazionale è stata compilata una scheda analitica che riporta:

- Superficie dell'UdP (ha);
- Superficie forestale (ha);
- Indici di boscosità ristretto ed allargato;
- Superficie delle tipologie vegetazionali presenti (ha);
- Superficie delle composizioni pure e prevalenti (ha):
- Grafico rappresentante l'abbondanza relativa delle specie.

Le suddette schede sono riportare nell'**All. C4.1 (R)** - **Unità di Paesaggio Provinciali.**

fase 3. caratterizzazione areali fisico-morfologici: il territorio della provincia di Piacenza è stato analizzato dal punto di vista geologico e tettonico (si rimanda alle **Tavv. B1.a** - **Carta delle unità geologiche** in scala 1.100.000, **B1.b** - **Carta del dissesto** in scala 1:100.000 e **B1.d Carta litologico-litotecnica** in scala 1:100.000 e all'**All**. **B1.1 (R)** - **La legenda geologica provinciale**). Tale indagine ha consentito di verificare le influenze che il substrato geologico produce sulla morfologia, sul reticolo idrografico, sulla stabilità dei versanti, sul paesaggio fisico in generale. Sono state così individuate aree omogenee per "litologia" del substrato:

1. Val Boreca (rocce calcaree)
2. Crinale Trebbia-Aveto (rocce argillose)
3. Val d'Aveto-Val Trebbia-Val Nure (rocce calcaree e arenacee)
4. Alta Val Nure-Val d'Arda-crinale Trebbia-Nure-Perino-alta Val Tidone (ofioliti e rocce argillose)
5. Crinale Val d'Arda-Val Borla (rocce calcaree)
6. Media Val Nure (rocce calcaree)
7. Val Tidoncello (rocce calcaree)
8. Alta collina (rocce argillose)
9. Bassa collina (rocce argillose e sedimenti continentali)
10. Alta pianura (sedimenti continentali grossolani)
11. Bassa pianura (sedimenti continentali fini)
12. Fascia del Po (sedimenti continentali sabbiosi del Po)

Il contributo pedologico è consistito nell'analisi della Carta dei suoli dell'Emilia-Romagna in scala 1:250.000 (1994 con aggiornamenti al 2000).
Tale indagine ha permesso un'immediata correlazione tra il substrato geologico, il tipo di suolo ed una suddivisione del territorio in areali aventi tipi di suoli correlabili per caratteristiche fisiche evidenti (quali la ripidità) e per analogie di substrato geologico:

1 Alta montagna
2 Montagna (rocce coerenti)
3 Montagna (rocce incoerenti e pseudocoerenti)
4 Alta collina
5 Alti terrazzi continentali
6 Alta pianura (sedimenti continentali grossolani)
7 Bassa pianura (sedimenti continentali fini)

8 Fascia del Po (sedimenti continentali sabbiosi del Po)

Il confronto tra queste due prime suddivisioni del territorio provinciale ha portato a riconoscere:

- una discreta correlazione tra la zona di bassa collina e quella dei pianali terrazzati antichi;
- una buona correlazione tra le due zone di alta collina;
- una diversa impostazione nella suddivisione della fascia montana.

Sono state infine analizzate le ortofoto relative al territorio provinciale (giugno 2006).

Tale indagine è stata finalizzata alla individuazione di areali aventi caratteristiche morfologiche omogenee, o una diversità di caratteri morfologici riconducibili ad un unico fattore fisico predominante.

Sulla base dell'indagine fotogrammetrica e dei contributi tematici di cui sopra si sono, infine, individuati i seguenti ambiti di omogeneità geomorfologia:

1. Alveo e fascia di meandreggiamento del F. Po
2. Bassa pianura
3. Alta pianura
4. Terrazzi pedemontani e margine appenninico occidentale
5. Terrazzi pedemontani e margine appenninico orientale
6. Alta collina
7. Val Boria-Val d'Arda SE
8. Pecorara
9. Media Vai Trebbia
10. Medio bassa Val Nure e Val d'Arda W
11. Val Perino - Val Trebbia
12. Media Val Nure
13. Meandri di San Salvatore
14. Medio alta Val Nure - Val Trebbia
15. Val Boreca
16. Val d'Aveto - Val Trebbia
17. Alta Val Nure

Questi ambiti sono stati descritti attraverso schede nelle quali, ad una sintetica descrizione iniziale, segue la caratterizzazione dei parametri presi come riferimento per la loro definizione e distinzione da quelle circostanti. Tali parametri sono:

- Litologia;
- Morfologia;
- Idrografia;
- Dissesto;
- Uso del suolo.

Per finire ogni scheda contiene indicazioni riguardanti le emergenze, i rischi e le vulnerabilità ambientali dell'areale di riferimento.

Le suddette schede sono riportare nell'**AII**.**C4.1 (R)** - **Unità di Paesaggio Provinciali**.

fase 4. definizione unità di paesaggio provinciali: il confronto fra la lettura del sistema antropico e dell'insediamento storico, delle caratteristiche del sistema vegetazionale e delle caratteristiche idrologiche e geomorfologiche del territorio, ha consentito di definire in via del tutto empirica e con

un procedimento che va dal particolare all'universale, 16 Unità di paesaggio provinciali, suddivise in 44 sub Unità di rilevanza locale, le quali costituiscono ambienti che, pur appartenendo ad un sistema omogeneo più ampio, racchiudono particolari caratteristiche antropiche e/o naturali, che le differenziano dal più vasto ambito di appartenenza.

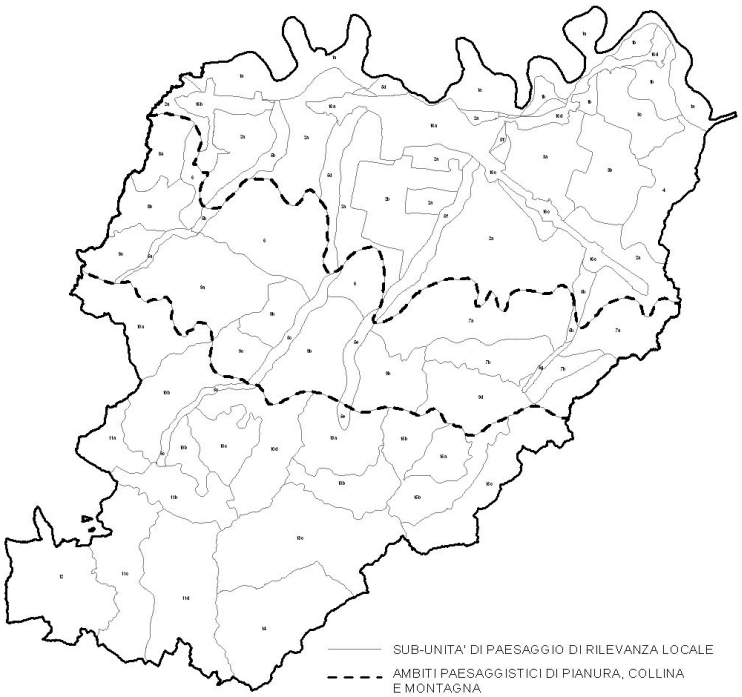
La sub Unità rappresenta un territorio che necessita di indagini più dettagliate, alla scala della pianificazione comunale; pertanto, le sub Unità possono configurarsi come le Unità di paesaggio di rango comunale, previste dal PTPR all'art. 8 delle Norme di Attuazione. A questo punto, è stata ripercorsa la strada in senso contrario, per verificare le reali peculiarità e le caratteristiche del paesaggio di ciascuna Unità, esplorando la necessità di un eventuale accorpamento di quelle Unità che risultassero tra loro poco differenziate o di effettuare un'ulteriore suddivisione di quelle che, eventualmente, presentassero al proprio interno ancora ambiti marcatamente eterogenei. Per raggiungere tale obiettivo si é proceduto a compilare una scheda analitica che riporta, per ciascuna Unità di paesaggio provvisoria, la presenza, la quantità ed il grado di prevalenza degli elementi del paesaggio provinciale sia di tipo antropico che naturale. Il confronto di tali schede consente non solo la verifica del numero delle Unità di paesaggio nella loro delimitazione definitiva, ma anche l'individuazione degli elementi ricorrenti e caratterizzanti ogni ambito da tutelare. Evidentemente tali elementi vanno individuati, prevalentemente all'interno di quelli di cui si possiede una percezione visiva e che concorrono, pertanto, a determinarne anche un giudizio di tipo estetico.

Nell'ambito della revisione del PTCP è stata mantenuta la stessa articolazione delle Unità di Paesaggio del Piano 2000 anche se la parziale incongruenza emersa tra l'attuale assetto del territorio e la perimetrazione delle Unità di paesaggio vigenti, che trova peraltro motivazione nell'evoluzione dell'assetto territoriale medesimo (avvenuta dal 2000 ad oggi), ha implicato la necessità di modificare parzialmente la perimetrazione delle stesse.

Le Unità di paesaggio che caratterizzano il territorio provinciale rappresentate in **fig.2**, sono:

- n.1 - Unità di paesaggio di pertinenza del fiume Po;
- n.2 - Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina;
- n.3 - Unità di paesaggio della bassa pianura piacentina;
- n.4 - Unità di paesaggio della pianura parmense;
- n.5 - Unità di paesaggio fluviale;
- n.6 - Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale;
- n.7 - Unità di paesaggio del margine appenninico orientale;
- n.8 - Unità di paesaggio dell'Oltrepo Pavese;
- n.9 - Unità di paesaggio dell'alta collina;
- n.10 - Unità di paesaggio della Val Trebbia;
- n.11 - Unità di paesaggio dell'alta Val Trebbia;
- n.12 - Unità di paesaggio della Val Boreca;
- n.13 - Unità di paesaggio della Val Nure;
- n.14 - Unità di paesaggio dell'alta Val Nure;
- n.15 - Unità di paesaggio dell'alta Val d'Arda;

- n.16 - Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati.



Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio provinciali

Unità di paesaggio provinciali

1. Unità di paesaggio di pertinenza del fiume Po;
2. Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina;
3. Unità di paesaggio della bassa pianura piacentina;
4. Unità di paesaggio della pianura parmense;
5. Unità di paesaggio fluviale
6. Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale;
7. Unità di paesaggio del margine appenninico orientale;
8. Unità di paesaggio dell'Oltrepo pavese;
9. Unità di paesaggio dell'alta collina;
10. Unità di paesaggio della Val Trebbia;
11. Unità di paesaggio dell'alta Val Trebbia;
12. Unità di paesaggio della Val Boreca;
13. Unità di paesaggio della Val Nure;
14. Unità di paesaggio dell'alta Val Nure;
15. Unità di paesaggio dell'alta Val d'Arda;
16. Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati.

Subunità di paesaggio di rilevanza locale

1a. Subunità del fiume Po;
1b. Subunità del fiume Po meandriforme ed antico;

2a. Subunità dell'alta pianura;
2b. Subunità dell'alta pianura centuriata;

3a. Subunità della bassa pianura;
3b. Subunità della bassa pianura centuriata;
3c. Subunità della pianura delle bonifiche;

5a. Subunità dell'alto corso del torrente Tidone;
5b. Subunità del basso corso del torrente Tidone;
5c. Subunità del medio corso del fiume Trebbia;
5d. Subunità del basso corso del fiume Trebbia;
5e. Subunità del medio corso del torrente Nure;
5f. Subunità del basso corso del torrente Nure;
5g. Subunità dell'alto corso del torrente Arda;
5h. Subunità del medio corso del torrente Arda;

7a. Subunità del margine appenninico orientale;
7b. Subunità dei calanchi del Piacenziano;

8a. Subunità del basso Oltrepo pavese;
8b. Subunità del medio Oltrepo pavese;
8c. Subunità dell'alto Oltrepo pavese;

9a. Subunità della collina della Val Tidone e Val Luretta;
9b. Subunità della collina della Val Trebbia e Val Nure;
9c. Subunità delle Pietre Marcia e Parcellara;
9d. Subunità della collina della Val Chero e Val d'Arda;

10a. Subunità di Pecorara e dell'alto torrente Tidone;
10b. Subunità di Bobbio e Mezzano;
10c. Subunità del gruppo ofiolitico del M. Capra;
10d. Subunità di Coli e della Val Perino;

11a. Subunità del M. Penice;
11b. Subunità dei meandri di S. Salvatore;
11c. Subunità dell'alta Val Trebbia;
11d. Subunità dell'alta Val d'Aveto;

13a. Subunità di Bettola;
13b. Subunità di Olmo;
13c. Subunità di Farini;

15a. Subunità del Parco Provinciale;
15b. Subunità di Morfasso;
15c. Subunità della Val d'Arda sud-orientale;

16a. Sistema urbanizzato di Piacenza e S. Nicolò;
16b. Sistema urbanizzato di Castel S. Giovanni, Borgonovo e Sarmato;
16c. Sistema urbanizzato di Pontenure, Fiorenzuola, Cadeo e Alseno;
16d. Sistema urbanizzato di Castelvetro, Monticelli e Caorso

Figura 2 Unità di Paesaggio Provinciali

Per ciascuna Unità di paesaggio sono stati individuati e descritti gli elementi ricorrenti e caratterizzanti di tipo antropico e naturale, che ne costituiscono invariante formale. Tali

caratteristiche sono state descritte in apposite schede, il cui modello viene riportato in seguito (**figg.3 e 4**), presenti all'interno dell'**All. C4.1 (R)**, che riportano le seguenti informazioni:

- denominazione e sintetica presentazione;
- quantificazione della superficie territoriale ed altimetria;
- elencazione delle Sub - unità presenti;
- elencazione dei territori comunali che rientrano nell'Unità di paesaggio;
- descrizione delle invarianti del paesaggio;
- descrizione delle criticità che, eventualmente, interessano gli elementi costitutivi del paesaggio;
- individuazione di specifici indirizzi e raccomandazioni di tutela delle invarianti del paesaggio.

Le invarianti sono state riconosciute nelle caratteristiche di paesaggio di cui si possiede una percezione visiva e sono state ricercate prevalentemente:

- nella morfologia di insediamenti accentrati e sparsi e nella densità insediativa,
- nella tipologia, nelle caratteristiche storico - architettoniche e costruttive della edilizia tradizionale,
- nell'uso prevalente del suolo, nel reticolo delle trame colturali e della viabilità poderale ed interpoderale,
- nella qualità e nel grado di copertura vegetazionale,
- nelle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrografiche del territorio.

La suddivisione dell'intero territorio in Unità di paesaggio riconosce a ciascuna di esse una "pari dignità" annullando, così, le precedenti gerarchie e costringendo il Piano a fornire specifiche prescrizioni ed indirizzi finalizzati alla tutela di quelle invarianti, tipologiche e morfologiche, che ne costituiscono le caratteristiche fondamentali e che conservate, garantiscono a ciascun ambiente la salvaguardia, anche in presenza di processi di trasformazione.

UNITA' DI PAESAGGIO N.										
Comuni interessati:										
Superficie territoriale (kmq.):										
Altimetrie principali (minima e massima):										
			SUB.a	SUB.b	SUB.c	SUB.d	SUB.e	SUB.f	SUB.g	SUB.h
A: CARATTERI ANTROPICI PRINCIPALI										
1	SCHEMA INSEDIATIVO DEI TESSUTI COMPATTI:									
1a	accentrato:	di pianura								
		di collina								
		di montagna								
1b	lineare:	su strada								
		di crinale								
2	TIPOLOGIE DEGLI INSEDIAMENTI RURALI SPARSI:									
2a	edificio isolato									
2b	ad elementi giustapposti									
2c	a "elle" o contrapposti									
2d	a corte									
2e	aggregazioni complesse									
3	BENI CULTURALI:									
3a	aree archeologiche:	scavi, rovine								
		antiche partiture agricole, centuriazioni								
3b	sistemi di fortificazione (castelli,torri,luoghi fortificati)									
3c	cascine, edifici rurali									
3d	edifici religiosi:	pievi, monasteri								
		santuari								
3e	centri storici:	agglomerati principali								
		agglomerati minori								
		non agglomerati								
		nuclei minori principali								
		nuclei minori secondari								
4	STRADE INTERPODERALI:									
4a	limiti di centuriazione									
4b	viabilità storica:	strade								
		ferrovie								
		vie d'acqua								
5	APPODERAMENTI:									
5a	campi aperti									
5b	campi chiusi									
5c	non riconoscibili									
5d	terrazzamenti									
6	USO DEL SUOLO:									
6a	seminativo									
6b	vigneto, frutteto									
6c	prati e pascoli									
6d	orti, giardini, serre									
6e	urbanizzato:	residenziale o simile								
		industriale/commerciale								
B: CARATTERI NATURALI PRINCIPALI										
1	MORFOLOGIA:									
1a	vette, cime									
1b	pendenze:	inferiori al 10%								
		comprese tra il 10% e il 25%								
		comprese tra il 26% e il 50%								
		superiori al 50%								
1c	età dei terreni:	suoli "recenti"								
		suoli "antichi"								
2	GEOLOGIA:									
2a	litologia:	sedimenti fluviali								
		argille								
		ofioliti								
		alternanze arenaceo-argillose								
		alternanze calcareo-marnose								
		alternanze marnoso-argillose								
		diaspri								
2b	pedologia:	tessitura fine								
		tessitura media								
		tessitura grossolana								
		rocce affioranti								
2c	stabilità dei versanti:	aree di frana attiva								
		aree di frana quiescente								
		aree stabili								
		calanchi								
2d	emergenze geologiche:	morfologie glaciali								
		rilievi ofiolitici, speroni rocciosi								
		calanchi								
		pieghe, evidenze strutturali								
		altopiani sommitali,...								
		paleofrane evidenti								
		zone di interesse scientifico								
		grotte, caverne								
		orridi, gole montane, meandri incassati								
		isole fluviali, lanche, stagni								
		fontanili								
		paleosuoli								
		greto a canali anastomizzati								
3	IDROGRAFIA:									
3a	acque superficiali:	laghi naturali								
		invasi artificiali								
		fiumi								
		torrenti								
		rivi								
		fontanili								
		rogge e canali artificiali								
		dighe, sbarramenti								
3b	ambiente fluviale	aree a rischio di esondazione								
		tracce di paleoalvei								
4	EQUIPAGGIAMENTO VEGETAZIONALE:									
4a	grado di copertura:	superiore al 70%								
		compreso tra il 70% e il 41%								
		compreso tra il 40% e il 20%								
4b	filari alberati:	gelsi								
		altre essenze								
4c	vegetazione di ripa									
4d	arbusteto									
4e	bosco:	pioppo								
		misto								
		querce								
		pino nero								
		carpino nero								
		conifere								
		faggio								
		castagneto da frutto								
5	VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO ALL'INQUINAMENTO:									
5a	grado di vulnerabilità:	basso								
		medio								
		alto								
		elevato								
		estremamente elevato								
C:	QUALITA' VISUALE									
	visuali:	coni panoramici								
		punti panoramici								

Figura 3 Modello di scheda utilizzato al fine di descrivere le caratteristiche delle unità di paesaggio provinciali (1 parte)

N. : UNITA' DI PAESAGGIO .....

D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO

D1 di tipo antropico

.....

SUB UNITA' DI PAESAGGIO n. :
Agglomerati principali:
Agglomerati minori:
Non agglomerati:
Nuclei minori principali:
Nuclei minori secondari:
SUB UNITA' DI PAESAGGIO n. :
Agglomerati principali:
Agglomerati minori:
Non agglomerati:
Nuclei minori principali:
Nuclei minori secondari:
.....

D2 di tipo naturale

.....

EMERGENZE DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALE :
.....

E: ELEMENTI DI CRITICITA'

E1 di Tipo antropico

1. .....
2. .....

E2 di Tipo naturale

1. .....
2. .....
3.

F: INDIRIZZI DI TUTELA

F1 Indirizzi

F1.1 di tipo antropico

1. .....
2. .....

1. F2 Raccomandazioni
F2.1 di tipo antropico

1. .....
2. .....

F2.2 di tipo naturale

1. .....
2. .....
3.

Figura 4 Modello di scheda utilizzato al fine di descrivere le caratteristiche delle unità di paesaggio provinciali (2 parte)

C4.1.3 Lo stato della conoscenza

Il paesaggio provinciale si struttura in relazione alla morfologia del territorio mostrando connotati radicalmente diversi tra zona del sistema fluviale del fiume Po, pianura, collina e montagna.

La **pianura** è caratterizzata dal prevalere della coltura seminativa accompagnata, nella porzione occidentale e lungo il fiume Po, dalla presenza di colture intensive. In questo ambito si accentrano la maggior parte degli insediamenti; la struttura degli insediamenti nel territorio provinciale evidenzia un forte sviluppo lungo l'asse della via Emilia, intorno alla città in prossimità delle vie radiali orientate a sud. Si rileva l'esistenza di un sistema insediativo con andamento radiocentrico, avente il nucleo di origine nella città di Piacenza e che si proietta nel territorio lungo due direttrici principali, quella in direzione est – ovest, lungo la via Emilia Parmense e Pavese e quella in direzione nord – est, lungo la strada Caorsana.

Lungo tali assi si localizzano i centri principali di Fiorenzuola e di Castel San Giovanni, costituiti da tessuti edilizi a prevalente destinazione residenziale e da insediamenti produttivi concentrati in zone circoscritte, cresciuti attorno ad un centro storico compatto di medie dimensioni.

I centri secondari che appartengono al sistema principale sono costituiti prevalentemente da tessuti storici di tipo lineare, sviluppatesi lungo la direttrice viaria principale e che hanno subito espansioni consistenti, con tessuti residenziali a medio - bassa densità edilizia.

Nella corona più vicina alla città di Piacenza si nota il formarsi di tessuti a destinazione monofunzionale, che costituiscono formazioni complementari all'aggregato urbano principale, privi di preesistenze edilizie significative dal punto di vista storico.

La pianura a causa dell'espansione del sistema insediativo, ha subito profonde modifiche dell'assetto paesaggistico originario che è stato progressivamente depauperato, anche a causa dell'attività agricola, nei suoi connotati ambientali soprattutto per ciò che riguarda gli aspetti vegetazionali

Dal capoluogo di Piacenza si irradiano altre tre direttrici secondarie: lungo la Val Trebbia, la Val Nure e la Val Chero; qui le dinamiche di urbanizzazione man mano che ci si sposta verso l'alto sono caratterizzate da un ritmo più lento.

La direttrice della Val Nure conclude la sua riconoscibilità all'inizio della bassa collina ed é costituita da un insediamento con morfologia lineare, formato da centri abbastanza ravvicinati tra loro e caratterizzato, soprattutto nella parte iniziale, da concentrazioni produttive di interesse sovracomunale; la direttrice della Val Trebbia continua il suo sviluppo più a monte rispetto a quella della Val Nure, sino al centro di Perino, potendo usufruire di una vallata più aperta, ma é caratterizzata da insediamenti con tessuti a bassa densità destinati alla seconda residenza e situati prevalentemente in sponda sinistra del fiume Trebbia; più debole ed inconsistente nel territorio é il segno della terza direttrice, quella della Val Chero.

Dai centri secondari di Fiorenzuola e Castel San Giovanni si irradiano i sistemi insediativi di fondovalle della Val d'Arda e della Val Tidone.

La **collina** a causa della sua stessa struttura morfologica è stata oggetto di antropizzazione prevalentemente lungo i crinali o il fondovalle.

La fascia della bassa collina é caratterizzata dalla coltura vitivinicola, che raggiunge forti densità nella zona occidentale della provincia, nel comune di Ziano Piacentino.
Nella rimanente parte della fascia di bassa collina il vigneto si mescola con formazioni boschive e cespuglieti, in un mix variabile in relazione alla conformazione dei terreni.
Il ruolo del sistema di bassa collina è fondamentale dal punto di vista paesaggistico costituendo una sorta di cornice ambientale al sistema di pianura; d'altra parte l'elevata accessibilità e le sue caratteristiche naturali lo hanno reso ambiente idoneo allo sviluppo di attività residenziali secondarie, e hanno fatto rilevare un aumento più o meno esteso di insediamenti che si sono sviluppati in maniera disordinata e incontrollata.
Nella zona di alta collina si individuano colture di tipo seminativo, limitatamente alle zone adiacenti ai centri abitati e là dove le pendenze dei terreni sono più contenute.
Nelle zone **montane** in cui si alternano territori caratterizzati dalla compresenza di pascoli, prati, brughiere a territori caratterizzati dalla prevalenza di boschi, e alcune aree caratterizzate da colture di tipo seminativo, a causa delle difficili condizioni geomorfologiche, litologiche e climatiche, si sono sviluppati insediamenti di versante e fondovalle.
I sistemi insediativi della collina e della montagna sono prevalentemente costituiti da centri isolati, con tessuto storico significativo attorno al quale sono cresciuti tessuti radi a bassa densità edilizia, con morfologia ad anfiteatro e sviluppo lungo i versanti collinari.

In sintesi si evidenzia che il territorio piacentino è caratterizzato da un intenso sviluppo insediativo che, dall'assetto lineare e policentrico che si snoda lungo la Via Emilia e la strada Padana Inferiore, si estende in forma diffusa nella pianura e, in minor misura, sulle quinte collinari. A questa figura per fasce orizzontali si sovrappone il riconoscimento di un sistema di ambiti trasversali, che nella parte alta del territorio provinciale sono segnati da dinamiche di urbanizzazione dal ritmo più lento, mentre nella parte di pianura denunciano l'insorgere di processi di dispersione insediativa. L'aumento progressivo della superficie urbanizzata ha comportato una crescente frammistione degli usi del suolo, laddove l'assorbimento di porzioni sempre più ampie di territorio rurale all'interno dei margini sfrangiati degli insediamenti si va delineando come uno dei fenomeni emergenti.
I complessi rapporti che negli ultimi decenni si sono venuti ad instaurare tra strutture insediative, sistemi naturali e seminaturali ed ambiti rurali hanno in sostanza dato forma ad una molteplicità di situazioni connotate da diversi processi di sviluppo e ritmi di trasformazione, che traggono la propria ragion d'essere dalle specificità locali.

C4.1.4 I punti di forza e di debolezza, le opportunità e i rischi

Di seguito e in considerazione delle analisi svolte, si illustrano i principali punti di forza e di debolezza, le opportunità e le minacce (analisi SWOT):

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
Pianura	
• Presenza di numerosi centri e nuclei abitati, che costituiscono importante testimonianza storica ed articolato presidio antropico del territorio; • Nella attuale organizzazione del territorio sono riconoscibili persistenze della centuriazione; • Ricchezza di zone e beni di valore storico-architettonico e di interesse testimoniale; • Presenza di architetture rurali che hanno mantenuto gli specifici caratteri tipologici originari; • Permanenza di canali e manufatti idraulici di valore storico; • Presenza di cunei agricoli nel tessuto urbano che consentono il mantenimento o la formazione di corridoi ecologici; • Aree di valore storico-culturale connesse con aree di valore naturalistico; • Relazioni tra il sistema delle acque ed il sistema dell'insediamento storico particolarmente rilevante nella zona dei fontanili; • Vaste aree di continuità ed integrità paesistica, correlata con spazi agricoli di vitalità medio-alta; • Presenza di habitat vegetazionali naturali e seminaturali di valore; • Ricchezza di percorsi panoramici.	• Degrado dei tessuti urbani per assenza di politiche di insediamento di funzioni vitalizzanti; • Snaturamento delle logiche insediative originarie e crescita di tessuti edilizi disomogenei a quelli esistenti con saturazione completa delle aree libere residuali; • Forte pressione insediativa sui centri storici con funzioni incompatibili con il tessuto e la morfologia edilizia, per il loro ruolo catalizzatore del traffico urbano; • Sviluppo di nuovi insediamenti non in armonia con i tessuti e le funzioni urbane esistenti, comportanti aggravamento della situazione infrastrutturale primaria e secondaria esistente e forte impatto visivo; • Trasformazioni d'uso degli insediamenti rurali periurbani incontrollate, con interventi edilizi intrusivi o comportanti forte alterazione dei caratteri originali degli edifici; • Saturazione dei cunei agricoli nel tessuto urbano ed interruzione dei corridoi ecologici; • Occultamento della leggibilità delle relazioni tra insediamenti e contesto, causato da presenze edilizie infrastrutturali intrusive; • Degrado ed abbandono delle emergenze di valore storico-architettonico per mancanza di una politica programmata di restauro dei monumenti o cancellazione dei caratteri originali delle emergenze storico-architettoniche; • Alterazione della tipologia degli spazi comuni con recinzioni e loro privatizzazione; • Carente manutenzione e perdita di singoli elementi vegetali, e della immagine complessiva delle aree verdi e dei giardini storici; • Distruzione progressiva della vegetazione ripariale ed eliminazione delle formazioni vegetazionali di tipo lineare delimitanti le unità poderali; • Aumento della pressione antropica sui tratti periurbani dei corsi d'acqua con edificazione invasiva delle aree di pertinenza fluviale; • Sostituzione dei manufatti idraulici, demolizione dei ponti e loro sostituzione con elementi prefabbricati; eliminazione delle strade poderali, che costituiscono assi centuriati e modifica dei corsi d'acqua; • Assenza di habitat vegetazionali naturali e seminaturali. La vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agricolo risulta ridotta a pochi lembi residuali; • Progressiva perdita o abbandono degli elementi idro-morfologici invarianti (risorgive e fontanili, lanche, alvei abbandonati, paleoalvei); la tendenza alla scomparsa dell'acqua in superficie porta ad una percezione alterata delle zone umide, che tendono ad unirsi visivamente con l'ambiente circostante; • Rischio di esondazione delle aree golenali dei corsi d'acqua e dei terrazzi marginali inferiori ad essi, specie in concomitanza con eventi di piena rilevanti; • Alterazione delle visuali esistenti lungo i percorsi panoramici.
Collina	

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
• Ricchezza di zone e beni di valore storico-architettonico e di interesse testimoniale; • Presenza di architetture rurali che hanno mantenuto gli specifici caratteri tipologici originari; • Presenza di ambiti agricoli di valore paesistico e contestualmente di forte vitalità produttiva; • Relazioni tra il sistema delle acque ed il sistema dell'insediamento storico; • Presenza rilevante di sistemi insediativi storici a connotazione specifica (ville, castelli); • Aree di valore storico-culturale connesse con aree di valore naturalistico e siti di valore geomorfologico; • Presenza di habitat vegetazionali naturali e seminaturali di valore; • Ricchezza di percorsi panoramici.	• Occultamento della leggibilità delle relazioni tra emergenze e contesto, a causa di presenze edilizie o infrastrutturali intrusive; • Trasformazione degli insediamenti esistenti in nuclei edilizi, che ne fanno perdere l'originario impianto puntiforme; • Degrado ed abbandono delle emergenze di valore storico-architettonico per mancanza di una politica programmata di restauro dei monumenti o cancellazione dei caratteri originali delle emergenze storico-architettoniche; • Inserimento di nuovi edifici non coerenti con il sistema insediativo e sfruttamento turistico intensivo attraverso la nuova edificazione; • Modificazione della morfologia dei nuclei rurali attraverso l'aggiunta di nuovi corpi o il sopralzo ed ampliamento di quelli esistenti, con modalità che cancellano le caratteristiche originarie degli edifici a causa dell'uso di materiali impropri e di anomale soluzioni costruttive; • Presenza diffusa di elementi tecnologici intrusivi, con possibile alterazione della morfologia e dello stato di naturalità dei luoghi e con effetti negativi dal punto di vista percettivo; • Progressiva inaccessibilità e scomparsa dei sentieri; • Abbandono o distruzione della vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agrario; • Impoverimento delle varietà di specie arboree presenti e prevalenza delle specie dominanti; • Scarsa regimazione delle acque superficiali, che provoca fenomeni di dissesto, rendendo il versante meno fruibile e compromettendone le caratteristiche paesaggistiche; • Intaglio di scarpate per l'esecuzione di opere infrastrutturali (strade, insediamenti, ecc.); • Progressiva colonizzazione spontanea del bosco (nelle zone più alte) che si abbassa di quota, con possibilità di aggressione anche di nuclei di antica formazione; • Alterazione delle visuali esistenti lungo i percorsi panoramici.
Montagna	

Punti di forza/opportunita'	Punti di debolezza/minacce
• Ricchezza di beni di interesse testimoniale; • Aree di valore storico-culturale connesse con aree di valore naturalistico e siti di valore geomorfologico; • Relazioni tra il sistema delle acque ed il sistema dell'insediamento storico; • Aree di particolare integrità fisica e di valore ecosistemici; • Presenza di ambiti agricoli di valore paesistico; • Sistema morfologico di particolare rappresentatività; • Ricchezza di percorsi panoramici.	• Inserimento di nuovi edifici non coerenti con il sistema insediativo e sfruttamento turistico intensivo attraverso la nuova edificazione; • Interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente dissonanti dalle tipologie e dai materiali tipici della zona, che comportano cancellazione dei caratteri originari delle emergenze storico-architettoniche a causa di interventi distruttivi o di microtrasformazioni dei caratteri architettonici peculiari; • Presenza diffusa di elementi tecnologici intrusivi, con possibile alterazione della morfologia e dello stato di naturalità dei luoghi e con effetti negativi dal punto di vista percettivo; • Intaglio di scarpate per l'esecuzione di opere infrastrutturali (strade, insediamenti, ecc.); • Progressivo abbandono del territorio e dismissione delle pratiche agricole, che generano scompensi idrogeologici e geomorfologici, specie nelle aree più acclivi; • Progressiva inaccessibilità e scomparsa dei sentieri; • Impoverimento delle varietà di specie arboree presenti e prevalenza delle specie dominanti; • Progressiva colonizzazione spontanea del bosco che si abbassa di quota con possibilità di aggressione anche di nuclei di antica formazione; • Scarsa regimazione delle acque superficiali, che provoca fenomeni di dissesto, rendendo il versante meno fruibile e compromettendone le caratteristiche paesaggistiche; • Alterazione delle visuali esistenti lungo i percorsi panoramici.

C4.1.5 Gli elaborati

ALLEGATI

All. C4.1 (R)
Unità di Paesaggio provinciali
+ Appendice 1 - Schede descrittive degli ambiti di omogeneità vegetazionale
+ Appendice 2 - Schede descrittive degli ambiti di omogeneità geomorfologica

Contenuti

Elaborato contenente le schede descrittive di ogni unità di paesaggio provinciale, una scheda di sintesi relativa a tutti gli areali individuati e una rappresentazione cartografica di sintesi. In appendice vengono riportate le schedature relative agli ambiti di omogeneità vegetazionale e agli ambiti di omogeneità geomorfologica che, insieme ai risultati dell'analisi del sistema antropico e dell'insediamento storico, hanno portato alla definizione delle unità di paesaggio provinciali.

Fonti

- Elaborato R22 PTCP 2000, "Unita' di Paesaggio Infraregionali":
  - S. Devoti - G. Passoni, "Delimitazione delle Unità di Paesaggio: metodologia di indagine e principali risultati ", 1998
  - C. Bettini, A. Calegari, G. Passoni, "Ambiti di omogeneita' antropica", 1998
  - L. Sacchetti, "Ambiti di omogeneita' geomorfologica", 1998
  - M. Miozzo - E.Zini, "Ambiti di omogeneita' vegetazionale", 1998
- PTCP 2000 – Tavv. A2 Assetto vegetazionale e boschivo scala 1.25.000;
- QC – Sistema B: Tav.B1.a - Carta delle unità geologiche scala 1.100.000;
- QC – Sistema B: Tav.B1.b - Carta del dissesto scala 1:100.000;
- QC – Sistema B: Tav.B1.d - Carta litologico-litotecnica scala 1:100.000;
- QC – Sistema B: All. B1.1(R) - La legenda geologica provinciale;
- QC – Sistema C: Tav. C1.e - Morfologia ed impianto urbano scala 1:100.000;
- QC – Sistema C: Tavv. C1.f nord e C1.f sud - Sistema insediativo storico scala 1:50.000;
- Carta dei suoli dell'Emilia-Romagna edizione 1994 (aggiornamenti al 2000) scala 1:250.000;
- Carta dell'Uso del Suolo 2003 edizione novembre 2006 - Regione Emilia-Romagna scala 1:25.000;
- Ortofoto relative al territorio provinciale (giugno 2006)